



"EMPREITADA: "Passagem Hidráulica – Drenagem pluvial na Rua Vale Grilo – Casal das Pegas - Bombarral"

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS GERAIS

Valor Base: €21.000,00

Abril de 2021

ÍNDICE

CAPÍTULO I - Disposições iniciais.....	1
Cláusula 1. ^a - Objeto.....	1
Cláusula 2. ^a - Disposições por que se rege a empreitada	1
Cláusula 3. ^a - Interpretação dos documentos que regem a empreitada	2
Cláusula 4. ^a - Esclarecimento de dúvidas	2
Cláusula 5. ^a - Projeto	3
CAPÍTULO II - Obrigações do empreiteiro	3
Secção I - Preparação e planeamento dos trabalhos	3
Cláusula 6. ^a - Preparação e planeamento da execução da obra	3
Cláusula 7. ^a - Plano de trabalhos ajustado.....	6
Cláusula 8. ^a - Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos	7
Secção II - Prazos de execução.....	8
Cláusula 9. ^a - Prazo de execução da empreitada	8
Cláusula 10. ^a - Cumprimento do plano de trabalhos	9
Cláusula 11. ^a - Multas por violação dos prazos contratuais	9
Cláusula 12. ^a - Atos e direitos de terceiros.....	10
Secção III - Condições de execução da empreitada	10
Cláusula 13. ^a - Condições gerais de execução dos trabalhos	10
Cláusula 14. ^a - Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção.....	10
Cláusula 15. ^a - Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra	12
Cláusula 16. ^a - Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção	12
Cláusula 17. ^a - Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção	13
Cláusula 18. ^a - Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção	13
Cláusula 19. ^a - Aplicação dos materiais e elementos de construção.....	13
Cláusula 20. ^a - Substituição de materiais e elementos de construção	14
Cláusula 21. ^a - Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra	14
Cláusula 22. ^a - Erros ou omissões do projeto e de outros documentos	14
Cláusula 23. ^a - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro	15



Cláusula 24. ^a - Menções obrigatórias no local dos trabalhos	15
Cláusula 25. ^a - Ensaios	16
Cláusula 26. ^a - Medições	16
Cláusula 27. ^a - Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados	17
Cláusula 28. ^a - Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra	17
Secção IV - Pessoal	18
Cláusula 29. ^a - Obrigações gerais	18
Cláusula 30. ^a - Horário de trabalho	18
Cláusula 31. ^a - Segurança, higiene e saúde no trabalho	18
CAPÍTULO III - Obrigações do dono da obra	19
Cláusula 32. ^a - Preço e condições de pagamento	19
Cláusula 33. ^a - Adiantamentos ao empreiteiro	20
Cláusula 34. ^a - Reembolso dos adiantamentos	21
Cláusula 35. ^a - Descontos nos pagamentos	21
Cláusula 36. ^a - Mora no pagamento	21
Cláusula 37. ^a - Revisão de preços	22
Secção V - Seguros	22
Cláusula 38. ^a - Contratos de seguro	22
Cláusula 39. ^a - Objeto dos contratos de seguro	23
CAPÍTULO IV - Representação das partes e controlo da execução do contrato	24
Cláusula 40. ^a - Representação do empreiteiro	24
Cláusula 41. ^a - Representação do dono da obra	24
Cláusula 42. ^a - Livro de registo da obra	25
CAPÍTULO V - Receção e liquidação da obra	26
Cláusula 43. ^a - Receção provisória	26
Cláusula 44. ^a - Prazo de garantia	26
Cláusula 45. ^a - Receção definitiva	27
Cláusula 46. ^a - Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução	27

CAPÍTULO VI - Disposições finais	28
Cláusula 47. ^a - Deveres de colaboração recíproca e informação	28
Cláusula 48. ^a - Subcontratação e cessão da posição contratual	28
Cláusula 49. ^a - Resolução do contrato pelo dono da obra	29
Cláusula 50. ^a - Resolução do contrato pelo empreiteiro	30
Cláusula 51. ^a - Foro competente	31
Cláusula 52. ^a - Comunicações e notificações	31
Cláusula 53. ^a - Contagem dos prazos	32

CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES INICIAIS

Cláusula 1.ª – Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito do procedimento para a realização da empreitada de **“Passagem Hidráulica – Drenagem pluvial na Rua Vale Grilo – Casal das Pegas - Bombarral”**.

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

1 - A execução do contrato obedece:

- a) Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
- b) Ao Código dos Contratos Públicos, doravante CCP, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de janeiro, com as alterações e redação vigentes;
- c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro e respetiva legislação complementar;
- d) Ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março e respetiva legislação complementar;
- e) 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;
- f) Às regras da arte.

2 - Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato, sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 96.º do CCP:

- a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código [não aplicável se o contrato não for reduzido a escrito nos termos da alínea d) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 95.º do CCP];
- b) Os suprimimentos 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 nos n.ºs 5 e 6 do artigo 50.º do CCP;
- c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- d) O caderno de encargos, integrado pelo projeto de execução;
- e) A proposta adjudicada;
- f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
- g) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

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

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

2 - No caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução [preceito não aplicável no caso previsto no n.º 3 do artigo 43.º do CCP]:

a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;

b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º do CCP, e sem prejuízo da remissão direta que estes elementos fizerem para outras peças;

c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projeto de execução.

3 - Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código [preceito não aplicável se o contrato não for reduzido a escrito nos termos da alínea d) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 95.º do CCP].

Cláusula 4.ª - Esclarecimento de dúvidas

1 - As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao diretor de fiscalização da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.

2 - No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao diretor de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.

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

Cláusula 5.^a - Projeto

1 - O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento substituído, se for o caso, na parte a que dizem respeito, pelas variantes apresentadas pelo empreiteiro, e aceites pelo dono da obra.

2 - Os elementos do projeto de execução que não tenham sido patenteados no procedimento devem ser submetidos à aprovação do dono da obra antes do início dos trabalhos e ser sempre assinados pelos seus autores, que devem possuir para o efeito, nos termos da lei, as adequadas qualificações académicas e profissionais.

3 - Compete ao empreiteiro a elaboração dos desenhos, pormenores e peças desenhadas do projeto de execução previstos na alínea f), do n.º 4, da cláusula 6.^a, bem como dos desenhos correspondentes às alterações surgidas no decorrer da obra apenas no caso de projeto variante da autoria do empreiteiro aceite pelo dono da obra.

4 - Até à data da receção provisória, o empreiteiro entrega ao dono da obra uma coleção atualizada de todos os desenhos referidos no número anterior, elaborados em suporte informático editável de leitura universal ou através de outros meios, desde que aceites pelo dono da obra.

CAPÍTULO II - OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO

Secção I - Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 6.^a - Preparação e planeamento da execução da obra

1 - O empreiteiro é responsável:

a) Perante o dono da obra, pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde ou nas fichas procedimentos de segurança, e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição que acompanham o projeto de execução;

b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea i) do n.º 4 da presente cláusula.



2 - 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, estejam ou não previstos no mapa de quantidades de trabalho, designadamente:

a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro, incluindo as correspondentes instalações, redes provisórias de água, de esgotos, de eletricidade e de meios de telecomunicações, vias internas de circulação e tudo o mais necessário à montagem, construção, desmontagem e demolição do estaleiro;

b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;

c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;

d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste;

e) 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 inspeção do local da obra à data da realização do concurso;

f) A reconstrução ou reparação dos prejuízos que resultem direta ou indiretamente das demolições e da execução da obra;

g) Os trabalhos de escoamento de águas que afetem o estaleiro ou a obra e que se encontrem previstos no projeto 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;

h) A conservação das instalações que tenham sido cedidas pelo dono da obra ao adjudicatário com vista à execução da empreitada;

i) A reposição do local do estaleiro em condições de não lesarem legítimos interesses ou direitos de terceiros ou a conservação futura da obra, assegurando o bom especto geral e a segurança dos mesmos locais.

j) Os trabalhos de implantação e piquetagem efetuados a partir das cotas, dos alinhamentos e das referências coordenadas fornecidas pelo dono da obra, obrigando-se o empreiteiro 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. 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.

l) A sinalização, o policiamento, a distribuição atempada de avisos em viaturas e residências para informar de restrições de circulação e estacionamento na via pública eventualmente necessários para proceder aos trabalhos. Demonstrando-se infrutíferas todas as diligências possíveis efetuadas pelo empreiteiro para remoção de viaturas que colidam com a execução dos trabalhos, o reboque destas será efetuado pelas autoridades policiais a solicitação da Câmara Municipal.

m) Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas, metodologias de triagem, tarefas de reutilização e/ou reciclagem previstas no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos do projeto de execução, incluindo todos os encargos com os operadores licenciados taxas e montagem de equipamentos e serviços.

4 - A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:

a) A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;

b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;

c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do CCP, sem prejuízo do direito de o empreiteiro apresentar reclamação relativamente aos erros e omissões que só lhe seja exigível detetar posteriormente;

d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;

e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;

f) A apresentação pelo empreiteiro dos seguintes desenhos de construção, pormenores de execução e elementos do projeto:

- Os que estiverem definidos em projeto de execução ou dependerem da escolha pelo empreiteiro de determinado sistema, marca ou modelo de material ou equipamento que por isso implique adaptações ao projeto variáveis em função da marca/modelo escolhido.

g) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;

h) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos nas alíneas f) e g);

i) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono de obra, ou a elaboração das fichas de procedimentos de segurança para cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

5 – No prazo de 10 dias a contar da data da assinatura do contrato de empreitada o empreiteiro apresentará os seguintes documentos com vista à consignação:

a) Desenvolvimento do plano de segurança e saúde (PSS) para cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 12.º e no n.º 1, do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, e em conformidade com o disposto no artigo 11.º do mesmo diploma, ou caso aplicável, as fichas de procedimentos de segurança para cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 14.º do referido diploma.

b) Nomeação do diretor técnico da empreitada e declaração deste;

c) Cópia das apólices de seguro exigidas nas cláusulas 38.ª e 39.ª deste caderno de encargos;

d) Os exigidos nas alíneas a); c) (entidade executante, domicílio ou sede); e); h); i) e j), do n.º 2, do art.º 15.º, do Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de outubro;

e) Para efeitos da comunicação prévia de abertura de estaleiro [se for legalmente exigível em face do disposto no n.º 1, do artigo 15.º, do Decreto-Lei nº 273/2003 de 29 de outubro]:

- i. Declaração da Entidade Executante para efeitos da comunicação de abertura de estaleiro;
- ii. Declaração de nomeação do Diretor Técnico da Empreitada;
- iii. Declaração do Diretor Técnico da Empreitada;
- iv. Declaração do representante da Entidade Executante;
- v. Declaração de nomeação do responsável pela SHST e
- vi. Declaração do responsável pela SHST.

