

CONCURSO PÚBLICO

CADERNO DE ENCARGOS
CONDIÇÕES GERAIS

EMPREITADA DE AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO DE BODIOSA – GF 261

Capítulo I

DISPOSIÇÕES INICIAIS

Cláusula 1.ª – Objeto, Preço Base e Alvarás, Prazo de Execução e Condição Adjudicação

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito do concurso para a realização da empreitada de Ampliação do Cemitério de Bodiosa – GF 261, promovido pela entidade adjudicante Junta de Freguesia de Bodiosa, pessoa coletiva n.º 506956652, com sede na Rua da Estação, Oliveira de Baixo, 3515-553 Bodiosa.

1. O preço base máximo total para a execução de todos os trabalhos é de 212.259,24€ (duzentos e doze mil, duzentos e cinquenta e nove euros e vinte e quatro centimos).
2. O presente projeto integra-se no CPV 45220000-5 Obras de engenharia civil e construção de estruturas.
3. Não há lugar à divisão em lotes pelo facto de, tratando-se de uma obra ampliação do cemitério já existente, a obra a realizar é composta por prestações técnica e funcionalmente incindíveis, pelo que a sua separação causaria graves inconvenientes para a entidade adjudicante, podendo até pôr em causa a execução cabal do projeto, também por imperativos técnicos e funcionais, constatando-se que a gestão de um único contrato se revela mais eficiente para a entidade adjudicante.
4. Perante os trabalhos a executar e segundo a Lei n.º 41/2015 de 3 de junho, o alvará necessário para a execução da referida obra será;
 - 1.ª, 2.ª, 4.ª, 5.ª, 7.ª e 8.ª Subcategorias da 1.ª Categoria (edifícios e património construído);
 - 1.ª, 6.ª, 8.ª e 9.ª Subcategoria da 2.ª Categoria (vias de circulação rodoviárias e aeródromos);
 - 1.ª subcategoria da 4.ª categoria (instalações elétricas e mecânicas);
 - 1.ª, 2.ª e 6.ª subcategorias da 5.ª categoria (outros trabalhos), das classes respetivas.
5. O prazo de execução da obra é de 365 dias;
6. Considerando que a decisão de contratar teve como base a o processo do GF 261 do Município de Viseu

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, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto (retificado pelas declarações de retificação n.º 36-A/2017, de 30 de outubro e

n.º 42/2017, de 30 de novembro e com as alterações da Lei 30/2021, de 21 de maio, doravante “CCP”;

c. À demais 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;

d. Às regras da arte;

e. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no Contrato:

e.1) clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;

e.2) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no CCP, mas só sendo considerados para análise desde que as quantidades reclamadas sejam justificadas, apresentando para o efeito medições parciais e justificativas com indicação dos locais ou zonas da obra em que as referidas parcelas foram consideradas;

e.3) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;

e.4) O caderno de encargos;

e.5) O projeto de execução e demais documentos do procedimento, nomeadamente os anexos com as especialidades e exigências técnicas da obra a executar;

e.6) A proposta adjudicada;

e.7) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;

e.8) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos e seus anexos.

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

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas e) a e.8) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.

2. Em caso de divergência entre o caderno de encargos e o projeto de execução, 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 outras no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no CCP no que respeita à matéria;

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

4. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas anteriores e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

5. Para garantir o exato e pontual cumprimento das suas obrigações, o adjudicatário deve prestar uma caução no valor de 5% do preço contratual.

6. A caução pode ser prestada por depósito em dinheiro ou em títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, ou mediante garantia bancária ou seguro-caução, conforme escolha do adjudicatário e em conformidade com a legislação em vigor no prazo máximo de 10 dias, a contar da notificação da decisão de adjudicação.

Cláusula 4.ª – Esclarecimento de dúvidas

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

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

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

Cláusula 5.ª – Projeto

O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento e no cronograma entregue com a proposta pelo adjudicatário.

Capítulo II

OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO

SECÇÃO I

PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DOS TRABALHOS

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

- 1.** O empreiteiro é responsável:
 - a.** Perante o dono da obra pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde, e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição;
 - b.** Perante as entidades fiscalizadoras pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea *h*) do n.º 4 da presente cláusula.
- 2.** A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, compete ao empreiteiro.
- 3.** O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:
 - a.** Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
 - b.** Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
 - c.** Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
 - d.** Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.
- 4.** A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:

- a. A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
- b. O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
- c. A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do CCP;
- d. A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
- e. O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;
- f. A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;
- g. A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos nas alíneas f);
- h. A elaboração de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano e segurança e saúde, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

Cláusula 7.ª - Plano de trabalhos ajustado

- 1. No prazo de 30 (trinta) 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 15 (quinze) dias a contar da data da notificação do plano final de consignação, deve o empreiteiro, quando tal se revele necessário, apresentar, nos termos e para os efeitos do artigo 361.º do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.
- 3. O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do Contrato, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.
- 4. O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:
 - a. Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;

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

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

1. O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.
2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no artigo 354.º do CCP.
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de dez dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.
5. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
6. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do CCP, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo dos nºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de dez dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.
7. Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.

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

9. O empreiteiro obriga-se ainda a ajustar o plano de trabalhos em casos de força maior, nomeadamente por motivos relacionados pela Pandemia Covid19.

SECÇÃO II

PRAZOS DE EXECUÇÃO

Cláusula 9.ª – Prazo de execução da empreitada

7. 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, sempre cumprindo os prazos máximos.

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

9. Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

Cláusula 10.ª – Cumprimento do plano de trabalhos

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

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

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

Cláusula 11.^a – Multas por violação dos prazos contratuais

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

Cláusula 12.^a – Atos e direitos de terceiros

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

SECÇÃO III

CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

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

1. A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas, nomeadamente as constantes da proposta adjudicada.
2. Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da

cláusula 2.^a. E nos termos dos anexos ao presente 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 e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 14.^a – Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

1. O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como das ordens, avisos e notificações recebidas, mas só sendo considerados para análise desde que as quantidades reclamadas sejam justificadas, apresentando para o efeito medições parciais e justificativas com indicação dos locais ou zonas da obra em que as referidas parcelas foram consideradas.

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

3. Só pode ser ordenada a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões e de anteriores trabalhos a mais não exceder os limites previstos no Código dos Contratos Públicos.

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 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 15.^a – Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os

elementos necessários à sua perfeita apreciação.

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

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

Cláusula 16.^a – Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1. Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos a que se refere a alínea *a*) do n.º 5 do artigo 81.º do CCP, e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados ou dos documentos previstos na referida alínea, consoante os casos.

2. O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.

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

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

Cláusula 17.^a – 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 18.^a – Medições

1. As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.
2. As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao oitavo dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam (*nos termos do artigo 388.º do CCP*).
3. 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 pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
 - c. Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

Cláusula 19.^a – Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados

1. Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra, correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.
2. No caso de o dono da obra ser demandado por infração na execução dos trabalhos de qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

Cláusula 20.^a – Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

1. O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no Contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.
2. Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do Contrato ou outros prejuízos.

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

4. No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, de acordo com os artigos 282.º e 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.

Cláusula 21.ª – Outros encargos do empreiteiro

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

2. Constituem ainda encargos do empreiteiro a celebração dos contratos de seguros indicados no presente caderno de encargos, quando exigíveis e as despesas inerentes à celebração do Contrato.

SECÇÃO IV

PESSOAL

Cláusula 22.ª – Obrigações gerais

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

2. O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho

dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.

3. A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.

4. As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

Cláusula 23.ª – Horário de trabalho

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

Cláusula 24.ª – Segurança, higiene e saúde no trabalho

1. O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.

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

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

4. Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 32.ª.

5. O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

Capítulo III

OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA

Cláusula 25.ª – Preço e condições de pagamento

1. Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do Contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro a quantia que constar na proposta da empresa adjudicatária, acrescida de IVA à taxa legal aplicável, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do Contrato.
2. Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 18.ª e desde que cumpridos os prazos estipulados, sob pena de aplicação das penalizações e recusa de pagamento.
3. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 60 (sessenta) 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 fornecidas pelo diretor de fiscalização da obra.
5. Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à realização completa daqueles.
6. No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
7. O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.

Cláusula 26.ª – Adiantamentos ao empreiteiro

1. Caso exista lugar a adiantamentos, sempre mediante aprovação e aceitação da entidade adjudicante, aplica-se, apenas no caso de serem aceites, os termos do disposto nos artigos 292.º e 293.º do CCP, só podendo o adiantamento ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.

