



CONSULTA PRÉVIA Nº 01/2021

EMPREITADA DE REABILITAÇÃO DE ACESSOS E ÁREAS AJARDINADAS NO CENTRO DO CANIÇO

CADERNO DE ENCARGOS

Agosto de 2021

PARTE I
CLÁUSULAS GERAIS

CAPÍTULO I
Disposições iniciais

Cláusula 1.ª
Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual, que tem por objeto a Empreitada de Reabilitação de Acessos e Áreas Ajardinadas no Centro do Caniço, nos termos do Caderno de Encargos.
2. Os trabalhos a executar deverão estar em conformidade com o constante da Parte II do Caderno de Encargos.

Cláusula 2.ª
Disposições por que se rege a empreitada

1. A execução do contrato obedece:
 - a) Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
 - b) Ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (Código dos Contratos Públicos, doravante «CCP»), na sua redação atual;
 - c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro (Estaleiros), e respetiva legislação complementar;
 - d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
 - e) Às regras da arte.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato, sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 96.º do CCP:
 - a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
 - b) O caderno de encargos, integrado pelas cláusulas técnicas e Memória Descritiva;
 - c) A proposta adjudicada;



- d) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
- e) 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 e) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o programa e as peças desenhadas, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
3. No caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução:
 - a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
 - b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto 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 desenhadas.

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.

CAPÍTULO II

Obrigações do empreiteiro

SECÇÃO I

Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 5.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 do plano de segurança e saúde e do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição;
- b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea i) do n.º 4 da presente cláusula.

2. A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, compete ao empreiteiro.

3. O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:

- a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
- b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
- c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias de todas as servidões e serventias que, seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
- d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.

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

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



- b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
- c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões 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, nos termos previstos neste preceito;
- 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 elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;
- g) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono de obra, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

Cláusula 6.ª

Plano de trabalhos ajustado

1. No prazo de 10 (dez) 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 (dez) dias a contar da data da notificação do plano final de consignação, deve o empreiteiro, quando tal se revele necessário, apresentar, nos termos e para os efeitos do artigo 361.º do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.
3. O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do contrato para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.
4. O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:
 - a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;



- b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
 - c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
 - d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.
5. O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

Cláusula 7.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 facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do disposto no número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de 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 8.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;
- c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo contratado, que não poderá ser superior a **60 (sessenta) dias**, exclusivamente, 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. Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

5. Se houver lugar à execução de trabalhos a mais 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 a mais 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 9.ª

Cumprimento do plano de trabalhos

1. O empreiteiro informa 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 7.ª.

Cláusula 10.ª

Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento imputável ao empreiteiro, nomeadamente por mora ou incumprimento definitivo, de qualquer das obrigações emergentes do contrato, o dono da obra pode exigir ao empreiteiro o pagamento de uma sanção pecuniária, de montante a fixar de acordo com o seguinte:
 - a) No caso de incumprimento de prazos parciais de execução da obra, por cada dia de atraso a sanção será de 1‰ (1 por mil) do preço contratual. Neste caso, o empreiteiro terá direito ao reembolso das quantias pagas a título de sanção contratual por incumprimentos dos prazos parciais de execução da obra quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do Contrato;
 - b) Em caso de mora, por cada dia de atraso no início ou na conclusão da execução da obra, ou na regularização de qualquer outra causa que obste ao exato cumprimento das obrigações contratuais, a sanção será de 2‰ do preço contratual;
 - c) Em caso de incumprimento definitivo, a sanção aplicada será de até 5% do preço contratual.
2. A aplicação das sanções contratuais será efetuada respeitando os limites e cumprindo as formalidades previstas na legislação aplicável, nomeadamente o disposto nos artigos 329.º e 403.º do CCP.
3. Na determinação da imputabilidade do incumprimento para efeitos de aplicação e concretização, quando for caso disso, do valor da sanção aplicável nos termos referidos no número 1, o contraente



público tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do empreiteiro e as consequências do incumprimento.

4. O contraente público pode deduzir nos pagamentos devidos ao abrigo do contrato os valores das sanções contratuais aplicadas, sem prejuízo de poder executar as garantias que tenham sido prestadas, ou fazer suas as quantias que tenham sido retidas ou deduzidas.

5. A aplicação das sanções contratuais nos termos previstos nos números anteriores não obsta ao poder de resolução pelo contraente público, nem à aplicação das disposições relativas à indemnização por mora e incumprimento definitivo nos termos gerais de direito.

Cláusula 11.ª

Atos e direitos de terceiros

1. Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra em virtude de qualquer facto imputável a terceiros, deve, no prazo de 2 dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.

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

SECÇÃO III

Condições de execução da empreitada

Cláusula 12.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 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 no caderno de encargos.

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



Cláusula 13.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 nos documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.
2. Sempre que os 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 nos 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 que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.
6. Se o dono da obra, no prazo de 5 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 nos documentos contratuais.
7. O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alteração das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime definido no CCP para os «trabalhos complementares».

Cláusula 14.ª

Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

1. Se o dono da obra entender conveniente empregar na mesma materiais ou elementos de construção que lhe pertençam ou provenientes de outras obras ou demolições, o empreiteiro será obrigado a fazê-lo,



descontando-se, se for caso disso, no preço da empreitada o respetivo custo ou retificando-se o preço dos trabalhos em que aqueles forem aplicados.

2. O disposto no número anterior não será aplicável se o empreiteiro demonstrar já haver adquirido os materiais necessários para a execução dos trabalhos ou na medida em que o tiver feito.

Cláusula 15.^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, 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 5 dias subsequentes, exceto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal facto ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar.
4. A colheita e remessa das amostras deverão ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.
5. Os encargos com a realização dos ensaios correrão por conta do dono da obra.

Cláusula 16.^a

Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção

1. Se for negada a aprovação dos materiais e elementos de construção e o empreiteiro entender que a mesma devia ter sido concedida pelo facto de estes satisfazerem as condições contratualmente estabelecidas, este poderá pedir a imediata colheita de amostras e apresentar ao dono da obra reclamação fundamentada no prazo de 5 dias.
2. A reclamação considera-se deferida se o dono da obra não notificar o empreiteiro da respetiva decisão nos 5 dias subsequentes à sua apresentação, exceto no caso de serem exigidos novos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo tal facto ser comunicado, no mesmo prazo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. Os encargos com os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão suportados pela parte que decair.

Cláusula 17.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 18.ª

Aplicação dos materiais e elementos de construção

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

Cláusula 19.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 20.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 21.ª

Erros ou omissões

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, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito.
3. Só pode ser ordenada a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões e de anteriores trabalhos a mais não exceder 50 % do preço contratual.
4. O dono da obra é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.
5. O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos de suprimentos de erros ou omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato nos termos previstos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 61.º do CCP, exceto pelos que hajam sido identificados pelos concorrentes na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.
6. 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 22.ª

Alterações propostas pelo empreiteiro

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao preconizado, 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 preconizado propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra no âmbito da assistência técnica que a este compete.