Cláusula 7.ª - Plano de trabalhos ajustado

1 - No prazo de **20 dias** a contar da data da celebração do contrato o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta.

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

3 - O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações dos 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, dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

Cláusula 8.ª - Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

1 - O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.

2 - No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, se for caso disso, 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 fato imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.

4 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de **10 dias**, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.

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

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

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

Secção II - Prazos de execução

Cláusula 9.ª - Prazo de execução da empreitada

1 - O empreiteiro obriga-se a:

a) Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior, sem prejuízo do plano de trabalhos aprovado;

b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor, que devem obedecer ao seguinte:

c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo de **15 (quinze) dias** a contar da data da sua consignação ou 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.

2 - No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor que sejam imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.

3 - Quando o empreiteiro, por sua iniciativa, proceda à execução de trabalhos fora das horas regulamentares ou por turnos, sem que tal se encontre previsto no caderno de encargos ou resulte de caso de força maior, pode o dono da obra exigir-lhe o pagamento dos acréscimos de custos das horas suplementares de serviço a prestar pelos representantes da fiscalização.

4 - Pela conclusão da execução da obra antes do prazo fixado na alínea c) do n.º 1, o dono da obra procede ao pagamento dos seguintes prémios ao empreiteiro:

Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

5 - Se houver lugar à execução de trabalhos complementares cuja execução prejudique o normal desenvolvimento do plano de trabalhos e desde que o empreiteiro o requeira, o prazo para a conclusão da obra será prorrogado nos seguintes termos:

a) Sempre que se trate de trabalhos complementares da mesma espécie dos definidos no contrato, proporcionalmente ao que estiver estabelecido nos prazos parcelares de execução constantes do plano de trabalhos aprovado e atendendo ao seu enquadramento geral na empreitada;

b) Quando os trabalhos forem de espécie diversa dos que constam no contrato, por acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, considerando as particularidades técnicas da execução.

6 - Na falta de acordo quanto ao cálculo da prorrogação do prazo contratual previsto na cláusula anterior, proceder-se-á de acordo com o disposto no n.º 5 do artigo 373.º do CCP.

7 - Sempre que ocorra suspensão dos trabalhos não imputável ao empreiteiro, considerar-se-ão automaticamente prorrogados, por período igual ao da suspensão, o prazo global de execução da obra e os prazos parciais que, previstos no plano de trabalhos em vigor, sejam afetados por essa suspensão.

Cláusula 10.ª - Cumprimento do plano de trabalhos

1 - O empreiteiro informa mensalmente o diretor de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.

2 - Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o diretor de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.

3 - No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 4 da cláusula 8ª.

Cláusula 11.ª - Multas por violação dos prazos contratuais

1 - Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por fato imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1,5‰ (um e meio por mil) do preço contratual, com os limites estabelecidos no artigo 329.º do CCP.

2 - No caso de incumprimento de prazos parciais vinculativos de execução da obra por fato 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 vinculativos de execução da obra quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do contrato.

Cláusula 12.^a - Atos e direitos de terceiros

1 - Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra em virtude de qualquer fato imputável a terceiros, deve, no prazo de 10 dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.

2 - No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações a um serviço de utilidade pública, o empreiteiro, se disso tiver ou dever ter conhecimento, comunica, antes do início dos trabalhos em causa, ou no decorrer destes, esse fato ao diretor de fiscalização da obra para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

Secção III - Condições de execução da empreitada

Cláusula 13.^a - Condições gerais de execução dos trabalhos

1 - A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.

2 - Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2.^a

3 - O empreiteiro pode propor ao dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projeto, a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 14.^a - Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção

1 - Os equipamentos, materiais e elementos de construção a empregar na obra terão a qualidade, as dimensões, a forma e as demais características definidas no respetivo projeto

e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.

2 - Sempre que o projeto e os restantes documentos contratuais não fixem as respetivas características, o empreiteiro não poderá empregar materiais ou elementos de construção que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.

3 - No caso de dúvida quanto aos materiais e elementos de construção a empregar nos termos dos números anteriores, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta desta, as normas utilizadas na União Europeia.

4 - Sem prejuízo do disposto no artigo 378.º do CCP quando aplicável, nos casos previstos nos n.ºs 2 e 3 desta cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projeto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro comunicará o facto ao dono da obra e apresentará uma proposta de alteração fundamentada e acompanhada com todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e elementos de construção e para a execução dos trabalhos correspondentes, bem como da alteração de preços a que a aplicação daqueles materiais e elementos de construção possa dar lugar.

5 - A proposta prevista no número anterior deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.

6 - Se o dono da obra, no prazo de **15 dias**, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respetivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais e elementos de construção previstos no projeto e nos restantes documentos contratuais.

7 - O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alteração das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime definido no CCP para os «trabalhos complementares e a menos» ou para a «responsabilidade por erros e omissões», consoante a referida alteração configure «trabalhos complementares ou a menos» ou «trabalhos de suprimento de erros e omissões».

Cláusula 15.ª - Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

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

Cláusula 16.ª - Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção

- 1 - Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos equipamentos, materiais e elementos de construção a aplicar com as estabelecidas no projeto e nos restantes documentos contratuais, o empreiteiro submetê-los-á à aprovação do dono da obra.
- 2 - Em qualquer momento poderá o empreiteiro solicitar a referida aprovação, considerando-se a mesma concedida se o dono da obra não se pronunciar nos **15 dias** subsequentes, exceto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal fato ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
- 3 - Sempre que em qualquer peça do caderno de encargos da presente empreitada tenha sido necessário recorrer a referências a marcas comerciais ou industriais, a patentes ou modelos, ou a materiais ou produtos de uma origem ou produção determinadas, estas devem ser entendidas, para todos os efeitos, como seguidas da expressão "ou equivalente", não podendo ser negada a aprovação dos equipamentos, materiais ou elementos de construção de qualquer marca ou proveniência que apresentem características idênticas às referidas em caderno de encargos.
- 4 - O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar, bem como a documentação técnica que ateste as características e as certificações exigidas no projeto.
- 5 - A colheita e remessa das amostras deverão ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.

6 - Salvo disposição em contrário, os encargos com a realização dos ensaios correrão por conta do dono da obra, a menos que do resultado desses ensaios se conclua pela não conformidade com as exigências do projeto e do caderno de encargos, caso em que os encargos inerentes serão suportados pelo empreiteiro.

Cláusula 17.^a - Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção

1 - Se for negada a aprovação dos materiais e elementos de construção e o empreiteiro entender que a mesma devia ter sido concedida pelo fato de estes satisfazerem as condições contratualmente estabelecidas, este poderá pedir a imediata colheita de amostras e apresentar ao dono da obra reclamação fundamentada no prazo de **10 dias**.

2 - A reclamação considera-se deferida se o dono da obra não notificar o empreiteiro da respectiva decisão nos **15 dias** subsequentes à sua apresentação, exceto no caso de serem exigidos novos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo tal fato ser comunicado, no mesmo prazo, pelo dono da obra ao empreiteiro.

3 - Os encargos com os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão suportados pela parte que decair.

Cláusula 18.^a - Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção

1 - Uma vez aprovados os materiais e elementos de construção para obra, não podem os mesmos ser posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.

2 - No ato de aprovação dos materiais e elementos de construção poderá o empreiteiro exigir que se colham amostras de qualquer deles.

3 - Se a modificação da qualidade dos materiais e elementos de construção resultar de causa imputável ao empreiteiro, este deverá substituí-los à sua custa.

Cláusula 19.^a - Aplicação dos materiais e elementos de construção

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

Cláusula 20.^a - Substituição de materiais e elementos de construção

1 - Serão rejeitados, removidos para fora do local dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos os materiais e elementos de construção que:

- a) Sejam diferentes dos aprovados;
- b) Não sejam aplicados em conformidade com as especificações técnicas contratualmente exigidas ou, na falta destas, com as normas ou processos a observar e que não possam ser utilizados de novo.

2 - As demolições e a remoção e substituição dos materiais e elementos de construção serão da responsabilidade do empreiteiro.

3 - Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas no n.º 1 desta cláusula, poderá pedir a colheita de amostras e reclamar.

Cláusula 21.^a - Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra

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

Cláusula 22.^a - Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos.

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.

3 - Só pode ser ordenada ao empreiteiro 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 da mesma natureza não exceder 5 % do preço contratual.

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

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

6 - O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos de suprimentos de erros ou omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato nos termos previstos

no n.º 3 do artigo 378.º do CCP, exceto pelos que hajam sido identificados pelos concorrentes na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

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

Cláusula 23.ª - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

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

2 - Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.

3 - Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e apreciadas pelo autor do projeto de execução no âmbito da assistência técnica que a este compete.

4 - Se da alteração aprovada resultar economia, sem decréscimo da utilidade, duração e solidez da obra, o empreiteiro terá direito a metade do respetivo valor.

Cláusula 24.ª - Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1 - Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos, 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, ou os documentos que o substituam, as fichas atualizadas de procedimentos de segurança para os trabalhos que comportem riscos, e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas, os quais poderão ser consultados no local por qualquer entidade com poder de fiscalização.