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

Cláusula 27.ª – Mora no pagamento

Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual superior a 4 (quatro) meses, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.

Cláusula 28.ª – Revisão de preços

- a. 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 na legislação aplicável e em vigor na data em que tal ocorra, tendo por base os índices e mapas publicados em Diário da República, nos termos do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, Despacho n.º 1592/2004 de 23 de Janeiro, com a seguinte fórmula:

TIPOLOGIA DOS TRABALHOS	FÓRMULA DE REVISÃO DE PREÇOS
F01	Obras de Construção Civil
F20	Instalações Elétricas
F18	Estruturas de Betão Armado
F09	Arranjos Exteriores
F21	Rede de Abastecimento de Água e de Águas Residuais

SECÇÃO V

SEGUROS

Cláusula 29.ª – Contratos de seguro

1. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo que o pessoal contratado pelos subempreiteiros possui seguro obrigatório de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
2. O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor,

durante o período de execução do Contrato, as apólices de seguro previstas nas cláusulas seguintes e na legislação aplicável, das quais deverão exibir cópia e respetivo recibo de pagamento de prémio na data da consignação.

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

4. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 da cláusula seguinte, o empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro referidas no n.º 1 válidas até ao final à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares afetas à obra ou ao estaleiro, até à desmontagem integral do estaleiro.

5. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias e recibos de pagamento das apólices previstas na presente secção ou na legislação aplicável, não se admitindo a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição daquelas cópias e recibos.

6. Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas na presente secção e restante legislação aplicável constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.

7. Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro perante o dono da obra e perante a lei.

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

Cláusula 30.ª – Outros sinistros

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

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

3. O capital mínimo seguro pelo contrato referido nos números anterior deve perfazer, no total, um capital seguro que não pode ser inferior ao capital mínimo seguro obrigatório para os riscos de circulação (ramo automóvel).
4. No caso dos bens imóveis referidos no n.º 2, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.

Capítulo IV

REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 31.ª – Representação do empreiteiro

1. Durante a execução do Contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a seguinte qualificação mínima: Engenheiro Técnico ou a prevista legalmente, para o valor da empreitada.
3. Após a assinatura do Contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica e ainda se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
4. As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos 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.
7. Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
8. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do

documento referido na alínea i) do n.º 4 da cláusula 6.ª.

Cláusula 32.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 33.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 34.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 35.ª – Prazo de garantia

1. O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:
 - a. Dez anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;
 - b. Cinco anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas.
 - c. Dois 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.
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 37.ª – Receção definitiva

1. No final 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 cumpram todas as exigências contratualmente previstas;
 - b. Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.
4. No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova

vistoria nos termos dos números anteriores.

Cláusula 37.ª – Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1. Feita a receção definitiva de toda a obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito.
2. Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detetados até ao momento da liberação, ou ainda quando considere os defeitos identificados e não corrigidos como sendo de pequena importância e não justificativos da não liberação, o dono da obra promove a liberação da caução destinada a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, nos termos legalmente aplicáveis.

Capítulo V I – DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 38.ª – Deveres de informação

1. Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do Contrato, de acordo com as regras gerais da boa-fé.
2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.
3. No prazo de dez dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do Contrato.

Cláusula 39.ª – Subcontratação e cessão da posição contratual

1. O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.
2. O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do Contrato.
3. Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado

quanto à revisão de preços.

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

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

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

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

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

Cláusula 40.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 do Contrato e prazos do mesmo 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, no caso em que a tal esteja obrigado;
- h. O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
- i. Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
- j. Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;

- m.** Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/12 do prazo de execução da obra;
- n.** 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;
- o.** 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;
- p.** Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;
- q.** 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;
- r.** Por razões de interesse público, devidamente fundamentado
- 2.** Nos casos previstos no número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo do dono da obra poder executar as garantias prestadas.
- 3.** No caso previsto na alínea q) do n.º 1, o empreiteiro tem direito a indemnização correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos.
- 4.** A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior no prazo de 30 dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância.

Cláusula 41.ª – Resolução do contrato pelo empreiteiro

- 1.** Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:
- a.** Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias, comprovadas;
- 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 42.ª – Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do Foro da Comarca de Viseu, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 43.^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 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 44.^a – Contagem dos prazos

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

Em anexo:

- Condições Técnicas, Gerais e Especiais, do Caderno de Encargos;
- Modelos para Prestação da Caução de Acordo com o Artigo 90.º do CCP

CONDIÇÕES TÉCNICAS, GERAIS E ESPECIAIS, DO CADERNO DE ENCARGOS

****procº 21.01.03/2016/19 ****

CONSTRUÇÃO DA AMPLIAÇÃO DO CEMITÉRIO DE BODIOSA

CAP. 1 – PREPARAÇÃO DOS TRABALHOS

1.1 – Qualidade geral dos materiais

Todos os materiais a empregar em obra serão de primeira qualidade, provindos de fornecedores e marcas certificadas e homologadas, não admitindo a utilização de materiais de qualidade inferior, de proveniência ou qualidade duvidosa.

1.2 – Transporte e armazenamento dos materiais

O Adjudicatário será o responsável pela aquisição, transporte e armazenamento para o e no local da obra, de todos os materiais necessários à execução da empreitada, sendo responsável pela qualidade e conservação desses materiais, pelo seu perfeito estado e qualidade no momento da sua utilização, e ainda pela calendarização da entrada dos materiais em estaleiro.

1.3 - Água

A água a empregar no fabrico de argamassa ou execução de pavimentos deverá ser doce, limpa, isenta de substâncias orgânicas, ácidos, óleos ou quaisquer outras impurezas que possam prejudicar a aderência entre os vários elementos.

A água a empregar no fabrico de betão, simples ou armado, deverá, além do já estipulado, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais, devendo obedecer às exigências do Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos (R.B.L.H.), nomeadamente nos seus artigos 10º e 12º.

1.4 - Areia:

1.4.1 - Areia a empregar na confeção das argamassas e dos betões deverá satisfazer ao prescrito no Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos (Decreto-Lei n.º 404/71, de 23 de Setembro), e em especial:

Ser limpa ou lavada e isenta de terra, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas, devendo ser peneirada quando necessário; Ter grão anguloso áspero ao tato; Ser rija de preferência siliciosa ou quartzosa; A totalidade das substâncias prejudiciais não deverá exceder 3%, com exceção das removidas por decantação.

1.4.2 - No fabrico das argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular, deve preferir-se a areia de grão medianamente grosso; para as argamassas a empregar no assentamento de cantaria, na alvenaria de tijolo e em rebocos ou guarnecimentos, deve utilizar-se a areia de grão fino. Para o betão

armado deve ser tanto quanto possível composta de grãos finos, médios e grossos, em partes aproximadamente iguais, porém de forma que a sua composição granulométrica seja a mais conveniente para a capacidade de betão.

1.4.3 - Considera-se a areia de grão grosso a que, passando num peneiro de 5 mm, é retirada no peneiro de 2 mm; areia de grão médio a que, passando no peneiro de 2 mm, é retirada no de 0,5 mm, e areia de grão fino a que, passando no peneiro de 0,5 mm, é retirada no de 0,07 mm.

1.5 – Saibro:

O saibro deverá ser áspero, não barrento, isento de terras, raízes e quaisquer detritos orgânicos.

1.6 - Cimento:

1.6.1 - O cimento portland normal deverá obedecer às disposições do caderno de encargos para o fornecimento e receção do cimento portland normal aprovado pelos Decretos nºs 40 870 e 41 127. Todo o cimento que se verifique não obedecer às condições deste caderno de encargos será imediatamente retirado do local dos trabalhos.

1.6.2 - O cimento, que deverá ser de fabrico recente, após a sua receção 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 sessenta dias, não devendo por via de regra ter mais de noventa dias, será aplicado obrigatoriamente antes da utilização de qualquer cimento mais recente.

1.6.3 - Todo o cimento no ato da aplicação deverá apresentar-se seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos. Todo o conteúdo de um saco em que tal se verifique será imediatamente retirado do local dos trabalhos.

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

1.6.5 - O cimento hidrófugo será aplicado quando se queira conferir às argamassas características de impermeabilidade.

O cimento será fornecido em sacos fechados e com a indicação da marca da fábrica em perfeito estado de conservação.