Cláusula 23.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 os documentos previstos na portaria referida no n.º 2 do artigo 81.º do CCP, a Portaria n.º 372/2017, de 14 de dezembro.
2. O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.
3. O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.
4. Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 24.ª

Ensaaios

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

Cláusula 25.ª

Medições

1. As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no mapa de quantidades 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. Os métodos e os critérios a adotar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:



- a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
- b) As normas definidas nas peças do processo;
- 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 26.ª

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

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

Cláusula 27.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 5 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 28.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 29.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 e/ou dono de obra.



Cláusula 30.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 facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.
4. Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra ou dono de 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 38.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 31.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 que constar da proposta, a qual não pode exceder os **71.900,00€ (setenta e um mil e novecentos euros)**, acrescido 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 25.ª e nos artigos 387.º e seguintes do CCP.

3. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 30 (trinta) 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 e ou dono 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 e ou dono 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 respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
7. O 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 a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.

Cláusula 32.ª

Adiantamentos ao empreiteiro

Salvo o disposto na parte final do n.º 4 do artigo 292.º do CCP, não se prevê qualquer adiantamento de parte do preço a pagar pelo dono da obra ao empreiteiro.

Cláusula 33.ª

Retenção nos pagamentos

1. Não é exigida a prestação de caução. No entanto, proceder-se-á à retenção de 2% do valor dos pagamentos a efetuar, conforme previsto no n.º 3 do artigo 88.º do Código dos Contratos Públicos.
2. Desde que solicitado expressamente pelo empreiteiro, a retenção pode ser substituído por depósitos em títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, por garantia bancária à primeira solicitação ou seguro caução.



Cláusula 34.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 60 dias a contar da data em que tenham ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.

Cláusula 35.ª

Revisão de preços

1. A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na modalidade de fórmula.
2. 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 36.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 exibir 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 37.ª

Objeto dos contratos de seguro

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

CAPÍTULO IV

Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 38.ª

Representação do empreiteiro

1. Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação mínima de Engenheiro Civil com experiência mínima de 5 anos em obras semelhantes.
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 acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
6. O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.
7. Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, 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 5.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 39.ª

Representação do dono da obra

1. Durante a execução o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
3. O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato.

Cláusula 40.ª

Livro de registo da obra

1. O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.
2. Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são os referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP.
3. O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do diretor da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

CAPÍTULO V

Receção e liquidação da obra

Cláusula 41.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 42.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. Excetuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 43.ª

Receção definitiva

1. No final de cada um dos prazos de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.
2. Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.
3. A receção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:
 - 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.
4. No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a 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.



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

CAPÍTULO VI

Disposições finais

Cláusula 45.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 46.ª

Subcontratação

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 facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.
7. A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.

Cláusula 47.ª

Resolução do contrato pelo dono da obra

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:
 - a) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao empreiteiro;
 - b) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
 - c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
 - d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa-fé;
 - e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
 - f) Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
 - g) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
 - h) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
 - i) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
 - j) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;
 - k) Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/10 do prazo de execução da obra;
 - l) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais decorridos 15 dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;



- m) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra por facto imputável ao empreiteiro ou se este suspender a execução dos trabalhos sem fundamento e fora dos casos previstos no n.º 1 do artigo 366.º do CCP, desde que da suspensão advenham graves prejuízos para o interesse público;
 - n) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;
 - o) 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;
 - p) 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 48.ª

Resolução do contrato pelo empreiteiro

1. 1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:
- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
 - b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;
 - c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25 % do preço contratual, excluindo juros;
 - d) Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
 - e) Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
 - f) Se não for feita consignação da obra no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;



- g) Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de 120 dias, seguidos ou interpolados;
 - h) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de atos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20 % do preço contratual;
 - i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
 - i. Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
 - ii. Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
 - 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, 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 49.ª

Gestor do contrato

1. Para efeitos de acompanhamento da execução do Contrato e das demais funções atribuídas pelo artigo 8.º-A do Decreto-Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, o Dono da Obra nomeia o Gestor do Contrato que representa o mesmo nos termos previstos no Contrato e no seu despacho de nomeação.
2. O Empreiteiro obriga-se a cooperar com o Gestor do Contrato na prossecução das atividades de acompanhamento do Contrato que este tem a seu cargo, atuando de boa-fé e sem reservas.
3. Caso o Gestor do Contrato detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do Contrato, pode propor ao Dono da Obra que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.

Cláusula 50.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal do Funchal, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 51.ª

Comunicações e notificações

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

Cláusula 52.ª

Contagem dos prazos

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

Cláusula 53.ª

Legislação aplicável

Em todos os aspetos não regulados no presente contrato, serão aplicáveis as normas do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 54.ª

Forma do contrato

Nos termos no disposto no n.º 1 do artigo 94.º do CCP, o Contrato será reduzido a escrito através da elaboração de um clausulado em suporte papel ou em suporte informático com a aposição de assinaturas eletrónicas.



PARTE II

CLÁUSULAS TÉCNICAS

1. Generalidades

Fazem parte integrante do presente caderno de encargos, todos os fornecimentos, trabalhos e seu modo de execução, que o empreiteiro se obriga a cumprir na íntegra.

O empreiteiro deverá inteirar-se no local da obra e junto da fiscalização, do volume e natureza dos trabalhos a executar, porquanto não serão atendidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento da falta de previsão dos mesmos.

Dever-se-á ainda contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos que, embora não explicitamente descritos neste caderno de encargos, sejam necessários ao bom acabamento da obra.

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição, de acordo com as melhores normas e princípios de construção, e de acordo com o presente caderno de encargos, desenhos de projeto e pormenores, variantes aprovadas, eventuais alterações, todos os acordos escritos e esclarecimentos que a rogo, podem ser escritos.

Entre os diversos processos de construção deverá ser sempre escolhido o que conduza a uma maior garantia de duração e acabamento. O empreiteiro deverá consultar a fiscalização em todos os casos omissos ou duvidosos.

Os materiais a empregar serão sempre de boa qualidade, deverão satisfazer as condições exigidas para os fins a que se destinam, e não poderão ser aplicados sem a prévia aprovação da fiscalização. O empreiteiro deverá substituir os materiais considerados impróprios pela fiscalização.

Os materiais para os quais existem especificações oficiais deverão satisfazer taxativamente o que nelas é fixado.

O empreiteiro, quando autorizado pela fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente previstos, se a solidez, estabilidade, duração, conservação e aspecto da obra não forem prejudicados, e se isso não acarretar um aumento no preço da empreitada.

O empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à aprovação da fiscalização, amostras dos materiais a empregar, acompanhados dos certificados de origem, ou de análises e/ou ensaios executados em laboratórios oficiais, sempre que a fiscalização o julgue necessário, os quais, depois de aprovados, servirão de padrão. Deverá ainda entregar ao dono da obra, catálogos de todos os materiais aplicados.