3 - Os elementos a que se refere o n.º anterior devem estar em suporte papel organizados por especialidades e com as folhas ordenadas sequencialmente. Caso a fiscalização o permita esses elementos podem existir em formato digital, organizados de modo idêntico, devendo neste caso o empreiteiro disponibilizar no local os meios de visualização aprovados pela fiscalização.

4 - O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.

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

Cláusula 25.ª - Ensaios

1 - Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos são os especificados no presente caderno de encargos 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 26.ª - Medições

1 - As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.

2 - As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao 8.º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.

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

- a) As normas definidas no projeto de execução;
- b) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
- c) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
- d) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

Cláusula 27.^a - Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados

1 - Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra, apenas quando esteja previsto a disponibilização pelo dono da obra de meios necessários à realização da obra, correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.

2 - No caso de o dono da obra ser demandado por infração na execução dos trabalhos de qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

3 - O disposto nos números anteriores não é, todavia, aplicável a materiais e a elementos ou processos de construção definidos neste caderno de encargos para os quais se torne indispensável o uso de direitos de propriedade industrial quando o dono da obra não indique a existência de tais direitos. [não aplicável na situação prevista no n.º 3 do artigo 43.º do CCP].

4 - No caso previsto no número anterior, o empreiteiro, se tiver conhecimento da existência dos direitos em causa, não iniciará os trabalhos que envolvam o seu uso sem que o diretor de fiscalização da obra, quando para tanto for consultado, o notificar, por escrito, de como deve proceder. [não aplicável na situação prevista no n.º 3 do artigo 43.º do CCP].

Cláusula 28.^a - Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

1 - O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.

2 - Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do contrato ou outros prejuízos.

3 - Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de 10 dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.

4 - No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio

financeiro do contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do CCP, a efetuar nos seguintes termos:

- a) Prorrogação do prazo do contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra e
- b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do contrato que demonstre ter sofrido.

Secção IV - Pessoal

Cláusula 29.ª - Obrigações gerais

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

Cláusula 30.ª - Horário de trabalho

O empreiteiro pode realizar trabalhos fora do horário de trabalho, ou por turnos, desde que, para o efeito, obtenha autorização da entidade competente, se necessária, nos termos da legislação aplicável, e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respetivo programa ao diretor de fiscalização da obra.

Cláusula 31.ª - Segurança, higiene e saúde no trabalho

- 1 - O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, bem como a outras pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.

2 - O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.

3 - No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa daquele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal fato diminua as responsabilidades do empreiteiro.

4 - Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 41.^a

5 - O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra e às pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados.

CAPÍTULO III - OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA

Cláusula 32.^a - Preço e condições de pagamento

1 - Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro a quantia total que consta do contrato escrito, ou da proposta e da carta de adjudicação no caso de não haver contrato escrito, acrescida de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do contrato.

2 - Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 26.^a

3 - Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de **60** dias após a apresentação da respetiva fatura.

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

5 - Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à efetiva realização daqueles.

6 - No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respectiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.

7 - O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 3 no que respeita à primeira fatura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo diretor de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira fatura emitida.

8 - O pagamento dos trabalhos complementares 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 33.ª - Adiantamentos ao empreiteiro

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

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

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

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

5 - Decorrido o prazo da execução dos trabalhos abrangidos pelo adiantamento sem que tenha ocorrido a liberação da correspondente caução e encontrando-se esses trabalhos executados em conformidade com o exigido no contrato, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver dado cumprimento à referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.

Cláusula 34.ª - Reembolso dos adiantamentos

1 - Os adiantamentos concedidos nos termos da cláusula anterior devem ser gradualmente reembolsados, mediante dedução nos respetivos pagamentos contratuais, sendo as quantias a deduzir calculadas com base na seguinte fórmula:

$$Vri = (Va/Vt) \times Vpt$$

em que:

Vri é o valor de cada reembolso a deduzir na situação de trabalhos contratuais;

Va é o valor do adiantamento;

Vt é o valor dos trabalhos contratuais por realizar à data de pagamento do adiantamento;

Vpt é o valor da situação de trabalhos contratuais.

2 - A cada eventual supressão de trabalhos a fórmula será proporcionalmente ajustada de modo a que o reembolso se processe gradualmente até conclusão dos trabalhos.

3 - Com a conclusão da obra terá que estar efetuado o reembolso da totalidade dos adiantamentos.

Cláusula 35.ª - 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 **5,0%** desse pagamento.

2 - O desconto para garantia pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos mesmos termos previstos no programa do procedimento para a caução referida no número anterior.

Cláusula 36.ª - Mora no pagamento

1 - Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, os quais serão obrigatoriamente abonados ao empreiteiro, independentemente de este os solicitar e incidirão sobre a totalidade da dívida.

2 - O pagamento dos juros de mora referidos no número anterior deverá ser efetuado pelo dono da obra no prazo de 15 dias a contar da data em que tenham ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.

Cláusula 37.^a - Revisão de preços

1 - A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efectuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004 de, 6 de Janeiro, na modalidade de fórmula.

2 - A fórmula a aplicar, conforme despacho n.º 1592/2004, de 8 de Janeiro, publicado no D.R. n.º 19, II Série, de 23 de janeiro de 2004, retificado por retificação n.º 383/2004, de 25 de fevereiro, publicada no D.R. n.º 47, II Série, é a seguinte:

F23 – Redes de rega e drenagem

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

Secção V - Seguros

Cláusula 38.^a - Contratos de seguro

1 - 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 neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exhibir cópia das mesmas, bem como do recibo de pagamento do respetivo prémio, na data da consignação.

2 - O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efetivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.

3 - O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices e dos recibos de pagamento dos prémios dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não sendo admitida a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição destes documentos.

4 - Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.

5 - Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro.

6 - Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo-se de todos os encargos envolvidos e ou que tenha suportado.

7 - O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro válidas até à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares

que em cada momento estejam afetos à obra ou ao estaleiro, até à data em que deixem de o estar.

Cláusula 39.ª - Objeto dos contratos de seguro

1 - O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo de que o pessoal contratado pelos subempreiteiros se encontra igualmente abrangido por seguro de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.

2 - O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros ou de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como a apresentar comprovativo de que os veículos afetos à obra pelos subempreiteiros se encontram igualmente segurados.

3 - O empreiteiro obriga-se, ainda, a celebrar um contrato de seguro destinado a cobrir os danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar na obra, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamento fixos ou móveis.

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

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

6 - Antes da consignação, o empreiteiro deverá contratar um seguro de responsabilidade civil para cobertura de danos resultantes da atividade, no montante mínimo de **€ 100.000,00 (cem mil euros)**. Os termos da apólice deste seguro não poderão excluir da cobertura, danos decorrentes de qualquer atividade construtiva incluída no caderno de encargos da empreitada. A franquia não poderá exceder 10% do valor do sinistro, com o limite de € 500,00 (quinhentos euros).

CAPÍTULO IV - REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 40.^a - Representação do empreiteiro

- 1 - Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
- 2 - O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação mínima exigida pela Lei n.º 31/2009 de 3 de julho e legislação complementar.
- 3 - Após a assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
- 4 - As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.
- 5 - O diretor de obra deve acompanhar assiduamente os trabalhos e estar presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
- 6 - O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.
- 7 - Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
- 8 - O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na alínea i) do n.º 4 da cláusula 6.^a.
- 9 - O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição.

Cláusula 41.^a - Representação do dono da obra

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

2 - O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.

3 - O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato, e ainda quanto aos seguintes atos:

a) Autorização de despesas não previstas no contrato;

Cláusula 42.ª - Livro de registo da obra

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

2 - O livro de registo de obra pode ser constituído por atas de reuniões assinadas pelos intervenientes ou por correspondência em suporte papel ou eletrónica trocada entre o diretor de obra e o diretor de fiscalização.

3 - Os fatos 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) Acidentes ou danos nos trabalhos, no pessoal da obra ou que envolvam terceiros;
- b) Início e conclusão das diversas espécies e fases de trabalhos, constantes do plano de trabalhos;
- c) Datas de chegada e retirada do equipamento principal;
- d) Suspensão ou paralisação do trabalho e respetivas causas ou motivos;
- e) Todos os acontecimentos que eventualmente possam ter influência quer no custo, quer nos prazos de execução dos trabalhos da própria empreitada;
- f) Todas as alterações aos processos executivos e aos materiais inicialmente adotados;
- g) Todos os desvios em relação às datas previstas do início e conclusão dos trabalhos bem como as razões que eventualmente as justifiquem;
- h) Em anexo boletins dos ensaios de materiais acompanhados das respetivas decisões de receção;
- i) Referência, listagem e cópia da correspondência trocada entre o dono da obra e o empreiteiro;
- j) Referência à certificação de partes da obra exigida pela lei geral ou neste caderno de encargos;

k) Atas das reuniões que envolvam a presença de representantes do dono da obra.

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

CAPÍTULO V - RECEÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA

Cláusula 43.ª - Receção provisória

1 - A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo que a obra esteja concluída no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.

2 - No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.

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

Cláusula 44.ª - Prazo de garantia

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

- a) 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;
- b) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
- c) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.

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

3 - 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 45.ª - Receção definitiva

1 - No final de cada um dos prazos de garantia previstos na cláusula anterior, é realizada, mediante solicitação do empreiteiro, uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.

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

a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpra todas as exigências contratualmente previstas;

b) Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.

3 - No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

4 - São aplicáveis à vistoria e ao auto de receção definitiva, bem como à falta de agendamento ou realização da vistoria pelo dono da obra, os preceitos que regulam a receção provisória quanto às mesmas matérias, nos termos do disposto no n.º 6 do artigo 398.º do CCP.

Cláusula 46.ª - Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

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

2 - Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detetados até ao momento da liberação, ou ainda quando considere os defeitos identificados e não corrigidos como sendo de pequena importância e não justificativos da não liberação, o dono da obra promove a liberação da caução destinada a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais.