Os sacos serão arrumados por lotes em local distinto do utilizado para o portland normal, segundo a ordem de entrada no armazém.

Não se admite o emprego de cimento em que se tenha verificado a ação da humidade ou se encontre mal-acondicionado.

É interdita a mistura de cimentos diferentes, a não ser que ensaios preliminares mostrem que daí não resulta qualquer inconveniente.

Se o dono da obra tiver dúvidas quanto ao estado de conservação do cimento, em armazém ou dos lotes chegados à obra, poderá mandar colher amostras para ensaios.

1.7 - Brita para betão:

1.7.1 - A pedra, de preferência britada ou seixo anguloso, deverá satisfazer ao prescrito no Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos e em especial ser rija, não margosa nem geladiça, bem lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento e não conter elementos alongados ou achatados.

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

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

A pedra deverá ter dimensões variáveis, de forma que juntamente com a areia se obtenha a maior capacidade do betão, devendo ser submetida à apreciação da fiscalização e granulometria a utilizar.

1.8 – Cal hidráulica

A cal hidráulica deverá satisfazer às seguintes condições:

1.8.1 - Ser de qualidade superior e isenta de fragmentos duros e de corpos estranhos e ser bem cozida e extinta;

1.8.2 - O índice de hidraulicidade não será inferior a 0,03 m, nem superior a 0,05 m;

1.8.3 - A baridade da cal não calcada, nunca deverá ser inferior a 700kg/m³. Os cubos de argamassa normal (1 de cal para 3 de areia feita com água doce e imersos na mesma), deverão apresentar as resistências mínimas à compressão de 140 kg/cm² aos 28 dias.

1.8.4 - As amostras de cal a empregar deverão ser entregues com a antecedência suficiente para se fazerem os ensaios sem prejuízo dos trabalhos.

1.9 – Cal ordinária

1.9.1 – A cal será de boa qualidade, será extinta por imersão em tanque ou por aspersão e deve satisfazer o a seguir exposto:

1.9.1.1 – Ser bem cozida, sem cinzas, materiais terrosas, fragmentos de calcário cru ou recozido e isenta de quaisquer outras impurezas;

1.9.1.2 – Após a extinção ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura do calcário, a cal extinta por aspersão será guardada em armazém, fechada, de modo a não ficar sujeita à ação dos agentes atmosféricos: na falta de armazém, poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que coberta, depois de extinta, com uma camada delgada de argamassa de cal e areia bem alisada. No caso de se empregar cal extinta por imersão, será esta trabalhada sem nova adição de água. A cal só poderá ser empregue 24 horas depois de extinta.

1.10 – Gesso

O gesso a empregar na obra será de primeira qualidade, de fabrico recente, de cor clara e uniforme, bem cozido e moído e untuoso ao tato. Sendo amassado com água na proporção adequada, ao fim de

30 dias de exposição ao ar livre e à temperatura de 25º, a resistência à tração deverá ser igual ou superior a 12 Kg/cm².

1.11 - Tijolos:

Os tijolos devem obedecer às seguintes condições:

Terem textura homogênea, isenta de quaisquer corpos estranhos e não terem fendas;

Terem forma e dimensões regulares e uniformes, serem cozidos, duros, sonoros, consistentes e não vitrificados, admitindo-se uma tolerância, para mais ou para menos, de 2 5 para o comprimento e de 3 % para a espessura;

Terem cor uniforme, apresentarem fratura de grão fino e compacto e isento de manchas;

Imersos em água durante vinte e quatro horas, o volume absorvido desta não deve exceder um quinto do seu volume próprio ou 12 % do seu peso;

Os ensaios a realizar obedecerão a NP-80.

1.12 - Ferro

O ferro para o betão armado deverá satisfazer as características determinadas pelo R.E.B.A.P., nomeadamente no Capítulo IV-B.

1.12.1 – Forjado e laminado: tanto em ferros forjados como os laminados deverão ser de primeira qualidade, bem fabricados, macios, não quebradiços, maleáveis a quente e a frio, bem soldados, sem falhas ou qualquer defeito. A fratura deve apresentar a textura fibrosa ou de grão fino brilhante. Nos ferros laminados, a laminação deve ser perfeita, sendo expressamente proibida qualquer separação destinada a encobrir ou remediar algum defeito. As chapas de ferro serão de boa qualidade e de espessura uniforme. As que forem de nervo folheado e apresentarem fendas sob punção ou se esgaçarem na flexão sobre a tesoura, serão rejeitadas. Deverão apresentar um corte macio com as máquinas de furar, aplainar, ou com a tesoura.

1.12.2 – Fundido: o ferro fundido será de segunda fusão, bem resistente, compactado e homogêneo, isento de fendas, bolhas e areias, fácil de trabalhar com instrumentos cortantes e compressível à pancada do martelo. Os perfis das peças em ferro serão os que constarem no respetivo projeto e com as dimensões que a Fiscalização julgar conveniente para os esforços que tiverem de suportar.

1.13 – Zinco

O zinco deve ser da melhor qualidade, homogêneo, puro isento de qualquer liga e bem maleável. A sua utilização deve obedecer à técnica mais exigente, seguindo-se as prescrições aconselhadas pela “Compagnie Royale Asturienne des Mines” na falta de normas oficiais.

1.14 – Aço em varões

1.14.1 – Os varões de aço deverão apresentar-se isentos de óleo ou ferrugem solta e não deverão apresentar defeitos superficiais, fissuras, soldaduras e estrangulamentos de secção. O aço usado será

fornecido em varão redondo, nervurado (alta aderência) do tipo A400NR, e obedecerá às seguintes características:

Processo de fabrico	Laminado a quente
Configuração da superfície	Rugosa
Características de aderência	Alta aderência
Tensão de cedência ou tensão limite convencional da proporcionalidade a 0,2%	>400Mpa
Tensão de rotura	>460Mpa
Extensão após rotura (comprimento de referência = 5 ϕ)	>14

1.14.2 – As armaduras não devem apresentar fissuras após os ensaios de dobragem simples a 180º e de dobragem a 90º, realizados de acordo com as normas do país de origem do varão do aço.

1.14.3 – A secção equivalente de cada varão não deverá ser inferior a 95% da sua secção nominal para diâmetros inferiores a 25mm.

1.14.4 – Tanto no transporte como no armazenamento, o varão deverá ser adequadamente protegido contra a chuva, humidade do solo e eventual agressividade da atmosfera, devendo ainda ser convenientemente separado por tipos, qualidades, diâmetros e procedências. Antes de utilizado deverá verificar-se o seu estado e assegurar-se de que não apresentam alterações prejudiciais.

1.14.5 – O controlo de qualidade do varão de aço deverá ser feito de acordo com as normas portuguesas aplicáveis.

1.15 – Aço em chapa

1.15.1 - As chapas a utilizar são normalizadas em aço Fe 360B.

1.15.2 – O aço a utilizar nos elementos metálicos deverá possuir textura compacta e homogénea, de grão fino, e não ter inclusões, fendas ou outros defeitos prejudiciais à sua utilização.

1.15.3 – As chapas deverão apresentar-se nas normas prescritas, desempenadas, com as superfícies lisas e com as dimensões dentro das tolerâncias admitidas (constantes das normas portuguesas respetivas).

1.15.4 – Se, eventualmente as matérias-primas adquiridas pelo empreiteiro apresentarem qualquer defeito, a sua aplicação só será permitida se a correção for efetuada por processos que garantam as características iniciais do material e o perfeito funcionamento das peças a que se destinam.

1.15.5 – As ligações por parafusos e soldaduras devem satisfazer o especificado nas respetivas normas portuguesas.

1.16 - Cantarias:

1.16.1 - Deverão ser de grão homogêneo e apertado, nem geladiços, inatacáveis pelos agentes atmosféricos, isentos de cavidades, abelheiras, fendas, lesins e limpos de quaisquer matérias estranhas.

Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos, aparelhados a pico fino e sem falha sensível em toda a sua extensão.

As juntas deverão ser bem desempenadas em esquadria com os paramentos e de forma a apresentarem a menor espessura possível, salvo determinações especiais do projeto.

As pedras deverão ser trabalhadas de forma a assentarem sobre o leito de pedreira ou sejam comprimidas perpendicularmente a esse plano.

Todas as pedras deverão ter as dimensões e a configuração previstas no projeto e serem executadas de acordo com as condições especiais nele especificadas.