A fiscalização reserva-se o direito de, durante e após a execução dos trabalhos, e sempre que o entender, levar a efeito ensaios de controle para verificar se a construção está de acordo com o estipulado neste caderno de encargos, bem como de tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais à sua escolha. Os encargos daí resultantes são por conta do empreiteiro. O disposto nesta condição não diminui a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra.

Constituem encargos do empreiteiro, a instalação das canalizações para a condução de água para a obra e a sua ligação à conduta da rede de abastecimento público, bem como o pagamento da água consumida em todos os trabalhos inerentes à empreitada.

O empreiteiro deverá reconstruir e repor o funcionamento de infra-estruturas existentes no local que sejam destruídas durante a fase de obra.

Transportes, cargas, descargas, armazenamentos e aparcamentos devem ser realizados de modo a evitar a mistura de materiais diferentes; a sua conservação e todos os encargos inerentes serão por conta do empreiteiro.

O empreiteiro deverá assumir toda a responsabilidade na obra, tomando a seu cargo todo o pessoal que empregar. É ainda da sua responsabilidade a formação do pessoal que futuramente ficará encarregue da manutenção da rega e do revestimento vegetal.

Quaisquer interrupções ou atrasos, resultantes da não aceitação ou aprovação por parte da fiscalização dos trabalhos, serão da responsabilidade do empreiteiro.

Considera-se parte integrante deste caderno de encargos, todas as normas dos regulamentos em vigor e que se aplicam aos trabalhos a executar. Deverá, em particular, na organização de todos os trabalhos, atender às disposições do "Regulamento de Segurança no Trabalho de Construção Civil".

2. Medidas cautelares

No âmbito do presente projeto deverão ser contempladas e implementadas as seguintes medidas cautelares:

- Salvaguarda da estabilidade de taludes existentes, nomeadamente erosionamento, aluimento e deslizamentos na sequência da execução dos trabalhos de obra;
- Garantir o correto funcionamento dos sistemas de drenagem existentes no local de obra, e escoamento superficial de terrenos situados a montante da área de intervenção.
- Salvaguarda dos elementos construídos existentes nomeadamente chaminé, muros de suporte em pedra, muros limite, e depósito de água existente na zona norte.

- Salvaguarda e protecção do abastecimento de água de pena existente na zona norte da área de intervenção, incluindo a consolidação das estruturas de condução existentes.

3. Sinalização

O empreiteiro deverá colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente da obra e em todos os pontos em que se considere necessário, de forma a alertar os utentes para a existência de possíveis perigos.

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

4. Estaleiro

O estaleiro a montar em conformidade com o tipo de obra a executar deverá obedecer às normas estabelecidas em vigor.

Deverá ser elaborado pelo empreiteiro um projecto de montagem de acordo com as condições do terreno que será apresentado à fiscalização para aprovação.

A degradação do terreno inerente à ocupação do estaleiro deve ser recuperada pelo empreiteiro, à sua custa, assim que este for retirado.

5. Materiais para base de granulometria extensa

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

Granulometria - A composição ponderal obedecerá aos valores a seguir indicados:

Peneiro	Percentagem que passa no peneiro (%)
50 mm (2")	100
37.5 mm (1 1/2")	85 - 95
19.0 mm (3/4")	50 - 85
4.75 mm (nº 4)	30 - 45
0.425 mm (nº 40)	8 - 22
0.075 mm (nº 200)	2 - 9



A curva granulométrica, dentro dos limites especificados, deverá apresentar uma forma regular.

Características especiais:

Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles	35
Índice de plasticidade	N.P.
Equivalente de areia mínimo	30

6. Areia

A areia a empregar no fabrico das argamassas e betões deverá satisfazer as seguintes condições:

Ser limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas, devendo ser peneirada quando necessário;

Ter grão anguloso, áspero ao tacto;

Ser rija, de preferência siliciosa ou quartzosa;

A totalidade das substâncias prejudiciais não deverá exceder 3%, com excepção das removidas por decantação.

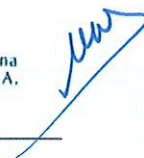
A areia a empregar como almofada dos pavimentos será limpa, isenta de argila, e obedecerá às seguintes condições granulométricas:

Peneiro	Percentagem que passa no peneiro(%)
5.00 mm	90 - 100
2.36 mm	75 - 100
1.18 mm	55 - 90
0.60 mm	35 - 60
0.30 mm	8 - 30
0.15 mm	0 - 10

Os materiais constituintes das areias deverão ainda obedecer às seguintes características:

conteúdo dos elementos finos (argilas e silts): +/- 3%

teor em água em relação ao óptimo (Ensaio Proctor Normal): +/-1%



A areia a empregar na elaboração do composto para plantação e sementeiras deverá ser de rio, ou de areeiro, com as características físico-químicas descritas para a restante areia, e apresentar 90% da sua granulometria entre 0.5 e 1.5mm.

7. Água

A água a empregar no fabrico das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidas, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.

Para o betão simples ou armado, deverá, além do estipulado para as argamassas, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais.

8. Cimento

O cimento, se for "Portland" de presa lenta, deverá obedecer às disposições do caderno de encargos para o fornecimento e recepção do cimento "Portland Normal"; aprovado pelos Decretos nº 40 870 e 41 127, respectivamente de 22 de Novembro de 1956 e de 24 de Maio de 1957.

O cimento, sendo especial, de alta resistência ao alumínio, deverá satisfazer as condições e normas de ensaio indicadas na alínea b) do Artº 5 do REBAP.

O cimento será fornecido em sacos de papel impermeabilizado, com a marca do fabricante, e as embalagens de cimento que tenham de ser transportadas por via marítima serão cuidadas e bem protegidas depois de acondicionadas. Cada saco deverá conter o peso líquido de 50 kg, com uma tolerância de 2%.

O cimento após recepção no local da obra será armazenado em local seco com ventilação adequada e de forma a permitir uma fácil inspeção e diferenciação de cada lote armazenado. O cimento que esteja armazenado há mais de 60 dias (não devendo por via de regra ter mais de 90 dias), será aplicado obrigatoriamente antes da utilização de qualquer cimento mais recente.

As amostras de cimento "Portland", colhidas no local de armazenamento da obra, obedecerão ao estabelecido no Decreto nº 40 870 atrás referido. Os ensaios deverão realizados no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), sendo os de rotura por flexão e compressão feitos aos 7 e 28 dias e só em caso de urgência reconhecida pela fiscalização, se autorizará que o cimento seja utilizado antes da obtenção dos ensaios dos resultados ao 28º dia, desde que ele satisfaça o estipulado quanto às condições físicas e químicas de composição e aos ensaios de resistência aos 3 e 7 dias.

No acto de aplicação, todo o cimento deverá apresentar-se seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos. Todo o cimento que se verifique não obedecer às condições expostas será imediatamente retirado do local dos trabalhos.