3 - A liberação da caução é promovida na proporção do valor respeitante a cada um dos conjuntos de elementos que compõem a obra, objeto de diferentes prazos de garantia, designadamente estruturais, construtivos não estruturais ou instalações técnicas e equipamentos e processar-se-á no prazo de 30 dias após o termo do respetivo prazo de garantia.

4 - Decorrido o prazo fixado para a liberação da caução sem que esta tenha ocorrido, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da

caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver cumprido a referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.

5 - A mora na liberação, total ou parcial, da caução confere ao empreiteiro o direito de indemnização, designadamente pelos custos adicionais por este incorridos com a manutenção da caução prestada por período superior ao que seria devido.

6 - Nos casos em que a caução tenha sido prestada por depósito em dinheiro ou o reforço da garantia tenha sido efetuado em numerário, o empreiteiro terá direito a exigir juros de mora calculados desde a data em que o dono da obra deveria ter restituído as quantias retidas.

CAPÍTULO VI - DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 47.ª - Deveres de colaboração recíproca e informação

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

Cláusula 48.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual

1 - O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas nos documentos de habilitação, 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.

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

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

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

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

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

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

Cláusula 49.ª - Resolução do contrato pelo dono da obra

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

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

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

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

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

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

Cláusula 50.ª - Resolução do contrato pelo empreiteiro

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

- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
- b) Incumprimento definitivo do contrato por fato 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 fato 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 complementares, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de atos ou fatos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20 % do preço contratual;
- i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
 - i) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
 - ii) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de fato imputável ao dono da obra;
- j) 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 da presente cláusula, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 51.ª - Foro competente

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

Cláusula 52.ª - Comunicações e notificações

1 - Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 - Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 53.^a - Contagem dos prazos

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



CADERNO DE ENCARGOS
CONDIÇÕES TÉCNICA ESPECIAIS

DESIGNAÇÃO DA EMPREITADA

**PASSAGEM HIDRÁULICA – DRENAGEM PLUVIAL NA RUA VALE GRILO
CASAL DAS PEGAS - BOMBARRAL**



CADERNO DE ENCARGOS
CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

CLAUSULAS TÉCNICAS	3
1- MATERIAIS.....	3
1.1 - Materiais para sub-base:	3
1.2 - Materiais para base de granulometria extensa:	3
1.3 - Brita para macadame	4
1.4 - Saibros:	4
1.5 - Betume asfáltico para pavimentação:	4
1.6 - Emulsões betuminosas:	4
1.7 - Agregados para camadas de regularização betuminosa:	5
1.8 - Mistura de agregados para camadas de regularização betuminosa:	5
1.9 - Betão betuminoso para camadas de regularização betuminosa:	6
1.10 - Agregados para betão betuminoso:	6
1.11 - «Filer» para misturas betuminosas:	6
1.12 - Mistura de agregados para betão betuminoso:	6
1.13 - Betão betuminoso:	7
1.14 - Tolerâncias na composição do betão betuminoso:	8
1.15 – Argamassas.....	8
1.16 – Água	9
1.17 – Areia	9
1.18 – Cimento.....	9
1.19 – Brita	9
1.20 - Materiais diversos	9
2 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	10
2.1 - Escavações.....	10
2.2 – Escavações para rede de drenagem	10
2.3 – Assentamento de tubagens enterradas	11
2.4 - Transportes de terras	12
2.5 - Equipamento e precauções. Condições gerais.....	13
2.6- Aterros.....	13
2.7 - Regularização das terraplenagens.....	13
2.8 - Pavimentos	14
3. ELEMENTOS COMPLEMENTARES.....	19
3.1 - Elementos.....	19
3.2 -Órgãos complementares de drenagem	21
3.3 - Trabalhos não especificados.....	22



CLAUSULAS TÉCNICAS

1- MATERIAIS

1.1 - Materiais para sub-base:

Os materiais a aplicar devem ser constituídos por saibros ou por caliças de boa qualidade, isentos de matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias que prejudiquem a homogeneidade e obedecer às seguintes características mínimas:

Limite de liquidez máximo	25 %
Índice de plasticidade máximo	6 %
CBR mínimo a 95% de compactação relativa (AASHO modificado)	30 %

1.2 - Materiais para base de granulometria extensa:

1.2.1- Agregado

O agregado deve ser constituído por fragmentos rijos, de arestas vivas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. As partículas não deverão apresentar forma lamelar, sem indícios de alteração ou desagregação pela acção dos agentes atmosféricos. Serão rejeitados os inertes que apresentem mais de 15% de elementos alongados (relação entre a maior e a menor dimensão igual ou superior a 2). O agregado deverá ainda obedecer às seguintes prescrições:

Granulometria:

Peneiro ASTM	Percentagem Acumulada do Material que Passa
50,8 mm (2")	100
38,1 (1 ½")	90 - 100
19,0 mm (¾")	50 - 85
4,76 mm (n.º 4)	30 - 45
0,42 mm (n.º 40)	8 - 22
0,074 mm (n.º 200)	2 - 9

Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles às 500 rotações - 50%.

1.2.2 - Material de preenchimento.

O material a aplicar deve ser apenas de preenchimento e regularização superficial, será constituído pelo produto de britagem de calcário obedecendo às seguintes características:

Granulometria de acordo com o quadro seguinte:

Peneiro ASTM	Percentagem Acumulada do Material que Passa
9,51 mm (¾")	100
4,76 mm (n.º 4)	85 - 100
0,177 mm (n.º 80)	7 - 20

Limite de liquidez máximo - 25.

Índice de plasticidade máximo - 25.

1.3 - Brita para macadame.

A brita deverá ser constituída por fragmentos rijos de arestas vivas, isentos de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas.

As pedras não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela acção dos agentes atmosféricos.

Serão rejeitados todos os macadames que apresentem mais de 15% de elementos alongados (relação entre a maior e a menor dimensão igual ou superior a 2).

A brita deverá ainda obedecer às seguintes prescrições:

Granulometria:

Peneiro ASTM	Percentagem Acumulada do Material que Passa
3"	100
2 1/2"	90 – 100
1 1/2"	25 – 60
3/4"	0 – 10

Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles às 500 rotações - 50%.

1.4 - Saibros:

Os saibros deverão ser isentos de matéria orgânica, não ter argila em excesso e satisfazer as condições seguintes:

Granulometria:

Peneiro ASTM	Percentagem Acumulada do Material que Passa
N.º 10	100
N.º 40	25 - 75
N.º 200	0 - 15

Limite de Liquidez - ≤ 25 .

Índice de plasticidade - ≤ 6 .

1.5 - Betume asfáltico para pavimentação:

O betume asfáltico a empregar em misturas betuminosas, ou em revestimentos superficiais betuminosos, deve ser, respectivamente, do tipo 80/100 ou 180/200 e obedecer à especificação E-80 - 1960 do LNEC.

1.6 - Emulsões betuminosas:

As emulsões betuminosas a empregar deverão satisfazer as condições estabelecidas na especificação E-128 - 1963 do LNEC.

O tipo de emulsão a utilizar será indicado pela fiscalização.

1.7 - Agregados para camadas de regularização betuminosa:

As partículas do agregado devem ser duras, limpas, com boa aderência ao aglutinante, de qualidade uniforme, isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudiciais e não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela acção dos agentes atmosféricos.

1.8 - Mistura de agregados para camadas de regularização betuminosa:

1.8.1 - Granulometria.

A dimensão máxima dos inertes não deverá exceder dois terços da espessura da camada, devendo a granulometria da mistura estar de acordo com as indicadas a seguir:

Peneiros ASTM	Percentagem que passa (em peso)					
	Dimensão máxima 1 1/2"			Dimensão máxima 1"		
	1	2	3	1	2	3
1 1/2"	100	100	100	-	-	-
1"	73-95	75-95	79-95	100	100	100
3/4"	-	-	-	72-95	75-95	81-96
1/2"	55-73	59-77	62-80	61-82	65-85	69-89
N.º 4	35-51	39-55	42-58	38-54	43-59	48-66
N.º 10	23-38	27-42	31-46	25-41	29-45	34-50
N.º 40	11-21	13-23	15-25	12-23	14-25	17-28
N.º 80	6-14	7-15	8-16	8-16	8-17	10-18
N.º 200	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7
Percentagem de betume (em peso)	4,0-6,0	4,0-6,0	4,0-6,0	4,5-6,5	4,5-6,5	4,5-6,5

Peneiros ASTM	Percentagem que passa (em peso)					
	Dimensão máxima 1 3/4"			Dimensão máxima 1 1/2"		
	1	2	3	1	2	3
3/4"	100	100	100	-	-	-
1/2"	70-95	74-95	77-95	100	100	100
3/8"	60-80	64-84	68-88	71-95	75-95	78-95
N.º 4	42-60	47-65	52-70	50-71	54-75	59-80
N.º 10	28-46	33-51	36-54	32-53	36-57	41-62
N.º 40	14-26	16-28	18-30	16-29	18-31	21-34
N.º 80	8-18	9-19	10-20	10-20	11-21	12-22
N.º 200	3-7	3-7	3-7	4-9	4-9	4-9
Percentagem de betume (em peso)	5,0-7,0	5,0-7,0	5,0-7,0	5,5-8,0	5,5-8,0	5,5-8,0

1.8.2 - Percentagem de material britado.

A percentagem de material britado deve ser superior a 50%.

1.8.3 - Características especiais:

Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (500 voltas) - 45%;
Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (100 voltas) - 10%.

1.9 - Betão betuminoso para camadas de regularização betuminosa:

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

Números de pancadas em cada extremo do provete	50	75
Força de rotura mínima (quilogramas)	230	800
Percentagem de vazios preenchidos com betume	65-75	50-70
Percentagem de vazios	4-6	5-7
Deformação máxima (milímetros)	4	4

1.10 - Agregados para betão betuminoso:

As partículas do agregado devem ser duras, limpas, com boa aderência ao aglutinante, de qualidade uniforme, isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudiciais e não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela acção dos agentes atmosféricos.

O agregado grosso deverá ser constituído por basalto rijo e de boa qualidade ou por granito.