As cantarias de lioz serão perfeitamente claras, isentas de quaisquer colorações ou veios, salvo indicações especiais do projeto.

A resistência à rotura por compressão das pedras a utilizar em acabamentos será superior a 660 Kgf/cm², devendo as pedras destinadas a ser colocadas em zonas de grande circulação ser de baixa porosidade e apresentar uma tensão de rotura por compressão não inferior a 1081 Kgf/cm². A determinação desta tensão será feita de acordo com a especificação E-156-1964, do LNEC.

A espessura mínima de peças de dimensões inferiores a 40 cm será de 2 cm, podendo ser excecionalmente reduzida para 1 cm em peças de dimensões não superiores a 30 cm e com a tensão de rotura por compressão superior a 1081 Kgf/cm² e desde que a fiscalização o aprove.

As peças de dimensões superiores a 40 cm deverão ter uma espessura mínima de 3 cm, podendo este valor reduzir-se para 2 cm se a tensão de rotura por compressão da pedra for superior a 831 Kgf/cm².

A tolerância das dimensões das peças a aplicar em revestimentos será de + - 0,5 mm, podendo, em casos especiais e caso a fiscalização aprove, atingir o valor de + - 1,0 mm. A tolerância na espessura das peças será de + - 2 mm. As peças poderão apresentar uma flecha inferior a 1/500 da medida do seu lado maior. A falta de esquadria dos lados das peças não deverá ser superior a 0,5 mm.

Os diferentes tipos de acabamentos da superfície das peças estão definidos no projeto de arquitetura e medições correspondentes.

1.17 - Deverão satisfazer às prescrições da NP-52 e ainda das NP-305, NP-306, NP-308, NP-309 e NP-310, no que respeita, respetivamente, aos ensaios de determinação da difusão das dimensões, de determinação da deformação, de choque, de desgaste e de resistência às manchas.

1.18 – Os pregos, parafusos ou agrafos a utilizar, para fixação da rede, devem ser de aço inoxidável ou de aço galvanizado.

1.19 – Materiais plásticos

Apenas poderão ser aplicados os materiais plásticos homologados pelo L.N.E.C.. O encargo com a realização dos ensaios de receção prescritos no documento de homologação será sempre atribuído ao Adjudicatário.

1.20 - Tubos de plástico:

1.20.1 - Os tubos de plástico para canalizações deverão obedecer a todas as normas e especificações existentes, estarem homologados e sujeitos a ensaios de receção.

1.20.2 - Características gerais:

1.20.2.1 - Aspeto:

Os tubos devem ter as superfícies exterior e interior lisas e não devem apresentar bolhas, fissuras, cavidades ou outras irregularidades no seio da sua marca.

1.20.2.2 - Cor:

Os tubos devem ter cor preta obtida por integração de negro de fumo na massa de polietileno.

1.20.2.3 - Marcação:

Os tubos devem ter inscritos, indelevelmente, de 3 m em 3 m:

- a) A marca do fabricante;
- b) As letras PEB indicativas de «polietileno de massa volúmica baixa»;
- c) O número que exprime em milímetros o diâmetro exterior mínimo;
- d) A classe de pressão.

1.20.3 - Classe de pressão:

Os tubos são classificados, em função da pressão adotada para o seu dimensionamento, numa das seguintes classes de pressão nominal:

2,5	4	6	10	(kgf/cm ²)
-----	---	---	----	------------------------

A classe dos tubos a adotar será indicada no projeto ou fixada pela fiscalização em face das condições de montagem e de utilização das canalizações. Não devem, todavia, ser utilizados tubos de classe inferior à classe 4 em canalizações de água permanentemente sob pressão.

Pressão nominal de um tubo é a mais alta pressão que o tubo pode suportar, sem deformações permanentes, em serviço contínuo a 20 (°C), devendo, no entanto, resistir a sobrepressões de curta duração (veja-se a norma NP-253).

1.20.4 - Dimensões:

No quadro I indicam-se os valores mínimos e máximos do diâmetro exterior e da espessura para as várias classes de pressão:

Quadro I

½

Diâmetro exterior		Tubo da classe 2,5		Tubo da classe 4,0	
D mínimo mm	D máximo mm	E mínima mm	E máxima mm	E mínima mm	E máxima mm
12	12,6	—	—	—	—
16	16,7	—	—	1,6	2,0
20	20,8	—	—	1,6	2,0
25	26,0	1,6	2,0	1,9	2,3
32	33,2	1,6	2,0	2,4	2,8
40	41,4	1,9	2,3	3,0	3,5
50	51,7	2,4	2,8	3,7	4,3
63	65,1	3,0	3,5	4,7	5,4
75	77,4	3,6	4,2	5,6	6,4
90	92,9	4,3	4,9	6,7	7,6
110	113,5	5,2	5,9	8,1	9,1
125	129,0	6,0	6,8	9,3	10,4
140	144,4	6,7	7,6	—	—
160	165,0	7,6	8,6	—	—
180	185,6	8,6	9,7	—	—
200	206,2	9,5	10,7	—	—

Quadro I

2/2

Diâmetro exterior		Tubo da classe 6,0		Tubo da classe 10,0	
D mínimo mm	D máximo mm	E mínima mm	E máxima mm	E mínima mm	E máxima mm
12	12,6	1,6	2,0	2,0	2,4
16	16,7	1,7	2,1	2,7	3,2
20	20,8	2,1	2,5	3,3	3,8
25	26,0	2,7	3,2	4,2	4,8
32	33,2	3,4	3,9	5,3	6,0
40	41,4	4,3	4,9	6,7	7,6
50	51,7	5,4	6,1	8,3	9,3
63	65,1	6,8	7,7	—	—
75	77,4	8,0	9,0	—	—
90	92,9	9,6	10,8	—	—
110	113,5	—	—	—	—
125	129,0	—	—	—	—
140	144,4	—	—	—	—
160	165,0	—	—	—	—
180	185,6	—	—	—	—
200	206,2	—	—	—	—

1.20.4.1 - Diâmetro:

Os diâmetros exteriores mínimos, d, dos tubos, expressos em milímetros, são os seguintes:

12	16	20	25	32	40	50	63
75	90	110	125	140	160	180	200

As variações do diâmetro exterior não devem exceder 0,2 mm + 0,03 d. Em cada secção transversal dos tubos, o diâmetro exterior é a média de dois diâmetros ortogonais entre si.

1.20.4.2 - Espessura:

A espessura mínima, e, da parede dos tubos é dada pela expressão:

$$e = \frac{p d}{2 \sigma + p}$$

Sendo:

- e a espessura mínima da parede, expressa em milímetros;
- p a pressão nominal, expressa em quilogramas-força por centímetro quadrado;
- d o diâmetro exterior mínimo, expresso em milímetros;
- σ a tensão de segurança do material que constitui os tubos, a 20 (°C), para a qual se adota o valor de 25 kgf/cm².

As variações da espessura não devem exceder 0,2 mm + 0,1 e.

Em cada secção transversal dos tubos a espessura da parede deve ser verificada em quatro pontos equidistantes.

1.20.5 - Características a controlar por ensaios:

1.20.5.1 - Índice de fusibilidade:

O material que constitui os tubos deve ser tal que o índice de fusibilidade, determinado como se indica na norma P-558, não exceda 2,5.

1.20.5.2 - Resistência à pressão anterior:

1.20.5.2.1 - Resistência dos tubos:

1.20.5.2.1.1 – Pressão de rotura:

A pressão de rotura a 10 minutos, p₁₀, determinada como se indica na norma P-692, não deve ser inferior ao valor indicado no quadro II.

Aos tubos da classe 2,5 não é exigida uma pressão de rotura mínima.

Como se refere na secção 3, os tubos desta classe não devem ser utilizados em canalizações de água permanentemente sob pressão.

Taxa de decréscimo K Percentagens	Pressão mínima de rotura de tubos		
	Classe 4	Classe 6	Classe 10
	P10 kgf.cm2	P10 kgf.cm2	P10 kgf.cm2
IO	13,5	20,0	33,5
III	14,5	21,5	36,0

1.20.5.2.1.2 - Tensão de rotura:

A tensão de rotura reduzida, determinada como se indica na norma P-692, não deve ser inferior a 25 kgf/cm² se a taxa de decréscimo não exceder 10 % e não deve ser inferior a 27 kgf/cm² se a taxa de decréscimo for de 11 %.