Quaisquer produtos de adição, quer os destinados a acelerar a presa do cimento, a conferir maior plasticidade ou a qualquer outro fim, só poderão ser aplicados com a aprovação da fiscalização.

9. Aço para armadura

Os aços para armaduras deverão satisfazer às condições expressas no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado (REBAP).

As redes de aço electrosoldadas deverão satisfazer o disposto nos respectivos Documentos de Homologação, bem como as disposições legais do REBAP.

O aço para armaduras será colocado na obra de modo a ser fácil a identificação, em qualquer altura, no que diz respeito às secções, tipos e quantidades fixados no projecto.

A fiscalização poderá exigir, para cada lote de aço fornecido à obra, os ensaios efectuados na origem, que certifiquem as respectivas propriedades. No caso de não existirem ou não serem fornecidos os ensaios referidos, a fiscalização poderá exigir ao empreiteiro que os mesmos sejam efectuados para uma amostra do lote, escolhida de comum acordo, particularmente no que diz respeito ao estabelecimento dos diagramas de tensões-extensões e a determinação do módulo de elasticidade.

Na inexistência de normas portuguesas sobre ensaios a exigir, serão exigíveis os constantes nas NP-105 e NP-173, bem como outros de normas de organizações internacionais mencionadas no REBAP. Se os ensaios da primeira amostra do lote não forem concludentes, serão executados novos ensaios sobre outras duas amostras do mesmo lote, escolhidas pelo processo anteriormente indicado. Será motivo de rejeição do lote se numa das amostras então ensaiadas, não forem atingidos os valores exigidos nas especificações e regulamentação aplicáveis, nomeadamente AASHTO M204 e os Artº21 e 29 do REBAP.

Todos os encargos para controle das características dos aços, especificamente mencionadas, ou não, neste caderno de encargos, são da exclusiva conta do empreiteiro, considerando-se incluídos nos obra excede um mês, a fiscalização deverá efectuar verificações periódicas para se certificar da necessidade, ou não da sua renovação.

10. Pedra para brita

A pedra para brita será de basalto e deverá apresentar as seguintes características:

ter superfícies de fractura planas e dimensões regular;



- ter arestas vivas e faces de fractura recente;
- não apresentar forma lamelar;
- ter dimensões entre 0.04 m e 0.05 m.

11. Brita para betão

A pedra, de preferência britada, deverá ser rija, não margosa nem geladiça, bem lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento e não deverá conter elementos alongados ou achatados.

As percentagens em peso, das substâncias prejudiciais existentes na pedra para o betão, não devem exceder os seguintes valores:

Elementos alterados	2%
Aglomerados argilosos	0,25%
Removíveis por decantação	1%

A pedra deverá ter dimensões variáveis entre 0.02 e 0.04 m, devendo obedecer ao disposto no 'Regulamento de Betão de Ligantes Hidráulicos. Quando a brita for destinada ao fabrico de betão simples, as dimensões máximas admissíveis serão as seguintes:

Em obras com menos de 0.12m de espessura	2 cm
Em obras com espessuras entre 0.12 e 0.18m	3 cm
Em obras com espessuras entre 0.18 e 0.25m	4 cm
Em obras com espessuras superiores a 0.25m	5 cm
Em fundações	2 - 5 cm

A britagem de pedra, quando tiver de ser feita na obra, deverá ser executada fora do local do seu emprego.

12. Pedra para lajes e lancis

As lajes e lancis serão em basalto, que deverá possuir as seguintes características:

- Aspecto – cor cinzenta com aspecto vacuolar
- Resistência mecânica à compressão simples – 58.3 MPa
- Resistência mecânica à compressão após teste de gelividade – 48.8 MPa
- Resistência mecânica à flexão – 8.9 MPa



Absorção de água à P. At N – 9.28%

Porosidade aberta – 20.34%

Coefficiente de dilatação linear térmica – 4.13×10^{-6} per^o C^o

Resistência ao desgaste – 0.2mm

A pedra deverá ter aspecto uniforme, devendo ser dura, de grão homogéneo, inatacável pelo ar e pela água, isenta de lesões ou matérias estranhas.

As lajes deverão ser fornecidas serradas, com todas as faces perfeitamente desempenadas, sem apresentar falhas ou indícios de qualquer fractura e com as dimensões de secção constantes no respectivo desenho de pormenor.

Os lancis deverão ser fornecidos serrados, com todas as faces perfeitamente desempenadas, sem apresentar falhas ou indícios de qualquer fractura e com as dimensões de secção constantes no respectivo desenho de pormenor.

As lajes e lancis deverão ter aspecto uniforme devendo a pedra ser dura, de grão homogéneo, inatacável pelo ar e pela água, isenta de cavidades, lesões ou matérias estranhas.

13. Pedra para revestimento de negativos em muros.

Será utilizada pedra basáltica de dimensão irregular, de características semelhantes à na calçada. A pedra a utilizar deverá ser dura, de grão homogéneo, inatacável pelo ar e pela água, densa e isenta de cavidades, lesões ou matérias estranhas. As pedras terão as dimensões médias expressas nos pormenores de construção, nomeadamente:

Dimensão máxima =< 0,40 m;

Dimensão mínima => 0,20 m.

14. Grelhas e tampas de ferro fundido

As grelhas e tampas de ferro a utilizar no sistema de drenagem será a seguinte:

Grelha de ferro fundido tipo 'Benito Dúcil' modelo ABATILE, com 615x270 mm de dimensão.

Tampa de ferro fundido tipo 'Benito Dútil' modelo Hidráulica HH50.

As grelhas e tampas deverão apresentar-se em boas condições, de acordo com as indicações constantes nos catálogos do fabricante, livres de qualquer irregularidade ou fissura na sua superfície.

15. Betão

Os materiais a utilizar no fabrico de betão deverão respeitar o prescrito nas seguintes especificações:

001-água para betões

002-cimento 'Portland Normal'

003-areia e brita para argamassas e betões

São permitidos tanto para os betões fabricados no estaleiro da obra, como noutro local preparado para o efeito, desde que a fiscalização o tenha autorizado e a ele tenha acesso, obrigando-se se o empreiteiro a verificar as seguintes prescrições:

Sempre que a fiscalização considere necessário, o empreiteiro procederá ao estudo da dosagem, processo de fabrico e colocação dos betões a utilizar, sendo a dosagem definitiva determinada por tentativas, pela execução de ensaios preliminares em laboratórios até se obter uma massa com trabalhabilidade e resistência convenientes.

Observar-se-ão as disposições do RBLH (Regulamento do Betão de Ligantes Hidráulicos e o REBAP (Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré Esforçado).

Estes estudos deverão ser apresentados à aprovação da fiscalização antes de iniciada a betonagem do primeiro elemento.

A betonagem nunca poderá começar antes da fiscalização se ter pronunciado sobre os resultados dos ensaios laboratoriais.