1.11 - «Filer» para misturas betuminosas:

O filer deve obedecer às seguintes prescrições:

- a) Ser constituído por pó de calcário, cimento portland, cal hidráulica ou outro material adequado;
- b) Apresentar-se seco e isento de torrões provenientes de agregação de partículas ou de outras substâncias prejudiciais;
- c) Ter uma granulometria que satisfaça os seguintes valores:
 - Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,42 mm (n.º40) ASTM - 100%;
 - Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,177 mm (n.º80) ASTM - superior a 95%;
 - Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,074 mm (n.º200) ASTM - superior a 65%.

Com autorização expressa da fiscalização poderá o pó calcário ser substituído por saibro que obedece às mesmas características físicas atrás fixadas.

1.12 - Mistura de agregados para betão betuminoso:

1.12.1 - Granulometria.

A dimensão máxima dos inertes não deverá exceder metade da espessura da camada, devendo a granulometria da mistura estar de acordo com as indicadas a seguir:

Peneiros ASTM	Percentagem que passa (em peso)					
	Dimensão máxima 1"			Dimensão máxima 3/4"		
	1	2	3	1	2	3
1"	100	100	100	-	-	-
3/4"	80-95	84-96	90-98	100	100	100
1/2"	66-86	74-89	79-93	80-95	84-96	87-98
N.º 4	45-60	52-68	60-75	55-70	61-74	67-80
N.º 10	32-47	39-54	47-62	40-54	46-60	54-66
N.º 40	16-26	21-32	26-37	21-31	26-35	31-40
N.º 80	10-18	13-21	15-24	12-20	15-23	19-26
N.º 200	3-7	3,5-7,5	4-8	3-7	3,5-7,5	4-8
Percentagem de betume	5-6	5-6,5	5,5-7	5-6	5,5-6,5	6-7,5

Peneiros ASTM	Percentagem que passa (em peso)					
	Dimensão máxima 1/2"			Dimensão máxima 3/8"		
	1	2	3	1	2	3
1/2"	100	100	100	-	-	-
3/8"	79-94	81-95	86-96	100	100	100
N.º 4	59-73	64-80	72-95	75-95	78-95	80-95
N.º 10	43-57	50-64	57-76	56-76	60-80	62-84
N.º 40	23-33	27-37	31-42	26-44	29-47	32-50
N.º 80	13-20	16-23	19-28	14-28	16-30	18-32
N.º 200	4-8	4-8	4-8	5-9	6-10	7-11
Percentagem de betume	5-6,5	6-7,5	6-8	6-9	7-10	8-11

1.12.2 - Percentagem de material britado.

A percentagem de material britado deve ser superior a 80%.

1.13 - Betão betuminoso:

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

Números de pancadas em cada extremo do provete	50	75
Força de rotura mínima (quilogramas)	230	800
Percentagem de vazios preenchidos com betume	78-85	70-80
Percentagem de vazios	3-5	3-5
Deformação máxima (milímetros)	4	4

1.14 - Tolerâncias na composição do betão betuminoso:

As tolerâncias admitidas em relação à composição aprovada para o betão betuminoso são:

- Na percentagem de material que passa nos peneiros n.º 4 e superior $\Rightarrow + 5\%$;
- Na percentagem de material que passa nos peneiros n.ºs 10, 40 e 80 $\Rightarrow + 3\%$;
- Na percentagem de material que passa no peneiro n.º 200 $\Rightarrow + 1\%$;
- No teor em betume $\Rightarrow + 0,3\%$.

1.15 – Argamassas

1.15.1 - Domínio de aplicação

Esta especificação aplica-se às argamassas utilizadas em obras de construção civil e visa os aspectos de características dos materiais, fabrico, composição e dosagens.

1.15.2 - Características dos materiais

As argamassas são obtidas com um aglomerado (gesso, cal, cimento ou pozolana), areia e água e são utilizadas na execução de alvenarias, rebocos e acabamentos.

Os materiais empregues devem obedecer ao que se encontra especificado no Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos (RBLH).

1.15.3 – Fabrico

O fabrico das argamassas será feito mecanicamente, ao abrigo do sol e da chuva, na ocasião do seu emprego, não se admitindo a utilização daquelas que tenham começado a fazer presa, por não terem sido utilizadas em tempo devido ou por qualquer outro motivo.

Poderá eventualmente aceitar-se que o fabrico seja manual, desde que a quantidade de argamassa a empregar diariamente seja pequena.

A mistura dos materiais deve ser feita sempre sob controlo da fiscalização.

1.15.4 - Composição e dosagens

A composição e dosagens das argamassas a empregar, quando não se encontrarem previamente especificadas, serão as seguintes, fazendo-se notar que os traços estão expressos em volumes, referindo-se a ligantes e areia.

1.15.4.1 – Rebocos

Exteriores em construção civil

*Cal hidráulica 1:5

*Cal ordinária e cimento 1:1:5

1.15.4.2 - Assentamento de alvenaria

Tijolo

*Cimento 1:6

De pedra, em paredes em fundação e elevação

*Cimento 1:5

De pedra, em muros de suporte

*Cimento 1:4

Refechamento de juntas

*Cimento 1:4

1.15.5 - Documentos normativos aplicáveis

Decreto-Lei nº 445/89, de 30 de Dezembro - Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos.

1.16 – Água

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

1.17 – Areia

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.

1.18 – Cimento

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.

O cimento será fornecido em sacos bem fechados com a marca da Fábrica indicada e guardado em armazém não sujeito a humidade.

A fiscalização tem o direito de visitar e inspecionar o armazém em que se guarda o cimento, e de recolher amostras para experiências e ensaios sempre que o julgar necessário.

Quaisquer produtos de adição para aceleração de presa, maior plasticidade, ou outro fim, só poderão ser aplicados com a aprovação da fiscalização.

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.

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.

1.19 – 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.

1.20 - Materiais diversos

Todos os restantes materiais que tiverem que ser empregues na obra e não se encontrarem referidos no presente Caderno de Encargos, deverão apresentar as características definidas pela legislação que lhe for aplicável ou, na falta desta, as que melhor satisfaçam aos fins em vista, devendo os mesmos ser sempre aprovados previamente pela Fiscalização.

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

2 - Execução dos Trabalhos

2.1 - Escavações

2.1.1 - Disposições gerais - Encargos do empreiteiro:

Constitui encargo do adjudicatário dos trabalhos de escavação e das respectivas obras acessórias, em conformidade com o previsto no contrato, no projecto, ou no caderno de encargos.

2.1.2 - Escavações na base de taludes:

Quando houver que efectuar escavações na base dos taludes, serão executadas as obras acessórias necessárias a fim de evitar deslocamentos do terreno.

Constitui encargo do adjudicatário a realização dos trabalhos de protecção especificados no projecto ou nas cláusulas técnicas especiais do presente caderno de encargos.

2.1.3. - Saneamento do leito do pavimento:

Entende-se por saneamento a remoção de solos de má qualidade.

Estes trabalhos, normalmente realizados na preparação das fundações dos aterros ou à cota onde assenta o do leito do pavimento em escavação, incluem ainda, o seu transporte a vazadouro, o espalhamento de acordo com as boas normas de execução de modo a evitar futuros escorregamentos e alterações no sistema de drenagem natural, e as indemnizações a pagar por depósito.

Para efeitos de medição só será considerado como saneamento quando esta remoção for realizada em zonas pontuais e quando haja necessidade de se recorrer a equipamento específico para este fim como seja o caso junto às linhas de água de difícil acesso.

Qualquer saneamento exige a confirmação pela Fiscalização, e a aprovação prévia da espessura e da extensão a sanear, sem o que não serão considerados para efeitos de medição.

Todos os trabalhos de substituição de solos que o Adjudicatário possa executar sem a respectiva aprovação prévia, não serão considerados.

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

2.2 – Escavações para rede de drenagem

Diz respeito a todas as escavações necessárias para a realização da rede de drenagem de águas pluviais.

Os trabalhos de escavação só se iniciarão após a perfeita piquetagem do traçado das redes, que deverão desde logo atingir as cotas que permitam o assentamento da tubagem, de acordo com o especificado no projecto e segundo a determinação da Fiscalização.

O modo de atacar as escavações e o modo de remover os produtos desta fica ao critério do Empreiteiro.

As escavações serão preferencialmente mecânicas devendo ter-se sempre em vista a boa execução dos trabalhos e as condições de segurança dos trabalhadores.

Se houver necessidade de utilização de explosivos deverá atender-se-á legislação em vigor.



Deverão ser executadas todas as entivações e escoramentos necessários que impeçam movimentos de terra que atentem contra a segurança dos operários.

Será realizada a bombagem de águas afluentes sempre que seja necessária para a perfeita realização dos trabalhos, nomeadamente quando aqueles caudais ou as chuvas possam pôr em causa a estabilidade dos taludes, criados com a escavação, ou ainda para garantir a boa consolidação dos terrenos de fundação inerentes ao assentamento da rede.

Incluem-se neste artigo todas as operações necessárias ao transporte (incluindo elevação) dos produtos escavados para depósitos intermédios ou provisórios e posteriormente para o vazadouro definitivo.

A largura L, em metros, a considerar para cada troço de vala será dada pelas fórmulas:

1- Para $H < 2.00$ m ; $\varnothing < 400$ mm

$L = \varnothing + 0.50$ m

2- Para $H < 2.00$ m ; $\varnothing > 400$ mm

$L = \varnothing + 0.80$ m

3- Para $H > 2.00$ m

$L =$ alínea 1- ou 2- + 0.05 por cada 0.5 m de H além de 2.00 m

em que:

- $\varnothing$ é o diâmetro interior dos tubos ou representa a largura total do elemento ou elementos que constituem a rede enterrada, e H a profundidade da vala em metros.

Estas fórmulas são válidas quando outras formas ou dimensões das valas não estiverem perfeitamente definidas, devendo neste caso as valas ser medidas pelas formas constantes do projecto.