1.20.5.2.1.3 - Taxa de decréscimo:

A taxa de decréscimo da pressão de rotura dos tubos, determinada como se indica na norma P-692, não deve exceder 11 %.

1.20.5.2.1.4 - Dispersão:

A dispersão, determinada como se indica na norma P-692, não deve ser superior a 1,0 kgf/cm².

1.20.5.2.2 - Resistência das uniões:

As uniões devem suportar durante 10 minutos, sem perda de estanquidade nem rotura, pressão igual ao triplo da pressão nominal dos tubos.

1.21- Artigos de materiais não ferrosos para canalizações:

- Neste artigo incluem-se as torneiras de serviço, misturadoras, chuveiros, pateres, fluxómetros, tubagem cromada, torneiras de passagem, de suspensão, etc., necessários ao bom funcionamento de toda a canalização de abastecimento de águas e esgotos;
- O tipo de material a fornecer encontra-se especificado nas peças do projeto. Deverão ser de marca de reconhecida idoneidade;
- Todos os artigos que ficam à vista serão em latão cromado, isentos de rebarbas ou outros defeitos e o acabamento deverá ser isento de picaduras, riscos, fendilhações ou bolhas;
- Todas as torneiras serão do tipo «pistão fixo», isto é não sujeito a rotação;
- Deverão chegar à obra convenientemente acondicionados para que sejam protegidos durante o transporte e armazenagem;
- Os fluxómetros a empregar serão de marca conhecida e do tipo de botão;
- Todos os artigos que fiquem à vista, quer por estarem mergulhados em alvenaria, quer enterrados ou em caixas de pavimento, poderão ser em latão polido ou escovado;
- O mostruário de todos os materiais a empregar deverá ser presente ao dono da obra, com o intervalo de tempo suficiente antes da publicação para que este se pronuncie sobre a sua aceitação;
- Serão aplicáveis as normas portuguesas P-483 e NP-184 e para pressões nominais de ensaio e de serviço a norma portuguesa NP-485.
- Colas:
 - Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e chegar à obra em embalagens fechadas de origem, devidamente rotuladas.
 - As características das diversas colas a empregar deverão satisfazer os fins e utilizações que se têm em vista e estar de acordo com as especificações particulares dos materiais a colar, se as houver.
 - Os documentos técnicos referentes a cada tipo de cola que o empreiteiro pretende aplicar deverão ser presentes ao dono da obra para que este se pronuncie sobre a sua aceitação.

- Se o dono da obra tiver dúvidas quanto às características indicadas para as colas, especialmente no que diz respeito à sua resistência à humidade, poderá enviar amostras para ensaio ao Laboratório de Engenharia Civil.

1.22 - Mástiques:

Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e chegar à obra em embalagens fechadas de origem, devidamente rotuladas. Deverão ter as características necessárias de forma a satisfazerem o fim para que são utilizados.

Em particular, deverão ser impermeáveis, e estáveis em presença dos agentes atmosféricos, proporcionar uma boa aderência às argamassas e betões e terem elasticidade suficiente para poderem suportar sem deterioração os movimentos a que irão estar submetidos.

A aplicação de qualquer destes produtos deverá obedecer às especificações dos fabricantes.

Os documentos técnicos referentes a cada produto deverão ser presentes ao dono da obra para apreciação.

1.23 - Sisal

O sisal deverá ser de fibras longas, fortes e limpas, sem a menor indicação de apodrecimento.

1.24 - Aditivos para argamassa e betões:

1.24.1 - Os aditivos para argamassa ou betões deverão ser previamente submetidos à aprovação da fiscalização, para o que o empreiteiro deverá fornecer todas as indicações e esclarecimentos necessários sobre as características e modo de aplicação dos produtos, sempre que possível acompanhados de resultados de ensaios comprovativos das características referidas, realizados por laboratórios de reconhecida competência.

Os aditivos para coloração de betões ou argamassas devem ser compostos de um pigmento satisfazendo a BS 1014-1964 e de produtos destinados a aumentar a resistência e trabalhabilidade das massas, de modo a proporcionarem melhor acabamento e maior dureza das superfícies finais.

Os aditivos para impermeabilização de massas podem ser em pó ou líquidos, devendo os primeiros ser adicionados ao cimento seco e com ele muito bem misturados antes da adição dos inertes e água, devendo os segundos ser adicionados à água de amassadura mexendo muito bem.

Os aditivos para acelerar a presa por elevação de temperatura, pelo que também se podem aplicar em betonagens a baixas temperaturas, devem ser líquidos, a adicionar à água da amassadura.

Os aditivos destinados a aumentar a trabalhabilidade de betões não devem ser do tipo que aumente a quantidade total de ar nas massas para além de 1 %.

Os aditivos plastificantes de argamassas que devem ser empregues em substituição de cal (exceto onde este caderno de encargos exige argamassas com cal) devem ter apenas ação física e não química.

Os aditivos retardadores de presa devem ser objeto de experiências preliminares que permitam determinar, em bases seguras, o seu real efeito nos betões previstos.

Todos os produtos que venham a ser aprovados ou sugeridos pela fiscalização devem ser aplicados em conformidade com as instruções do respetivo fabricante e os resultados de ensaios feitos.

1.25 - Madeiras:

As madeiras a empregar na obra deverão ser bem cerneiras, não ardidadas, sem nós viciosos, isentas de caruncho, fendas ou falhas que comprometam a sua resistência.

As madeiras serão de primeira escolha, isto é, selecionadas por forma a que mesmo pequenos defeitos (nós, fendas, etc.) não ocorram com grande frequência, nem em grandes dimensões, nem em zonas das peças em que se encontram instaladas as maiores tensões, de quina viva e perfeitamente desempenadas.

As tábuas para os moldes terão uma espessura não inferior a 2,5cm e serão aplainadas e tiradas de linha.

1.26 - Ferragens e metais ferrosos:

Todas as ferragens e metais ferrosos a utilizar na obra, deverão ser de boa qualidade, adaptáveis na forma e dimensões aos fins em vista e ser sempre protegidos da corrosão por metalização. Se outros acabamentos não forem indicados, nestas especificações ou nos desenhos, os metais ferrosos serão acabados com pintura adequada na cor pela Fiscalização.

1.27 - Materiais diversos:

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas, por regulamentos ou normas que lhe digam respeito, ou ter características que satisfaçam às boas normas construtivas. Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em atenção o local do emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se a fiscalização o direito de indicar, para cada caso, as condições a que devem satisfazer.

As disposições dos elementos do projeto e condições especiais completam estas condições gerais, que só são alteradas quando tal for expressamente fixado.

CAP. II – EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

2.1 - Disposições gerais

2.1.1 - Modo de execução dos trabalhos

Na execução as obras que constituem o objeto da empreitada, os trabalhos deverão realizar-se em boas condições técnicas e de segurança do pessoal.

Os trabalhos que tenham sido executados sem observância dos adequados preceitos técnicos ou das condições destas especificações técnicas e do projeto ou, ainda, de eventuais determinações ou recomendações da Fiscalização, serão corrigidos pelo Empreiteiro de acordo com as indicações que por aquela lhe forem dadas, não constituindo essas correções quaisquer encargos para o Dono de Obra.

2.1.2 - Estaleiro e instalações do Empreiteiro

2.1.2.1 - O Dono de Obra facultará ao Empreiteiro, locais para a implantação do estaleiro e para as edificações das instalações do pessoal, gabinete de trabalho, etc..

No prazo de 15 dias após a adjudicação deverá o Empreiteiro apresentar para aprovação da Fiscalização um plano das instalações acima referidas. Tal plano, deverá ser executado em estreita colaboração com os Serviços Técnicos tendo em vista salvaguardar o regular funcionamento do local. No referido plano deverá definir-se o perímetro reservado às obras, a respetiva vedação, assim como, os acessos ao estaleiro.

O plano do estaleiro deverá definir em planimetria e altimetria os locais de montagem dos equipamentos (como por exemplo a grua) das instalações edificadas e dos percursos de “viaturas” e peões.

2.1.2.2 - Ficará encargo do Empreiteiro colocar placas identificativas da obra em número suficiente e local que proporcione uma boa leitura.

2.1.3 - Elementos base para a implantação da obra

O plano de referência das cotas de projeto anexo a estas Especificações Técnicas é o apresentado no levantamento topográfico em anexo.