A fiscalização reserva-se o direito de não aprovar os estudos efectuados pelo empreiteiro, caso não concorde com os métodos preestabelecidos pelo mesmo. Neste caso, o empreiteiro obriga-se a proceder a novos estudos, tendo em atenção as observações feitas pela fiscalização.

O empreiteiro deverá propor os inertes que deseja utilizar, fornecendo amostras que serão colhidas na presença e segundo indicações da fiscalização.

Os inertes deverão satisfazer a especificação 'Mat. 009 - areia e brita para argamassas e betões'.

A dimensão máxima do inerte grosso não deverá exceder 1/5 da menor dimensão da peça a betonar, e nas zonas com armaduras não deverá exceder 3/4 da distância entre varões ou bainhas do pré-esforço.

Caso estes materiais inertes, propostos pelo empreiteiro, não demonstrem possuir condições que satisfaçam o preceituado nesta especificação, não serão aprovados, devendo o empreiteiro propor novos inertes, que serão sujeitos a provas idênticas por parte da fiscalização.



Na inexistência de acordo, sobre a qualidade dos inertes, ou se a fiscalização o exigir, serão efectuados os ensaios necessários para comprovar se as características dos inertes respeitam o especificado no 'Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos'.

As qualidades do cimento, quando não forem indicadas expressamente no projecto, serão as indicadas no REBAP e no RBLH..

O cimento a usar será sempre da mesma qualidade, não se admitindo quaisquer misturas durante o decorrer da obra.

A amassadura, sempre mecânica, será feita para que o aglomerado, depois de bem amassado, tenha a consistência desejada, seja homogéneo e apresente cor uniforme.

As amassaduras serão feitas por quantidades certas de cimento (saco, quando for este o caso), que serão devidamente pesadas, não se admitindo quebras superiores a 2%.

A medição dos inertes em volume só poderá ser utilizada mediante a autorização da fiscalização.

As betoneiras deverão ter contadores de água, devidamente aferidos, para que a quantidade de água nelas introduzida em cada amassadura, seja a recomendada no estudo de dosagem.

Não será permitida a fabricação de misturas secas, com vista a ulterior adição de água.

Não existindo outro parâmetro de referência, em consequência de características especiais das betoneiras, o tempo de cada amassadura não deverá, em princípio, ser superior ao triplo do necessário para que a amassadura feita a seco apresente aspecto uniforme.

A consistência normal das massas, a verificar por meio da máquina de Abrams, ou do estrato móvel, deve ser tanto quanto possível a da terra húmida, de modo a que se consiga a trabalhabilidade compatível com a resistência estipulada e, com os processos de vibração adoptados na colocação do betão.

O betão deverá ser aplicado logo após o seu fabrico, para o que se fará apenas a quantidade necessária para cada betonagem, não podendo utilizar-se o betão que tenha sido fabricado em tempo superior a 30 minutos.

16. Blocos de betão para alvenaria

Os blocos de alvenaria de betão deverão ter aspecto uniforme e possuir arestas vivas e rectilíneas. Os materiais constituintes do betão deverão ser fabricados com inertes de granulometria adequada, para que não se verifique o polimento da superfície.

Os blocos serão do tipo 'Soplacas', Ref. B15 e Ref. B28, com as dimensões de 0,50x0,20x0,15m e 0.50x0.20x0.20m, respectivamente.

17. Tubos em PVC rígido

Serão utilizados tubos de PVC (policloreto de vinilo) rígido na rede de drenagem. Deverá ser do tipo Civilil 4Kg/cm², com o diâmetro indicado nos desenhos.

18. Tinta para pintura de elementos em aço paragem de autocarros

A tinta a utilizar na pintura dos elementos em aço presentes na paragem de autocarros, será à base de uma tinta esmalte de base sintética ou aquosa de aplicação direta ao material, cor a definir em obra.

Para a execução dos trabalhos de pinturas de elementos metálicos deverão ser garantidas as seguintes fases de execução:

Lavagem de elementos metálicos de forma a remover poeiras e salitre marinho a que esta exposto.

Em caso de buracos ou fissuras este deverá ser preenchido com mástique para metais, devendo ser lixadas as eventuais irregularidades ou as soldaduras irregulares.

Se existir vestígios de óleo deverá ser retirado com recurso a diluentes sintéticos.

A superfície deverá ser lixada / decapada de forma a garantir uma melhor aderência.

Deverá eliminar-se qualquer vestígio de ferrugem que possa existir.

Após limpeza deverá aplicar-se imediatamente o primário para proteger a zona reparada.

19. Terra vegetal

A terra vegetal será a proveniente da camada superficial de terrenos de mata ou agrícolas. Antes da sua utilização a terra deverá ser desfeita cuidadosamente e limpa de pedras, raízes, infestantes e outros restos vegetais bem como de materiais inertes de dimensão superior a 0.05m. Deve apresentar uma composição uniforme, sem qualquer mistura do subsolo. O pH deve ser corrigido para valores entre 6.0 e 8.0.

O adjudicatário deverá apresentar amostras da terra a utilizar, bem como as análises correspondentes aos valores de pH, caso haja necessidade de correcção então deverão ser realizadas análises também depois da sua execução.

A terra vegetal deve apresentar ainda as seguintes características:

A condutividade eléctrica deve ser inferior a 1500 micros/cm num extracto de solo;

Azoto (N) : não deve ser inferior a 0.2%;

Fósforo disponível (P): não deve ser inferior a 70 ppm quando extraído com 4.2% de NaHCO₃ ao pH 8.5;

Potássio disponível (K): não inferior a 300 ppm quando extraído com 8% de nitrato de amónia;



20. Adubos e correctivos

Os adubos e correctivos a empregar na obra serão os seguintes:

Adubo químico - adubo composto NPK - 15:15:15.

Matéria orgânica – Ferthumus ou Ferthor

21. Composto geral para zonas verdes em cobertura

Para o composto a colocar nas zonas verdes de cobertura, será utilizada a terra vegetal com as características descritas no ponto anterior. A esta serão incorporadas areia e turfa, na seguinte proporção:

COMPONENTES DO COMPOSTO GERAL	PROPORÇÃO (%)
terra vegetal	30%
areia	60%
turfa	10%

22. Composto de plantação enriquecido

O composto a colocar nas covas das árvores e arbustos a plantar em zona verde será elaborado com os seguintes materiais e proporções:

COMPONENTES DO COMPOSTO ENRIQUECIDO	PROPORÇÃO (%)
composto geral	5 partes
Ferthumus/Fertor	1 parte
Adubo composto 15:15:15	300g/m ³

23. Material vegetal

Todas as plantas a utilizar deverão ser exemplares novos, bem conformados, ramificados desde o colo e possuir desenvolvimento compatível com a espécie a que pertencem.

O transporte das plantas deverá respeitar as condições exigidas para cada espécie, sem a danificação de qualquer das suas partes e acondicionamento temporário, num local escolhido para o efeito.