A profundidade da vala será considerada a partir das cotas do projecto, tanto para o fundo como para a parte superior da vala. A cota superior é aquela onde a vala é efectivamente começada, podendo não corresponder plenamente à cota do terraplano final.

Consideram-se incluídas nas medições as seguintes operações: escavação, com ou sem escoramentos, baldeação e/ou elevação dos produtos para a superfície, aterro, rega e compactação, transporte dos produtos sobrantes a depósito, etc.

Sempre que necessário, inclui-se ainda a escolha dos produtos para o aterro da vala, por meio de cirandagem, ou mesmo obtenção de terras apropriadas.

Em qualquer caso, as medições não contemplarão quaisquer percentagens ou quantidades para atender a empolamentos, compactações, sobrelargura ou taludes de segurança, etc.

2.3 – Assentamento de tubagens enterradas

O assentamento das tubagens não pode ser iniciado antes da vala ser aprovada pela Fiscalização.

As tubagens serão assentes em linhas entre as caixas ou entre as entradas e saídas de outros quaisquer dispositivos com cotas e inclinações previstas no projecto.

Toda a tubagem que se localize no arruamento público e que tenha a sua geratriz superior a uma profundidade inferior a 1.00, deverá ser envolvida com uma camada de betão pobre de 200 Kg/m³ com espessura mínima de 0.10 m.

A tubagem será assente em camada de areia fina isenta de matéria orgânica e devidamente compactada.

A camada de areia só poderá ser executada após regularização e compactação do fundo de vala.

A areia utilizada deve, nos peneiros da série ASTM, passar no peneiro 1/2 e ser retirada no nº 4. Será isenta de argilas e de matéria orgânica, sendo compactada a 95% - 100% do ensaio proctor normal.

No caso de se verificar fraca consistência do fundo de vala que possa levar ao assentamento da tubagem, poderá a Fiscalização obrigar à substituição do terreno de fundação e inclusivamente exigir que o assentamento seja feito em coxim de betão com 0.10 m.

No aterro das valas, e até 0.2 m acima do extradorso da tubagem, utilizar-se-á terra isenta de pedras. A compactação desta camada será executada da periferia para o centro da vala, utilizando para o efeito maços de madeira.

Após a execução desta camada, usar-se-ão as terras antes escavadas da vala havendo, no entanto, o cuidado de eliminar as pedras com dimensões superiores a 0.10 m.

A compactação desta camada deve ser feita mecanicamente sobre sucessivas subcamadas de 0.20 m.

A compactação exigida é de 95% a 100% do ensaio proctor normal.

Caso as terras provenientes da escavação da vala não cumpram os requisitos de compactação atrás exigidos o empreiteiro providenciará a substituição das ditas terras por outras, de forma a obter-se compactações de 95% a 100% do ensaio proctor normal.

A rede de drenagem de águas pluviais será executada em manilhas de betão com os diâmetros indicados nas peças do concurso.

2.4 - Transportes de terras

2.4.1 - Âmbito de aplicação:

2.4.1.1 - Salvo indicação expressa nas cláusulas técnicas especiais do presente caderno de encargos, não se garante a utilização de vazadouros municipais, razão por que o adjudicatário deverá em tempo oportuno assegurar-se das possibilidades que lhe ofereçam quaisquer outros vazadouros.

2.4.1.2 - Incluem-se em transporte de terras as operações de condução das terras em excesso, desde os locais de extracção aos vazadouros, e das terras de empréstimo, desde os locais de origem aos de aplicação.

2.4.1.3 - Também são incluídas em transporte de terras as operações de condução destas a depósitos provisórios e, posteriormente, aos locais de aplicação.

2.4.1.4 - Os materiais a transportar, aos percursos e às condições de carga e descarga, constituem os trabalhos da empreitada, devendo o adjudicatário dispor oportunamente do equipamento necessário.

2.4.1.5 - Incluem-se neste artigo os transportes de materiais de demolições.

2.4.2 - Encargos do empreiteiro:

2.4.2.1 - Constitui encargo do adjudicatário a execução das operações de transporte de terras decorrentes da localização das zonas de trabalho, de empréstimo e de depósito.

2.4.2.2 - Os preços unitários do transporte devem incluir as operações de carga e descarga, e serão referidos ao transporte de 1 m³ nos percursos decorrentes da localização das zonas de trabalho, de empréstimo e de depósito.

2.4.2.3 - Constituem encargo do adjudicatário os trabalhos referentes à instalação dos acessos provisórios necessários, dentro e fora do estaleiro.

2.4.2.4 - Os danos causados na via pública ou embaraços ao trânsito ou quaisquer outras responsabilidades perante terceiros, resultantes do tipo de equipamento e de operações de transportes de terras, serão encargo do empreiteiro.

2.4.2.5 – Sinalização

O empreiteiro deverá colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente da obra e em todos os pontos em que tal se mostre necessário, de forma a evitar a criação de perigos potenciais.

Serão da responsabilidade do empreiteiro quaisquer prejuízos que a falta de sinalização ou a sua deficiência implantação possam ocasionar, quer à obra quer a terceiros.



2.4.2.6 - Empréstimos e depósitos e zona do(s) estaleiro(s)

As terras de empréstimo serão extraídas dos locais aprovados pela Fiscalização e de modo a que não fiquem cavidades onde as águas se represem.

As terras levadas a depósito dispor-se-ão de modo que não prejudiquem a cultura das terras adjacentes e que não possam cair sobre a estrada, embaraçando o escoamento das águas.

As zonas de depósito ficarão, sempre que possível situadas em locais não visíveis da estrada.

Concluído o depósito de terras, todas as áreas afectadas deverão ser modeladas e integradas no relevo da zona, para o que se farão as necessárias realizações sendo os encargos daí resultantes suportados pelo adjudicatário

Na zona do estaleiro, após a conclusão da obra, o adjudicatário é obrigado a remover do local, no prazo de 30 dias a contar do auto de recepção provisório, os restos dos materiais, entulhos, equipamentos, bem como ao desmantelamento do(s) estaleiro(s) e obras auxiliares e à limpeza e regularização da zona, a fim de se proceder ao seu recobrimento vegetal. Os respectivos encargos são da responsabilidade do adjudicatário.

2.5 - Equipamento e precauções. Condições gerais

2.5.1 - O equipamento a utilizar não deve, pela sua forma, dimensões ou peso, provocar danos às obras em curso ou às construções existentes.

2.5.2 - A passagem dos meios de transporte sobre os aterros executados na obra deve fazer-se tanto quanto possível em percursos diferentes, de forma a obter-se uma melhor compactação das zonas aterradas.

2.5.3 - Os danos causados nas vias públicas, os embaraços ao trânsito ou quaisquer outras responsabilidades perante terceiros, resultantes do tipo de equipamento e das operações de transporte de terras, serão encargos do adjudicatário.

2.6- Aterros

2.6.1 - Disposições gerais. - Encargos do empreiteiro:

Constitui encargo do adjudicatário a realização dos trabalhos de aterro e das respectivas obras acessórias, em conformidade com o previsto no contrato, no projecto ou no caderno de encargos.

2.7 - Regularização das terraplenagens

2.7.1 - Regularização das superfícies. - A superfície da camada superior das terraplenagens deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas e ondulações, não podendo em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 3 cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos. Não será permitida a construção da primeira camada de pavimentação sobre camadas cujo teor em humidade seja superior em 15% ao teor óptimo em humidade, referido ao ensaio AASHO modificado. Não será ainda permitida a colocação de materiais para a camada de base ou sub-base, ou início da construção desta sem que estejam efectuados todos os trabalhos de drenagem previstos no projecto e que interessem o troço a iniciar.

2.7.2 - Aprovação das terraplanagens. - A aprovação dos trabalhos de terraplanagens será efectuada por troços, à medida que o empreiteiro o solicitar e será precedida de vistoria do dono da obra para verificação do traçado, dimensões e acabamentos.

Em geral, a vistoria e consequente decisão terão lugar no prazo de 8 (oito) dias a partir da solicitação do empreiteiro.

Quando os trabalhos de escavação devam ser imediatamente seguidos da execução de aterros ou de outros trabalhos, a vistoria e consequente decisão terão lugar no prazo de 24 (vinte e quatro) horas a partir da solicitação do empreiteiro.

2.8 - Pavimentos

2.8.1 - Sub-bases:

2.8.1.1 - Preparação do leito:

- a) Antes do início dos trabalhos de execução da sub-base, deverá a superfície da fundação estar limpa de vegetação, detritos orgânicos, rochas e escombros;
- b) A camada superficial do leito será em seguida, se necessário, escarificada numa profundidade de 20 cm e recompatada a teor em humidade conveniente. A compactação relativa, referida ao ensaio AASHO modificado, não deve ser inferior a 95% em toda a área do leito;
- c) A superfície sobre a qual irá ser assente a sub-base deverá ser lisa, desempenada e ajustar-se estritamente aos perfis longitudinais e transversal estabelecidos no projecto, não sendo admitidas diferenças em relação às cotas de projecto superiores a 2,5 cm quando se assente uma régua de 5 m sobre ela;
- d) A superfície do leito deverá ser firme, devendo as superfícies brandas encontradas ser corrigidas antes do início da construção da sub-base, a fim de se tornarem estáveis;
- e) Não será permitida a construção da sub-base sobre uma superfície de solo cujo teor em humidade seja 10% superior ao teor óptimo para esse solo e sem que estejam efectuados todos os trabalhos de drenagem previstos no projecto ou julgados convenientes pela fiscalização e que interessem o troço a iniciar.

2.8.1.2 - Espalhamento:

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

2.8.1.3 - Compactação:

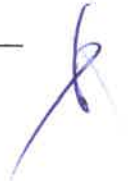
A «compactação relativa», referida ao ensaio AASHO modificado não deve ser inferior a 95% em toda a área e espessuras tratada.

Se na operação de compactação o material não tiver a humidade necessária, terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água, empregando-se carros-tanques de pressão, cujo jacto deverá, se possível, cobrir a largura total da área tratada. A distribuição de água organizar-se-á de modo que se faça de forma rápida e contínua.