2.1.4 - Implantação das obras

Todos os trabalhos de implantação serão realizados pelo Empreiteiro, ficando aquele obrigado a manter em bom estado de conservação os marcos de alinhamento e cotas que forem estabelecidas na implantação.

O Empreiteiro fornecerá à Fiscalização o pessoal necessário para a verificação da implantação ou para retificações que houver a fazer no decorrer dos trabalhos.

2.2 - Trabalhos acessórios

2.2.1 – Escavações

Crítério de medição = m³ / surribo nos canteiros das sepulturas

2.2.1.1 – Disposições gerais

Constitui encargo do adjudicatário a realização dos trabalhos de escavação e das respetivas obras acessórias, em conformidade com o previsto no contrato, no projeto, ou no Caderno de Encargos.

Os erros ou omissões do projeto ou do caderno de encargos relativos ao tipo de escavação, à natureza do terreno e às quantidades e condições do trabalho não poderão servir de fundamento à suspensão ou interrupção dos trabalhos, constituindo obrigação do adjudicatário dispor oportunamente do equipamento necessário.

2.2.1.2 – Segurança no trabalho

Na execução das escavações respeitar-se-ão as disposições do seguinte documento:

Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil – Decreto-Lei nº 41 821, de 11 de Agosto de 1951.

2.2.1.3 – Classificação das escavações:

Com base no comprimento da fundação, na sua largura e na profundidade medida na vertical, a partir do nível do terreno, tal como se apresenta aquando do início das escavações, definem-se para estas os seguintes tipos:

- Vala: largura não superior a 2m e profundidade não superior a 1m;
- Trincheira: largura não superior a 2m e profundidade superior a 1m; ou largura superior a 2m e profundidade superior a metade da largura;
- Poço: comprimento e largura sensivelmente iguais e profundidade superior a 1m;
- Escavação superficial: largura superior a 2m e profundidade não superior a metade da largura.
- Consideram-se escavações a seco as que são executadas sob uma camada de água inferior a 10cm e escavações debaixo de água as que são executadas sob uma camada de água superior a 10cm.

2.2.1.4 – Classificação dos terrenos:

A classificação dos terrenos adotada neste caderno de encargos é a preconizada no seguinte documento:

E-217 – LNEC – Fundações diretas correntes. Recomendações.

2.2.1.5 – Remoção dos produtos escavados:

Os produtos de escavação utilizáveis na obra serão aplicados nos locais definitivos ou colocados em depósito em locais acordados com a Fiscalização.

Os produtos da escavação que não sejam aplicáveis na obra e em relação aos quais não exista qualquer reserva legal ou do caderno de encargos deverão ser removidos do estaleiro.

2.2.1.6 – Dimensão das escavações:

As escavações deverão ser executadas para que, após a compactação, quando necessária, sejam atingidas as dimensões indicadas no projeto.

Quando, em virtude das características do terreno encontrado, for reconhecido que as dimensões das escavações devem ser diferentes das resultantes do projeto, o adjudicatário deverá executá-las de acordo com as indicações da Fiscalização.

Se as escavações ultrapassarem as dimensões indicadas no projeto ou nas alterações nele introduzidas, com as tolerâncias admitidas em função da natureza dos terrenos, o adjudicatário será responsável pelo prejuízo daí resultantes para a obra e para as propriedade confinantes e deverá corrigir à sua custa as zonas escavadas em excesso, usando materiais e processos aprovados pela Fiscalização.

2.2.1.7 – Regras de medição

Para efeitos de abono ao empreiteiro, os volumes das escavações e das remoções efetuadas serão calculados da seguinte forma:

- Quando a zona a escavar tiver forma regular, o volume escavado será medido no terreno, calculando-se o volume da redução a partir do volume da escavação, multiplicando-o pelo coeficiente 1.25, 1.38 ou 1.50, conforme se trate, respetivamente, de escavação em terra, rocha branda ou dura;

- Quando a zona a escavar não tiver no terreno uma forma regular, o volume escavado será calculado a partir do volume da remoção medido sobre o transporte, afetando-o dos coeficientes 0.80, 0.725 ou 0.667 conforme for em terra, rocha branda ou dura, respetivamente. Interceções de canalizações e de obras de qualquer natureza:

Se durante a execução das escavações for necessário interceitar sistemas de drenagem superficiais ou subterrâneos, sistemas de esgotos ou canalizações enterradas (água, gás, eletricidade, etc.), maciços de fundação ou obras de qualquer natureza, competirá ao adjudicatário a adoção de todas as disposições necessárias para manter em funcionamento e proteger os respetivos sistemas ou obras, ou ainda remove-los restabelecendo ou não o seu traçado, conforme o disposto no caderno de encargos ou no projeto ou decidido pela Fiscalização.

Serão indicados nas cláusulas técnicas especiais – execução dos trabalhos ou no projeto – não só a localização do sistema e obras conhecidas mas ainda quais os que deverão ser mantidos em funcionamento e quais os que deverão ser removidos provisória ou definitivamente das suas posições iniciais.

Constituirão trabalhos a mais ou a menos os relativos a sistemas e a obras não previstas no projeto nem previsíveis antes do início dos trabalhos.

Sempre que encontrem obstáculos não previstos no projeto nem previsíveis antes do início dos trabalhos, o adjudicatário avisará a Fiscalização e interromperá os trabalhos afetados até decisão daquela.

No caso de existirem infraestruturas no local de escavação a Fiscalização procederá aos contatos necessários com as entidades interessadas, a fim de decidir as medidas a tomar.

Se durante os trabalhos de escavação forem encontrados objetos de arte ou antiguidades, o Adjudicatário deverá proceder de acordo com o estabelecido no Art.º 140 do Dec. Lei nº48/871.

2.2.1.8 – Emprego de explosivos:

O emprego de explosivos deverá obedecer ao escrito nos seguintes documentos:

Fiscalização, comércio e emprego de explosivos e armamento – Dec. Lei nº36/85;

Regulamento sobre substâncias explosivas – Dec. Lei nº37/925.

O Adjudicatário só poderá utilizar explosivos mediante autorização da Fiscalização, de conformidade com as condições que constarem das Cláusulas Técnicas Especiais, quanto a limitações no emprego desses explosivos, quer no que respeita a horários, quer a partes da obra, quer ainda à potência das cargas.

O emprego de explosivos não será normalmente permitido durante a noite, salvo se nas cláusulas técnicas especiais constar qualquer disposição em contrário

2.2.1.9 – Aprovação das escavações:

A aprovação dos trabalhos de escavação será efetuada por troços, à medida que o Adjudicatário no solicitar. Será procedida de vistoria da Fiscalização para verificação de traçado dimensões e acabamento. Em geral, a vistoria e consequentemente decisão terão lugar no prazo

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

Quando a escavação deva ser imediatamente seguida de aterro ou de outros trabalhos, a vistoria e consequente decisão terão lugar no prazo de vinte e quatro horas a partir da solicitação do adjudicatário.

2.2.1.10 - Drenagem das escavações - Condições gerais:

O adjudicatário deverá proceder à evacuação das águas das escavações durante a execução dos trabalhos, exceto nos casos em que o projeto ou o caderno de encargos permitam a execução de escavações debaixo de água.

Quando necessário, o adjudicatário deverá dispor de material de drenagem, incluindo bombas, capaz de assegurar um trabalho de drenagem contínuo.

Os dispositivos de proteção contra as águas e de drenagem das escavações só devem ser removidos à medida que o estado de adiantamento dos trabalhos o permitir.

Águas provenientes do exterior da escavação. - Quando necessário, a superfície da escavação deverá ser envolvida por drenos ou por valas que recolham as águas provenientes do exterior da escavação e as conduzam a local de onde não possam retornar.

Águas provenientes das superfícies laterais e do fundo:

As nascentes de água localizadas nas superfícies laterais ou no fundo das escavações deverão ser captadas ou desviadas a partir da sua saída por processos que não provoquem erosão nem enfraquecimento do terreno.

Quando se verificar a entrada generalizada de água através das superfícies laterais e do fundo da escavação, o adjudicatário adotará os processos de proteção adequados, podendo, nos casos extremos, ter de proceder à execução de ensecadeiras ou ao abaixamento do nível freático.

2.2.1.11 - Recolha e evacuação de águas:

Para facilitar a recolha das águas, os fundos das escavações poderão ser dispostos com uma inclinação longitudinal de 2 % a 5 % e cobertos por uma camada de betão.