As plantas, sejam de folha persistente ou caduca deverão ser fornecidas envasadas, com torrão suficientemente consistente para não se desfazer facilmente, suportando bem o transporte. Deverão ainda ser bem conformados, apresentar o sistema radicular bem desenvolvido, e bom estado fitossanitário.

Quanto ao desenvolvimento apresentado pelas árvores deverão ser considerados, para cada espécie, os valores de altura e/ou perímetro à altura do peito (P.A.P.) indicados nos mapas de quantidades respectivos.

No que respeita aos arbustos de maiores dimensões e trepadeiras deverão ser considerados, para cada espécie, os valores de altura e/ou dimensões dos contentores indicados nos mapas de quantidades respectivos. Deverão ser ainda ramificados desde a base.

Quanto aos arbustos de revestimento e herbáceas, deverão ser fornecidos em vaso, bem enraizadas, de acordo com as características da espécie a que pertencem, devendo respeitar os valores dos contentores indicados nos mapas de quantidades e apresentarem as dimensões compatíveis com a dimensão dos mesmos.

24. Sementes

As misturas de sementes a utilizar deverão respeitar as composições (espécies e percentagens em peso) indicadas no respectivo artigo deste caderno de encargos.

Deverão ainda obedecer obrigatoriamente ao grau de pureza e ao poder germinativo exigido por lei, relativamente às espécies contempladas na lei. As restantes sementes deverão ser provenientes da colheita, sobre cuja data não tenha decorrido mais de 10 meses. Se a fiscalização o exigir, serão fornecidas em separado. O empreiteiro obriga-se a entregar à fiscalização uma amostra do lote de sementes a empregar ou espécies que a constituem.

25. Tutoros

Os tutores para as árvores serão formados por varolas de pinho ou de eucalipto, tratadas por imersão em solução de sulfato de cobre a 5% durante pelo menos duas horas. No caso das árvores de menores dimensões e arbustos (caso necessário) deverá ser aplicado um tutor único, de diâmetro igual ou superior ao diâmetro da árvore, correctamente preso à árvore ou arbusto, sem a danificar.

Relativamente às árvores de maiores dimensões deverão ser colocados tutores em tripeça. A fixação à árvore deverá ser feita logo abaixo da ramificação da copa, variando com a dimensão da árvore.

26. Atilhos

Os atilhos deverão ser em materiais com resistência e elasticidade suficientes para a função pretendida sem prejudicar as plantas, das seguintes marcas ou equivalente:

Sanglatex (cintas de suspensão)

Recultex



Toltex.

27. Medidas cautelares

Antes de se iniciar qualquer trabalho de demolição e/ou movimento de terras, procederá o empreiteiro à sua custa, à implantação e demarcação das áreas, vegetação e elementos construídos a salvaguardar.

Após a demarcação dos elementos a salvaguardar deverão ser implementadas as medidas de protecção nomeadamente:

Os elementos construídos deverão ser alvo de marcações e delimitação impeditiva relativamente à circulação de maquinaria, depósito de materiais e movimentação de terras susceptíveis de colocar em risco a respectiva integridade física.

As demarcações serão verificadas e submetidas à aprovação pela fiscalização.

28. Desmatagem e decapagem de floreiras existentes

Toda a vegetação, raízes, folhas ou matéria morta, entulho ou outras substâncias impróprias existentes na zona a escavar deverão ser removidas, antes do início da execução dos terraplenos e transportadas ao local a designar pela fiscalização.

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

Colocação de marcas de indicação da espessura a decapar, em número suficiente.

Transporte e empilhamento da terra viva em montes, num local apropriado, à sombra, a determinar pela fiscalização.

Cobertura dos montes de terra com ramadas de vegetação para protecção dos raios solares

29. Escavações e aterros nas zonas de estacionamento.

O material escavado depois de seleccionado poderá ser utilizado na construção de aterros ou em fundações de pavimentos, se tal for autorizado pela fiscalização, e sempre de acordo com as indicações desta.

Se o empreiteiro, por negligência ou outro motivo, escavar o terreno abaixo das cotas indicadas, deverá corrigir essas anomalias, com materiais e processos indicados pela fiscalização, sem direito a qualquer indemnização.

Se durante a execução dos trabalhos for necessário interceptar o sistema de drenagem superficial ou subterrâneo, sistemas de esgotos, condutas ou quaisquer outras estruturas enterradas, será da responsabilidade do empreiteiro a adopção de todas as medidas necessárias para manter em



funcionamento os referidos sistemas ou estruturas, devendo o empreiteiro informar a fiscalização que dará as devidas instruções e, se necessário, tomará as providências que se imponham.

Os materiais escavados deverão ser seleccionados de forma a poderem ser utilizados nos aterros. A fiscalização, sempre que o entender, poderá, para comprovação desses materiais a utilizar nos aterros, exigir os ensaios prescritos na NP 143.

Caso se imponha o depósito do material seleccionado para ulterior utilização, decorrerão esses trabalhos, desde a sua escavação até à sua aplicação, à responsabilidade do empreiteiro, o que deve por este estar previsto, quer quando da elaboração da sua proposta, quer quando da elaboração do respectivo plano de trabalhos.

Quando se encontrarem afloramentos de rocha, argila ou de outros materiais impróprios para servir de base de um aterro, deverão ser removidos até à profundidade a determinar pela fiscalização.

As escavações resultantes dessas remoções deverão ser alteradas com material apropriado obtido das zonas de escavação ou de locais de empréstimo e serão devidamente compactados.

Quando em trabalhos de escavação tiver de se proceder à remoção de estruturas, de modo a permitir a sequência dos trabalhos, os produtos provenientes dessa demolição serão transportados para fora do local da obra, a designar pela fiscalização, salvo os materiais que esta reconheça que possam vir a ser utilizados pelo empreiteiro.

Todas as zonas de escavação provenientes dessas demolições depois de devidamente limpas de entulhos e outras substâncias impróprias para aterro, deverão ser preenchidas com material apropriado e convenientemente compactado, segundo as indicações da fiscalização.

As áreas sobre as quais se tenham de construir aterros deverão ser desmatadas e desenraizadas, escavadas quando necessário e compactadas, tudo de acordo com as especificações do presente caderno de encargos.

Os materiais que constituem os aterros deverão ser isentos de matéria orgânica, vegetação ou outros materiais impróprios. As terras, pedras ou outros materiais cujo emprego seja permitido nos aterros, deverão ser espalhados em camadas sucessivas segundo indicações da fiscalização, não devendo a altura da camada a compactar exceder, no geral, 0.20 m. A dimensão máxima da pedra a admitir, não deverá exceder, em caso algum, metade da espessura da camada.

Se as terras não possuírem a humidade necessária, quando espalhadas em camadas, deverão ser regadas antes da compactação.

Quando necessário, as terras deverão ser gradadas a fim de uniformizar o teor de humidade.