A compactação deve ser feita dos lados para o centro nas rectas e curvas sem sobrelevação e do intradorso para o extradorso nas curvas com sobrelevação.

2.8.1.4 - Regularidade:

A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 2,5 cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos, quando se assente uma régua de 5 m sobre ela.



2.8.1.5 - Espessura da sub-base:

A espessura total da sub-base é a de 0,20 m a espessura máxima de cada camada. No caso de, após o cilindramento, se obter uma espessura inferior à fixada, não será permitida a construção de outra camada delgada a fim de se obter a espessura projectada. Em princípio proceder-se-á à escarificação da camada e só depois à sua recarga e cilindramento. No entanto, se a fiscalização julgar conveniente poderá aceitar que a compensação da espessura seja realizada pelo aumento de espessura da camada seguinte. Em nenhum caso a espessura de uma camada deverá ser inferior a 0,10 m, depois da compactação.

2.8.2 - Bases de granulometria extensa:

2.8.2.1 - Compactidade e regularidade:

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

- Índice de vazios máximo $\Rightarrow$ 13%;
- A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 2,5 cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos, quando se assente uma régua de 5 m sobre ela;
- No processo construtivo deve ser observado o seguinte:
 - a) No espalhamento do agregado deve utilizar-se moto-niveladora ou outro equipamento similar de forma que a superfície de cada camada se mantenha aproximadamente com a forma definitiva;
 - b) O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais, não sendo de forma alguma permitidas bolsas de material fino ou grosso. Será feita a prévia humedificação dos agregados na central de produção justamente para que a segregação no transporte e espalhamento seja reduzida. Se na operação de compactação o agregado não tiver a humidade necessária (cerca de 4,5 %) terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água;
 - c) Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e regularização da superfície.

2.8.2.2 - Espessura de base:

A espessura da base depois da compactação e o número de camadas serão as indicadas nas peças desenhadas.

A espessura máxima considerada para as camadas após a compactação é de 20 cm.

No caso de, após o cilindramento, se obter uma espessura inferior à fixada, não será permitida a construção de outra camada delgada a fim de se obter a espessura projectada. Em princípio, proceder-se-á à escarificação da camada e só depois à sua recarga e cilindramento. No entanto, se a fiscalização julgar conveniente poderá aceitar que a compensação da espessura seja realizada pelo aumento de espessura da camada seguinte.

Em nenhum caso a espessura de uma camada deverá ser inferior a 10 cm depois da compactação.

2.8.3 - Camadas de regularização betuminosa:

2.8.3.1 - Limpeza:

Antes de se iniciar o espalhamento, a superfície sobre a qual a camada vai assentar, deve apresentar-se livre de sujeira, detritos e poeiras que devem ser retirados do pavimento para local onde não seja possível voltarem a depositar-se na superfície a revestir.

2.8.3.2 - Impregnação:

A superfície da camada de base deve sofrer um tratamento de impregnação preliminar de betume. A temperatura de espalhamento deve estar compreendida entre 50°C e 80°C.

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

2.8.3.3 - Tapete de regularização betuminosa:

Deve obedecer às mesmas prescrições fixadas para o tapete de betão betuminoso excepto que após o cilindramento não será aplicado filer.

2.8.4 - Execução de betão betuminoso:

2.8.4.1 - Aplicabilidade:

O betão betuminoso deve ser executado somente com tempo seco e com temperatura ambiente superior a 10°C.

2.8.4.2 - Equipamento:

Os métodos empregados na execução do trabalho e todo o equipamento, ferramentas e maquinaria usada na manipulação dos materiais e execução das camadas, devem obedecer às normas técnicas aplicáveis, reservando-se à fiscalização o direito de, em qualquer altura, exigir a sua total ou parcial substituição sempre que se verifiquem anomalias no seu funcionamento.

2.8.4.3 - Impregnação:

Assegurada a limpeza da superfície sobre a qual o betão betuminoso vai assentar será feita uma rega de colagem com betume de elevada penetração a uma taxa de 0,70 Kg/m². Quando o betão betuminoso for assente sobre a camada de regularização (binder), e o intervalo de tempo entre a construção desta e do tapete de betão betuminoso for curto, a fiscalização poderá dispensar a rega de colagem.

2.8.4.4 - Fabrico, transporte e espalhamento da mistura betuminosa:

As massas deverão ser fabricadas em estaleiros localizados de acordo com a fiscalização, sendo observados os seguintes pontos:

- a) A temperatura dos agregados antes da mistura destes com o betume deve ser tal que não altere as características físicas das partículas e será fixada pela fiscalização, devendo estar compreendida entre 35°C e 40°C;
 - b) O teor em humidade da mistura betuminosa não será superior a 0,5%, quer durante a operação de mistura, quer durante o espalhamento;
 - c) O betume deve ser aquecido lenta e uniformemente a uma temperatura entre 130°C e 160°C;
 - d) As massas deverão ser fabricadas e transportadas por forma que tenha lugar o seu rápido espalhamento. A sua temperatura nesta fase não deverá ser inferior a 100°C, nem superior a 150°C;
- A fiscalização poderá exigir o recobrimento das massas durante o transporte para protecção da mistura contra poeiras ou o tempo;
- e) O espalhamento só poderá ter início depois de a superfície sobre a qual a camada vai assentar estar limpa de todos os detritos e material solto e ter sido aprovado pela fiscalização. O espalhamento deverá fazer-se numa largura mínima de 3 m e deverá processar-se do eixo para as bermas em perfis de duas pendentes, ou, em perfis de outro tipo, do ponto mais alto para o mais baixo, mantendo as indicações previstas no projecto;
 - f) Não é permitida qualquer circulação de veículos sobre a camada antes da compactação da mistura ter atingido os valores especificados.

2.8.4.5 - Cilindramento:

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

- a) A compactação relativa, referida ao ensaio Marshall, não será inferior a 95%. Independentemente da exigência anterior é obrigatório a aplicação de um cilindro de pneus enquanto a temperatura da mistura for superior a 60°C com, pelo menos, quatro passagens completas. A pressão nos pneus será à volta de 6 Kg/cm². A velocidade do cilindro deve ser muito lenta para evitar o descolamento das massas quentes;
- b) A superfície acabada deve ficar bem desempenada, com um perfil transversal correcto e livre de depressões, alteamentos ou vincos. Não serão de admitir irregularidades superiores a 3 mm quando feita a verificação com uma régua de 5 m;
- c) No fim do cilindramento deverá espalhar-se sobre o tapete uma ligeira camada de cimento ou filer, de modo que toda a superfície fique coberta e que lhe fique aderente;
- d) O trânsito nunca poderá ser estabelecido sobre o tapete nas 3 (três) horas posteriores ao cilindramento, devendo, no entanto, aquele prazo ser aumentado para 24 (vinte e quatro) horas sempre que for possível.

2.8.4.6 - Juntas de trabalho:

Nas juntas, a camada deve apresentar as mesmas características de uniformidade de textura, densidade, desempenho, grau de compactação ou outras exigidas para as restantes partes da camada. Todas as juntas devem assegurar uma perfeita união em toda a espessura entre as camadas adjacentes.

Os topos do troço executado anteriormente deverão ser cortados em toda a espessura e numa largura de 15 cm e as superfícies obtidas pintadas levemente com betume, iniciando-se depois o espalhamento das massas betuminosas do novo troço.

Igualmente deverão ser pintadas levemente com betume todas as superfícies de contacto do tapete com caixas de visita, lancis, etc.

Quando a camada de desgaste for constituída por duas ou mais camadas parciais as juntas de uma não deverão coincidir com as da camada imediatamente inferior.

2.8.5 - Revestimento superficial betuminoso:

2.8.5.1 - Aplicabilidade:

O revestimento betuminoso deve ser executado somente com tempo seco e com temperatura ambiente superior a 10°C.

2.8.5.2 - Limpeza:

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

2.8.5.3 - Impregnação:

A superfície da camada de base será sujeita a um tratamento de impregnação preliminar de betume 180/200 a uma taxa que será fixada nas peças escritas do projecto ou pela fiscalização. A temperatura de espalhamento deverá estar compreendida entre 150°C e 175°C, sendo rejeitado todo o betume que tenha sido aquecido a mais de 175°C. Quando o betume não for completamente absorvido pela base no período de 24 (vinte e quatro) horas, deve espalhar-se um agregado fino que permita fixar todo o aglutinante em excesso.

2.8.5.4 - Revestimento betuminoso:

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

- As taxas de betume 180/200 e de agregados por metro quadrado;
- A distribuição do betume não poderá variar longitudinalmente ou transversalmente mais do que 10 %;
- A temperatura de espalhamento do betume deve estar compreendida entre 150°C e 175°C.

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

- O espalhamento do betume não pode ser feito antes da cura da impregnação betuminosa e nunca antes de terem decorrido 24 (vinte e quatro) horas após a execução da impregnação;
- O espalhamento do agregado deve ser efectuado logo em seguida ao do aglutinante e de forma a obter-se uma superfície perfeitamente regularizada, sem falhas e sem sobreposição dos elementos do agregado;
- O cilindramento deve efectuar-se logo após o espalhamento do agregado, de preferência com o cilindro de pneus a uma velocidade não superior a 8 Km/hora. Admite-se o emprego de cilindros de rasto liso, com peso não superior a 8 toneladas. A operação de cilindramento deve prosseguir até todo o agregado ficar incorporado no betume;
- Deve haver o máximo cuidado na execução das juntas de ligação do espalhamento, por forma a não haver nem falha nem sobreposição de aglutinante;

- Qualquer excesso de gravilha resultante da primeira aplicação deve ser uniformemente distribuído na superfície antes do início da segunda aplicação de aglutinante;
- Durante um período de 5 (cinco) dias, após a conclusão de um troço de trabalho, o empreiteiro deverá espalhar agregado ou areão onde o material betuminoso ressumar, procedendo-se em seguida ao seu cilindramento.