Se a topografia do local o permitir, poderá ser executada uma vala corretora envolvendo a zona prevista para as escavações.

Se a topografia do local não permitir a evacuação por gravidade das águas das escavações, estas serão reunidas em poços de recolha e bombadas para o dreno exterior.

Salvo disposição em contrário, o abaixamento do nível da água dos poços será limitado ao necessário para assegurar a execução dos trabalhos.

Quando se utilize bombagem intensa deverão ser tomadas medidas adequadas a evitar que a percolação da água possa provocar a remoção dos finos do terreno e prejudicar a estabilidade das obras já existentes ou a construir.

2.2.1.12 - Escavações em terrenos não rochosos:

A escavação deve libertar inteiramente o espaço previsto no projeto, não sendo admissíveis diferenças por defeito.

As diferenças por excesso, em planta, não devem ultrapassar os 5 cm para as escavações em vala e 10 cm para as escavações em trincheira, por poços e superficiais.

As diferenças por excesso, em relação aos níveis fixados no projeto, devem ser inferiores a 5 cm para todos os pontos do fundo das escavações.

Sempre que se empreguem meios mecânicos de escavação, a extração das terras será interrompida antes de atingir a posição prevista para o fundo e para as superfícies laterais, de forma a evitar o remeximento do terreno pelas garras das máquinas. O acabamento da escavação será efetuado manualmente ou por qualquer processo que não apresente aquele inconveniente.

2.2.1.13 - Escavações em terreno rochoso:

A escavação deve libertar inteiramente o espaço previsto no projeto, não sendo admissíveis diferenças por defeito.

As diferenças por excesso não devem ultrapassar 20 cm nas escavações em que sejam utilizados explosivos e 10 cm nas restantes.

Nas escavações que não se destinam a receber alvenarias ou betões, as irregularidades do fundo serão preenchidas posteriormente por pedras e areias fortemente compactadas, de modo a obter-se um fundo plano à cota fixada no projeto.

Nas superfícies laterais das escavações, o adjudicatário deverá proceder à remoção dos blocos que corram perigo de desmoronamento.

Escavações em terrenos infetados ou infestados. - Se nas escavações for encontrado terreno infetado por fungos ou infestado por insetos, o adjudicatário deve notificar imediatamente a Fiscalização. Esta indicará as medidas a tomar para assegurar a salubridade do estaleiro e, se for caso disso, a salubridade da futura construção.

Sempre que tenham sido detetados terrenos infetados ou infestados, será indicada nas cláusulas técnicas especiais - Execução dos trabalhos - ou no projeto a sua existência.

2.2.1.14 - Escavações para implantação:

Salvo indicação em contrário do projeto ou do caderno de encargos, o adjudicatário deverá efetuar as escavações necessárias à obtenção dos perfis indicados no projeto, numa faixa de 2,5 m envolvente dos planos marginais de cada edifício e dentro dos limites do terreno da obra.

Serão indicadas nas cláusulas técnicas especiais - Execução dos trabalhos - ou nas peças desenhadas, quando necessário, quais os limites do terreno a regularizar e quais os perfis a obter.

Salvo indicação em contrário, o adjudicatário executará a regularização dos taludes a que a escavação der origem.

As escavações necessárias para a obra serão executadas em conformidade com o projeto.

O empreiteiro começará a obra pela colocação, em locais convenientes, de marcas de nivelamento bem definidas, verificadas pela fiscalização, destinadas a serem conservadas durante toda a execução dos trabalhos, seguindo-se a implantação geral dos limites do terreno e da obra, que será verificada pela fiscalização.

As escavações da zona dos trabalhos serão precedidas da marcação de eixos gerais e dimensões das zonas a escavar.

2.2.1.15 - Escavações para fundações:

A fim de facilitar a drenagem, o fundo das valas e trincheiras para fundações, poderá ter uma inclinação longitudinal de 2 % a 5 %.

Salvo disposições em contrário do projeto ou das cláusulas técnicas especiais do presente caderno de encargos, quando o perfil do terreno resistente conduzir a inclinações superiores a 5 %, o fundo das valas e trincheiras será executado por degraus com altura inferior a 0,5 m, não ultrapassando os limites da inclinação referidos na cláusula 2.1.19.1 deste artigo.

O adjudicatário deverá dar às superfícies laterais das escavações a inclinação adequada à natureza dos terrenos e, quando necessário, proceder à sua entivação.

Quando o terreno for sensível à ação das intempéries (chuva, congelação, variações de humidade, inundações, etc.), o tempo que medeia entre a abertura dos caboucos, incluindo o acabamento do fundo e das superfícies laterais, e a execução das fundações deverá ser reduzido ao mínimo.

Em terrenos particularmente sensíveis haverá necessidade de disposições especiais, tais como a execução de uma camada de betão aplicada diretamente sobre a superfície do fundo.

Nas escavações para ensoleiramento geral, os materiais encontrados no fundo e suscetíveis de constituírem pontos de maior rigidez, tais como afloramentos de rochas e de fundações, deverão ser removidos. As bolsadas de natureza mais compressível que o conjunto do fundo da escavação deverão ser substituídas por material de compressibilidade análoga à do restante terreno, de modo a obter-se um fundo de compressibilidade uniforme, à cota fixada no projeto.

2.2.1.16 - Escavações para assentamento de cabos e canalizações:

As dimensões, tolerâncias e acabamentos destas escavações serão as correspondentes aos trabalhos a que a escavação se destina (água, esgotos, gás, eletricidade, etc.).

O adjudicatário deverá dar às superfícies laterais das escavações a inclinação adequada à natureza do terreno e, quando necessário, proceder à sua entivação.

O programa dos trabalhos deve ser organizado de modo a fazer-se a abertura das trincheiras e valas em ritmo compatível com o do assentamento e ensaio, se for caso disso, de modo a não se deixarem escavações abertas durante demasiado tempo.

2.2.1.17 - Escavações na vizinhança de construções existentes:

As escavações na vizinhança de construções existentes deverão ser executadas com os cuidados necessários para não ser afetada a segurança destas construções.

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

Quando verificar a necessidade de trabalhos de proteção não definidos no projeto, o adjudicatário avisará a Fiscalização propondo as medidas a tomar, e interromperá os trabalhos afetados, até decisão daquela.

No caso da cláusula anterior, a Fiscalização procederá aos contatos necessários com as entidades envolvidas a fim de decidir das medidas a tomar.

Sempre que da execução das escavações resulte o perigo para as construções vizinhas, e que a finalidade dos trabalhos o permita, a extração das terras deverá ser realizada por fases.

Quando houver necessidade de reforçar as fundações das construções existentes, as escavações necessárias a este reforço serão executadas por pequenos troços, com recurso a trincheiras, poços ou galerias.

Quando houver necessidade de executar escoramentos, o adjudicatário deverá tomar medidas tendentes a garantir que as escoras são mantidas em carga sem assentamento prejudicial para o terreno ou para os elementos a suportar.

2.2.2 - Entivações e escoramentos:

2.2.2.1 - Condições gerais

A entivação e o escoramento das escavações e das construções existentes serão estabelecidos de modo a impedir movimentos do terreno e danos nas construções e, por outro lado, a evitar acidentes às pessoas que circulem na escavação ou na sua vizinhança.

Desmontagem das peças de entivação e escoramento. - As peças de entivação e escoramento das escavações e construções existentes não serão desmontadas até que a sua remoção não apresente qualquer perigo.

2.2.2.2 - Abandono de peças de entivação e escoramento

No caso de ter de abandonar peças de entivação nas escavações, o adjudicatário deverá submeter à aprovação da Fiscalização uma relação da situação, dimensões e quantidade de peças abandonadas.

2.2.3 - Transportes de terras:

2.2.3.1 - Âmbito de aplicação:

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

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

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

Os erros ou omissões do projeto ou do caderno de encargos relativos à natureza e quantidade dos materiais a transportar, aos percursos e às condições de carga e descarga, não poderão servir de fundamento à suspensão ou interrupção dos trabalhos, constituindo obrigação ao adjudicatário dispor oportunamente do equipamento necessário.

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

2.2.3.2 - Encargos do empreiteiro:

Constitui encargo do Empreiteiro a execução das operações de transporte de terras decorrentes da localização das zonas de trabalho, de empréstimo e de depósito, indicadas no contrato, no projeto ou no caderno de encargos.