Se as terras estiverem com humidade excessiva, que prejudique a sua compactação, deverá atrasar-se este trabalho, até que as terras se encontrem com o teor óptimo de humidade.

O grau e modo de compactação dos aterros depende do fim a que se destina o terrapleno, obrigando-se o empreiteiro a seguir as instruções da fiscalização, independentemente do que vier especificado no projecto ou no presente caderno de encargos.

As terras de escavação não utilizadas nos aterros ou os volumes de terras impróprios, de entulho e de lixo devem ser removidos para vazadouro externo.

Salvo qualquer referência especificada, não será devido nenhum pagamento adicional ao empreiteiro pelo transporte de terras, provenientes de locais de empréstimo, cujo custo se considera incluído nos preços respeitantes ao capítulo de movimento de terras.

Este trabalho deverá ser cuidadosamente elaborado de modo a não afectar o raizame da vegetação existente e a salvaguardar. No caso dos aterros, estes nunca deverão ser executados junto ao colo do tronco das árvores e arbustos existentes. No caso de dúvida deverá ser sempre solicitado parecer à fiscalização.

30. Implantação

Antes de se iniciar qualquer trabalho, procederá o empreiteiro à sua custa, à implantação e demarcação definitiva das obras a executar. Todas as cotas constantes nos desenhos do projecto deverão ser verificadas antes de se proceder aos trabalhos de modelação.

As implantações e demarcações serão verificadas pela fiscalização que as aprovará no caso de estarem em conformidade com o projecto.

Para efeito do empreiteiro executar a implantação dos trabalhos, a fiscalização indicará o local ou locais em que ele deverá colocar uma ou mais marcas de nivelamento, bem definidas, verificadas pela fiscalização, e nas quais se apoiarão as implantações ou piquetagem.

Em relação à implantação definida no projecto ou pela fiscalização serão em regra admissíveis as tolerâncias seguintes:

- os desvios por excesso, em relação às superfícies definidas pela implantação, não excederão, em regra, 0.05m;
- os desvios por defeito, em relação às superfícies definidas pela implantação, não são, em geral, permitidos.

31. Recuperação de negativos para luminárias em muros de alvenaria de pedra

Os muros existentes de alvenaria de pedra ao longo da confrontação com a escola do caniço apresentam negativos para a colocação de luminárias que já se encontram degradadas e deverão ser eliminadas, estes negativos deverão ser recuperados e consolidados de modo a garantir a uniformidade do muro em todo o seu alçado. Deverá ser utilizada a mesma tipologia de muro existente no que se refere ao aparelho e dimensão das pedras empregues. Deverá ser sempre garantida a drenagem dos terrenos de montante através de drenos de PVC que atravessam o muro permitindo o escoamento de águas superficiais.

32. Recuperação de pinturas em muros em betão armado

Os muros de alvenarias localizados a tardoz da praça e que funcionam como estruturas de suporte deverão ser alvo de decapagem e preparação de superfícies para acabado final em pintura

A pintura a empregar deverá ser do tipo do tipo CIN-NOVAQUA HD na cor CASTANHO, RAL 8014., sobre primário do tipo CIN-ERALIT ou equivalente.

33. Saneamento do leito dos pavimentos

Sempre que, depois de estabelecido o leito do pavimento, em zonas sobre terreno natural, após os movimentos de terras e respetivas compactações e regularizações, se observe que este não se apresenta convenientemente estabilizado devido à existência de manchas de maus solos e materiais que possam comprometer a conservação do pavimento, deverão os mesmos ser removidos na extensão e profundidades necessárias e substituídos por solos com características de sub-base, suficientemente compactados de modo a não permitirem o armazenamento de águas, por forma a ser dada continuidade à capacidade de suporte dos terrenos de fundação.

34. Base de granulometria extensa

34.1. Compacidade e regularidade

Após a preparação do leito dos pavimentos, nas condições descritas nos artigos anteriores, proceder-se-á ao espalhamento do agregado, cuja camada depois de concluída deverá obedecer às seguintes características:

Índice máximos de vazios: 15%

A superfície deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo em qualquer ponto apresentar diferenças superiores a 0.015m em relação aos perfis longitudinais e transversais estabelecidos.



No processo construtivo deve observar-se o seguinte:

No espalhamento do agregado deve utilizar-se uma motoniveladora ou outro equipamento similar, de modo que a superfície da camada se mantenha aproximadamente com a forma definitiva; O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais, não sendo permitidas bolsadas de material fino ou grosso.

Será feita, em princípio, a prévia humedificação dos agregados na central de produção, 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 que se aplicar uma distribuição uniforme de água:

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

Se a camada assim constituída ficar sujeita ao trânsito, mesmo que seja só de veículos de serviço, deverá ser ligeiramente ensaibrada e depois concluída com saibro de boa qualidade, para evitar a desagregação.

34.2. Espessura da base

A espessura total da base será de 0.20 m e deverá ser resultante da aplicação de camadas sucessivas. A espessura das camadas será de 0.10m e 0.10m, respetivamente antes e depois da compactação. No caso de se obterem espessuras inferiores às fixadas no projeto não será permitida a construção de camadas delgadas a fim de se obter a espessura desejada.

Nas situações sobre laje de cobertura, a aplicação de base de granulometria extensa para construção dos pavimentos, terá espessura variável de forma a efetivar o enchimento até à laje.

35. Pavimentos em Trief prefabricados

As pedras e cubos de betão deverão ser devidamente batidos e refechados, colocados sobre uma almofada de areia e cimento ao traço 1:12, com 0,06 m de espessura, assente sobre uma base de granulometria extensa com uma espessura de 0,20m.

O pavimento deverá ser executado com o recurso a prefabricados de betão fabricados com recurso a vibro compactação e deverão ser destinados a espaços exteriores com dimensões de 235mm x 115mm e 60mm de espessura.

Depois de assente, o pavimento será regado, para que a água penetre nas juntas até o traço formar argamassa. As pedras serão em seguida batidas com um maço de peso não inferior a 20kg, até atingirem

perfeita estabilidade, devendo no final apresentar uma superfície desempenada. Serão levantados e tornados a colocar os cubos que abaterem e substituídos os que fenderem, partirem ou formarem saliência ou depressão no pavimento.

O limite deste pavimento será efetuado com lancis de betão.

O perfil transversal dos caminhos pedonais deverão apresentar uma pendente mínima de 0,015 %, de modo a garantir a drenagem de águas superficiais.

36. Preparação do terreno

36.1. Zonas verdes sobre terreno natural

A preparação do terreno para revestimento vegetal nas zonas sobre terreno natural consistirá na execução de várias operações pela ordem que se segue:

Limpeza geral do terreno - Todas as zonas verdes deverão ser limpas de entulhos, lixos ou quaisquer outras substâncias provenientes da obra em curso, devendo todos esses produtos ser transportados a vazadouro.

Mobilização - Depois de limpo o terreno será mobilizado até 0,30 m de profundidade por meio de surriba, lavoura ou cava, de acordo com as máquinas disponíveis, dimensão e características das áreas a mobilizar.