3. Elementos complementares

3.1 - Elementos

No presente capítulo incluem-se os materiais utilizados em peças de betão simples ou armado. Para efeitos deste Caderno de Encargos considera-se betão ciclópico o betão de cimento com 70% de pedra de enrocamento.

3.1.1 - Materiais “pré-fabricados” para órgãos de drenagem

Os materiais “prefabricados” de betão, metálicos, PVC ou outros, utilizados em órgãos de drenagem, devem ser acompanhados, aquando da sua entrada em estaleiro, de certificados de origem e qualidade de fabrico, passados pelo fabricante, comprovativos das especificações constantes deste Caderno de Encargos. Devem ainda obedecer a:

- sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Caderno de Encargos;
- sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, desde que não existam normas nacionais aplicáveis. No entanto, os certificados deverão ser passados por laboratórios de reconhecida idoneidade, confirmada pelos laboratórios oficiais e/ou entidades oficiais;
- especificações do fabricante.

As dimensões e os materiais constituintes deverão ainda apresentar as características discriminadas neste Caderno de Encargos, ou outras equivalentes, desde que patenteadas e previamente aprovadas pela Fiscalização.

3.1.2 - Tubos de betão para passagens hidráulicas e colectores

Os tubos serão construídos em moldes indeformáveis, utilizando um betão de dosagem convenientemente estudada, para que apresentem a consistência aconselhável ao fim em vista, bem compactado por centrifugação ou vibração.

As superfícies dos tubos devem apresentar a textura homogénea característica de um perfeito fabrico, sem indícios de deterioração ou pontos fracos, que possam comprometer a sua resistência.

A absorção de água pelos tubos, determinada tal como se indica na Norma Portuguesa NP 1469, não deve ser superior a 8%.

As tolerâncias admitidas quanto à diferença máxima entre diâmetro interior e diâmetro nominal, são de 1% para drenos e tubos de aquedutos e de 0,6% para tubos destinados a colectores.

As forças de rotura por compressão diametral, determinadas como se indica na Norma Portuguesa NP 879, não devem ser inferiores, para cada diâmetro e para cada tipo de tubo, às indicadas no quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Tensões de Rotura por Compressão Diametral Admissíveis

diâmetro (mm)	classe I	tubos armados classes		
		II	III	IV
200	3 000	---	---	---
300	3 300	---	---	---
400	4 100	---	---	---
500	5 400	---	---	---
600	6 000	---	---	---
800	---	5 800	7 800	11 700
1 000	---	7 300	9 800	14 600
1 200	---	8 800	11 700	17 600
1 500	---	1 000	14 600	22 000
2 000	---	4 600	19 500	29 300
2 500	---	18 300	24 400	36 600

Os tubos têm obrigatoriamente que ter inscrito a classe a que pertencem.

Será feita pela Fiscalização uma inspecção-geral, que compreenderá a verificação das características gerais e dimensões, a partir da qual poderá ser exigida a substituição de tubos defeituosos, ou até a rejeição do fornecimento se a percentagem destes exceder 20%. Se o fornecedor não se conformar com a decisão de rejeição, baseada na inspecção-geral, poderá solicitar uma arbitragem.

A Fiscalização poderá escolher para os ensaios uma ou duas unidades de cada tipo e dimensão. Os ensaios, que deverão ser efectuados num laboratório oficial, referir-se-ão à estanquidade, pressão de rotura, absorção de água e resistência à compressão diametral.

3.1.3 - Tubos em PP corrugado

A tubagem corrugada de dupla parede em polipropileno, com a classe de rigidez circunferencial (SN8 kN/m²), com abocardamento integral realizado no próprio tubo mantendo a dupla parede e a forma corrugada, superfície exterior em cor telha e interior lisa na cor branca, incluindo juntas elásticas e todos os demais acessórios e trabalhos complementares necessárias ao seu perfeito funcionamento, homologada pelo LNEC e produzida de acordo com EN 13476.

3.1.3.1 - Exigências de aspecto

Os tubos devem apresentar cor uniforme, as superfícies interior lisas e não devem apresentar bolhas, fissuras, cavidades ou outras irregularidades no seio da massa. A rugosidade interior deve ser pequena no sentido de conduzir às menores perdas de carga possíveis.

3.1.4 - Estruturas em betão para passagens hidráulicas

Para as passagens hidráulicas em betão executadas "in situ", adoptar-se-á em tudo o que lhe for aplicável, relativo aos materiais para betão armado.

3.1.5 - Estruturas pré-fabricadas em betão

Os materiais a utilizar no fabrico das peças constituintes destas estruturas satisfarão o especificado.

Todas as estruturas serão alvo de projecto específico que tenha em conta as condições de serviço.

Só será admissível a utilização destas estruturas nos casos em que o terreno de fundação, à cota prevista, admita fundações directas.

A entrega das peças será acompanhada de certificado de garantia que incluirá:

- Data;



- Fornecedor e proveniência;
- Designação da empreitada;
- Empreiteiro;
- Localização e designação da estrutura;
- Perfil e dimensões;
- Tipo de betão
- Controlo de qualidade dos betões sobre amostras colhidas durante a construção;
- Tipo de aço

Outros dados que se considerem importantes para o bom funcionamento da obra.

3.2 - Órgãos complementares de drenagem

Os órgãos complementares de drenagem, tais como câmaras de visita ou queda; sumidouro e sarjetas, câmaras de limpeza e/ou evacuação lateral; caixas de recepção derivação; bacias de dissipação e dissipadores de energia em descidas de talude, serão executados em betão ou com elementos prefabricados de acordo com os desenhos de pormenor que fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, pelo que os materiais utilizados no seu fabrico satisfarão ao especificado para essas condições.

Quando forem construídas com elementos "prefabricados" o fornecimento e assentamento obedecerá em tudo o que lhe for aplicável à NP 882 do LNEC.

Em tudo o que nesta norma for omissa aplicar-se-ão as especificações do fabricante.

3.2.1 - Câmaras de Visita (Características Gerais) – Quando aplicável

3.2.1.1 - Campo de aplicação

As caixas de visita poderão ser realizadas "in situ" ou com o emprego de elementos pré-fabricados.

3.2.1.2 - Condições de serviço

Salvo exceções não previstas nas condições técnicas especiais, as obras pré-fabricadas ou construídas "in situ" deverão resistir:

- por um lado, a uma carga interior que poderá ser originada pelo enchimento eventual das obras anexas.
- por outro lado, às cargas exteriores que devem suportar quando em serviço, assim como às cargas de ensaio previstas na presente especificação.

3.2.1.3 - Conformidade com as normas

As qualidades, as características, os tipos, as dimensões e pesos, as propriedades de fabrico, as modalidades de ensaio, de sinalização, de controlo e de recepção dos materiais e produtos pré-fabricados serão conforme as Normas Portuguesas aplicáveis. Pressupõe-se que o Empreiteiro conheça estas normas.

3.2.1.4 - Qualidade dos materiais construtivos

a) -Ferro Fundido

O ferro fundido cinzento corresponde, salvo especificações particulares, à qualidade GG16 ou GG18, no que concerne às tampas das caixas.

b) - Tijolos ou Blocos

O tijolo ou os blocos utilizados na construção das paredes das caixas serão do tipo maciço, assentes a 1/2 vez com uma argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

c) - Betão



O betão deverá satisfazer às prescrições da ENV 206. Sempre que for armado deverá ser da classe C16/20 ou superior.

3.2.5 - Execução de drenagem longitudinal

3.2.5.1 - Valetas e valas

a) Abertura e/ou reperfilamento:

Os trabalhos de terraplenagem necessários à sua abertura e/ou reperfilamento serão executados com os meios apropriados.

Após esta operação não serão permitidos enchimentos de modo a repor o seu reperfilamento, pelo que os trabalhos devem ser executados com o máximo cuidado.

b) Revestimento:

Quando forem revestidas, serão executadas e preferencialmente betonadas "in situ" com betão tipo C 20/25 e na espessura de 0,10 m, recorrendo-se a equipamento de extrusão ou a betonagens alternadas com aplicação de cofragens fixas.

O betão para revestimento das valetas deve ser aplicado sobre a fundação, constituída por um material granular com características idênticas às preconizadas para os drenos longitudinais, com e espessura mínima de 0,10 m. A fundação considera-se incluída no preço contratual para execução de valeta revestida.

O revestimento pode ainda ser materializado recorrendo à utilização de peças prefabricadas.

Nestes casos, e independentemente da sua secção, as peças serão assentes sobre uma fundação de betão com a espessura mínima de 0,10 m, executada em contínuo sob todas as peças e não só sob as juntas.

Nas valas de crista de talude e valetas de banquetas, a betonagem dos respectivos revestimentos deve ser efectuada contra o terreno natural ou contra as paredes das valas abertas para o efeito, sem qualquer enchimento prévio para regularização ou reperfilamento.

As valetas de plataforma revestidas, as valetas de bordadura de aterros, e as caleiras para drenagem do separador que confinam com as misturas betuminosas do pavimento, serão construídas antes da execução da camada de desgaste das bermas. Nestes casos as misturas betuminosas usadas na camada de desgaste rematarão contra os órgãos de drenagem, evitando-se assim a execução de enchimentos posteriores com argamassas hidráulicas entre os dois materiais, que normalmente fissuram, comprometendo o funcionamento do sistema de drenagem.

A compactação das misturas betuminosas nestas zonas deve ser feita com especial cuidado de modo a evitar a danificação destas valetas, recomendando-se nestes casos uma redução nos parâmetros de controlo exigidos para as condições normais de execução.

Quando os revestimentos forem executados com elementos prefabricados, os enchimentos necessários para selagem das valas ou roços abertos para a sua instalação serão feitos com betão tipo C 16/20.

3.3 - Trabalhos não especificados

Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos, que forem necessários para o cumprimento da presente empreitada, serão executados em perfeição e solidez, tendo em vista os regulamentos, normas e demais legislação em vigor, as indicações do projecto e as instruções da Fiscalização.