Sempre que possível deverá recorrer-se ao trabalho mecânico, reservando-se apenas para a cava manual as superfícies inacessíveis às máquinas. Em seguida terá lugar uma escarificação, gradagem ou recava, até 0,15 m de profundidade, para destorroamento e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.

Despedrega - Sempre que esta operação se torne necessária ela atingirá os 0,15 m superficiais e consistirá numa recava manual com escolha e retirada de todas as pedras e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0,05m.

Espalhamento de terra vegetal - Após a superfície do terreno se encontrar devidamente preparada proceder-se-á ao espalhamento da terra vegetal, com as características definidas no respectivo artigo. O espalhamento poderá ser feito manual ou mecanicamente. A espessura de terra vegetal a aplicar deverá ser de 0,50 m.

Pequena modelação do terreno - Dever-se-á proceder a uma modelação do terreno que compreenda a eliminação das saliências e reentrâncias que resultem da intersecção dos diversos planos. Pretende-se estabelecer uma ligação contínua e natural entre os diversos planos e o terreno. A modelação deverá tomar em consideração o sistema de drenagem superficial das áreas confinantes.



Esta condição pressupõe que o movimento de terras foi efetuado e que o composto foi colocado sobre as zonas a ajardinar. Inclui exclusivamente de pequenos ajustamentos a efetuar na superfície do terreno. Assim o terreno deverá ser colocado às cotas definitivas do projeto, ou na falta destas, fazer a concordância da superfície do terreno com as obras de cota fixa, tais como: lancis, pavimentos, muros. etc. Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação mínima de 1% para permitir o escoamento superficial das águas da chuva ou da rega em excesso.

Regularização prévia - Esta operação consiste na regularização do terreno às cotas definitivas antes do espalhamento de fertilizantes e corretivos, para evitar grandes deslocções de terra depois da aplicação destes. Pode ser feita manual ou mecanicamente, mas sempre com o cuidado necessário para se alcançar o objetivo pretendido.

Regularização final do terreno - A regularização final do terreno deverá atender à necessidade de garantir a drenagem de todos os espaços verdes, devendo para o efeito as suas superfícies impermeáveis ter o tratamento e decaimento necessários.

36.2. Caldeiras

A preparação das caldeiras compreende todos os trabalhos seguintes:

A preparação das caldeiras de árvores, consistirá na abertura de covas com dimensão de 1,20 x 1,20 x 1,00 m. A abertura das covas poderá ser mecânica ou manual, devendo ter-se o cuidado de não danificar o remate das caldeiras.

O fundo e os lados (quando não constituídos por muretes de alvenaria) das covas deverão ser repicados até 0,10m para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.

O volume da cova deverá ser completo com composto de plantação enriquecido, não se utilizando a terra existente na cova que deverá ser transportada a vazadouro. O enchimento com composto das caldeiras pressupõe uma prévia mistura desse composto.

A camada de composto deverá ser deixada a abater antes de realizar a plantação.

Deverá ser verificada a capacidade drenante dos solos e caso se verifique necessário proceder à colocação de camada de brita no fundo das caldeiras (0,20 a 0,40m de espessura). Esta camada deverá ser revestida com membrana geotêxtil.

37. Plantação de arbustos

Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar escrupulosamente o respetivo plano, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies, sem a prévia autorização da fiscalização.

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- Fornecimento e transporte nas condições apropriadas a cada espécie, sem a danificação de qualquer das suas partes

- Abertura da cova

- Enchimento da cova com composto de plantação enriquecido

- Fornecimento e plantação do arbusto (incluindo tutor, se necessário)

- Conservação, rega e se necessário tratamento fitossanitário dos arbustos

- Substituição dos arbustos secos ou em más condições fitossanitárias

Na marcação e abertura das covas de plantação para os arbustos, dever-se-á ter o cuidado de manter as posições relativas dos exemplares, não só entre si como em relação às árvores.

As covas de plantação deverão ser proporcionais às dimensões do torrão ou do sistema radicular da planta, seguindo-se todos os cuidados indicados para a plantação das árvores, no que respeita a profundidades de plantação, primeira rega e tutoragem.

As plantações deverão ser realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo que as árvores tenham o maior desenvolvimento possível aquando do fim da mesma.

Compete ao empreiteiro a conservação, rega e eventual replantação de arbustos que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada; a água para rega será fornecida gratuitamente, após a recepção provisória total.

38. Plantação de arbustos de revestimento

Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar escrupulosamente o respetivo plano, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies, sem a prévia autorização da fiscalização.

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- Fornecimento e transporte nas condições apropriadas a cada espécie, sem a danificação de qualquer das suas partes

- Acondicionamento temporário, num local escolhido para o efeito

- Abertura da cova e plantação do arbusto ou herbácea

Conservação, rega e se necessário tratamento fitossanitário das plantas

Substituição das plantas secas ou em más condições fitossanitárias

Depois da plantação das árvores e arbustos deverá seguir-se a regularização definitiva do terreno, feita a ancinho, para retirada dos torrões e de pequenas pedras que porventura ainda existam. No caso do terreno se apresentar muito compactado deverá ter lugar uma mobilização superficial, antes da ancinhagem.

Depois da correta marcação das manchas de plantação das várias espécies, em que haverá o cuidado de manter as posições relativas destas com as árvores e os arbustos, terá lugar a plantação propriamente dita, ficando as plantas dispostas em triângulo equilátero, segundo a densidade de plantação indicado para cada espécie (ver mapa de quantidades).

No que respeita à profundidade da plantação, deverão ser tomados os cuidados e exigências de cada espécie.

Terminada a plantação seguir-se-á a primeira rega, com água bem pulverizada e bem distribuída. Quando o terreno se apresentar seco e sobretudo em tempo quente, deverá fazer-se uma rega da plantação e esperar o tempo suficiente para que o terreno esteja com boa sazão.

39. Rede de iluminação

A rede de iluminação deverá ser garantida com o recurso de luminárias led em postes de 6 metros de altura.

Os postes deverão ser constituídos por lanços tronco-piramidais de secção octogonal, com comprimento de 6 metros o corpo do poste será fabricado com o recurso a chapa de aço laminada a quente com especificações segundo a norma NP10025, com aptidão à soldadura por alta frequência e com propriedades químicas à galvanização a quente.

As soldaduras deverão ser realizadas por processos MIG-MAG com adição de material, galvanização interior e exterior por imersão a quente, de acordo com a norma ISO 1461.

A montagem dos braços será garantida por encaixe telescópico poderão ser usadas soluções de braços fixados a média coluna.

A base da coluna deverá garantir a sua estabilidade e será realizada com recurso a maciços de betão e chumbadouros.

As luminárias serão do tipo LED com potência mínima de 60W e que garantam no mínimo 8000 lumens, deverão garantir resistência as condições meteorológicas extremas.