Constituirão trabalhos a mais ou a menos os transportes de terras resultantes das alterações dos locais de empréstimo ou de depósito de terras, não imputáveis ao adjudicatário.

Os preços unitários do transporte devem incluir as operações de carga e descarga, e serão referidos aos transportes de 1 m³ nos percursos decorrentes da localização das zonas de trabalho, de empréstimo e de depósito, indicadas no contrato, ou no projeto ou no caderno de encargos.

Os encargos referentes aos transportes a mais ou a menos devidos à alteração dos percursos, serão determinados com base nos preços unitários relativos ao transporte de 1 m³ à distância de 1 km, sem operações de carga e descarga.

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

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

Os danos causados na via pública, os embaraços ao trânsito ou quaisquer outras responsabilidades perante terceiros, resultantes do tipo de equipamento e das operações de transporte de terras, serão encargos do Empreiteiro.

2.2.4 – Aterros

Critério de medição = m³ de aterro a realizar

2.2.4.1 - Preparação do Terreno Natural

Antes do início da compactação de cada aterro, deverá, no caso de não ter havido lugar para a decapagem referida, ser limpa de vegetação a superfície do terreno em que assentará o aterro. No caso de ser necessário efetuar trabalhos de consolidação dos terrenos onde assentarão os aterros,

deverá a execução daqueles subordinar-se às instruções da Fiscalização; estes trabalhos são considerados a mais e a sua liquidação será feita nos termos do Decreto-Lei nº48 871 de 19 de Fevereiro de 1969.

Quando as superfícies sobre que tiverem de assentar os aterros forem transversalmente muito inclinados e haja possibilidade de resultarem escorregamentos, será o terreno cortado em degraus, de harmonia com as instruções da Fiscalização.

2.2.4.2 – Materiais a empregar

Os materiais a empregar serão livres de raízes ou de matérias que possam prejudicar a sua consolidação.

Quando haja lugar para empréstimos deverão estes efetuar-se em locais que tenham sido aceites pela Fiscalização.

Os solos a empregar nas camadas serão, quando necessário, regados, devendo procurar-se, sempre que possível, aproveitar a humidade natural para o que o espalhamento e respetiva compactação ser efetuados a seguir ao desmonte.

Se, de entre os diferentes tipos de solos resultantes das escavações, houver alguns que, pelas suas más características, devem ser distribuídos no aterro de modo a não prejudicarem a estabilidade deste, será esta distribuição subordinada às instruções da Fiscalização sem que, por tal motivo, sofram alterações os respetivos preços.

2.2.4.3 – Execução mecânica

O espalhamento de terras em aterro far-se-á por camadas ocupando toda a largura do aterro, com inclinação não superior à da razante. A espessura das camadas estará de acordo com os meios de compactação utilizado por forma a obter-se sempre o grau de compactação estabelecido. Cada uma deve ficar, depois de compacta com regularização superficial e inclinação transversal de modo a impossibilitar a eventual tensão de água das chuvas.

A compactação deverá ser feita uniformemente de forma a obter-se o mesmo grau de compactação em qualquer ponto do aterro o qual será, pelo menos, igual a 90% do máximo obtido no ensaio de Proctor Modificado.

A partir da cota de 0,80 m abaixo da rasante, a compactação dos solos deverá ser feita de forma que o grau de compactação seja, pelo menos, igual a 95% do máximo obtido no ensaio de Proctor Modificado, devendo neste caso haver cuidados especiais quanto às dimensões máximas do material a utilizar, as quais não deverão, normalmente, exceder 0,05 metros.

Nunca deverá proceder-se ao espalhamento de uma camada sem que a precedente se encontre com o grau de compactação fixado.

2.2.4.4 – Controle de compactação

O adjudicatário deverá fazer o controlo permanente do grau de compactação das diferentes camadas executadas, para o que deverá ter o pessoal competente para a realização dos respetivos ensaios.

Quer o material de ensaio, quer o pessoal de laboratório, deverão ficar sempre à disposição da Fiscalização para, quando esta julgar necessário, realizar ensaios por ela orientados.

2.2.5 – Empréstimos e depósitos de terra

As terras de empréstimo serão extraídas de modo que não fiquem cavidades onde as águas se represem e em locais à escolha do adjudicatário, depois de aprovados pela Fiscalização, tendo em atenção a natureza das terras que será adequada ao fim a que se destinam.

Os estaleiros de depósito deverão ficar situados em locais aprovados pela Fiscalização, e executados de forma que fiquem com forma regular e as águas não se represem.

2.3 – OBRAS DE PEDREIRO

2.3.1 - Betão

Critério de medição = m³

2.3.2 – Equipamento de fabrico do betão

A instalação de fabrico do betão deverá ser moderna, segura e com capacidade suficiente para o cumprimento dos programas de trabalho.

A instalação deverá satisfazer às seguintes características: doseamento por peso com rigor exigido pela quantidade do betão; robustez suficiente para trabalho com material inerte até 38mm, mistura uniforme dos inertes, cimento, eventuais aditivos e água e descarga da mistura sem segregação.

O Empreiteiro não poderá iniciar a colocação do betão em obra sem que tenha procedido por sua conta a ensaios a efetuar em laboratório oficial.

É com base nesses ensaios, que serão repetidos nas mesmas condições durante a execução da obra, que a Fiscalização poderá verificar se o betão obedece às condições necessárias ensaios iniciais e a sua repetição será o que a Fiscalização venha a determinar

As análises estatísticas elaboradas para determinação das características do betão só poderão ser consideradas representativas se a instalação do depósito de inertes, pesagem e fabricação, não sofrerem alteração, nomeadamente no que diz respeito à variação dos teores de humidade e do tipo e dimensões dos inertes.

Os estudos das composições dos betões serão aprovados pela Fiscalização. Para isso, o Empreiteiro fabricará provetes cúbicos de 20cm de aresta de acordo com o RBLH para determinação da tensão de rotura por compressão, devendo as amostras ser obtidas de amassaduras diferentes, em momentos a indicar pela Fiscalização. A rotina a que obedecerá essa fabricação será a seguinte:

1 amostra (cubo) por cada 2,5m³ de betão para betonagens de volume igual ou inferior a 10m³ de betão, com um mínimo de 3 amostras;

1 amostra por cada 5m³ de betão para betonagens de volume igual ou superior a 10m³ de betão até um volume igual ou inferior a 50m³ de betão com um mínimo de 6 amostras.

1 amostra por cada 5m³ de betão para betonagens de volume igual ou superior a 5m³ de betão para betonagens de volume igual ou superior a 50m³ de betão, com um mínimo de 12 amostras.

O número de amostras a colher será sempre um múltiplo de três imediatamente superior ao número resultante da aplicação do critério anteriormente citado.

O número mínimo de amostras por período de quatro horas de trabalho será de três amostras, prevalecendo sempre o critério suscetível de fornecer mais informação.

Os cubos serão ensaiados à compressão aos 7,28 e 90 dias de idade, sendo o número dos cubos ensaiados em cada data, um termo (1/3) dos cubos fabricados pertencentes à mesma série. Se

verificasse que os testes aos 7 dias revelam uma tensão de rotura inferior a 7% da tensão média de rotura prevista para essa idade, proceder-se-á ao rebentamento do 2º terço dos cubos da série e no caso de se confirmarmos valores anteriores, o fabrico e colocação do betão deve parar até serem avaliadas as causas de tal desvio. Nesse caso não haverá rebentamento dos cubos aos 90 dias.

Se após a betonagem se verificar que não se atingem os valores impostos para as tensões de rotura por compressão ou que são ultrapassados os valores fixados no RBLH para o coeficiente de variação ou para o desvio padrão, a Fiscalização exigirá que se proceda, a cargo do Empreiteiro, a pesquisa da resistência real do betão colocado em obra, por um processo não destrutivo (análise de propagação de ultra-sons, recolha de amostras intactas para ensaios de rotura por compressão). Em função dos resultados obtidos, a Fiscalização poderá exigir a demolição da obra em causa.

A Fiscalização poderá modificar o esquema de rotina apresentado, em face de apreciação dos planos e programas de betonagem a apresentar pelo Empreiteiro, de modo a adaptá-lo às conveniências do progresso e controle da obra.

Os ensaios para avaliação das características do betão fresco serão realizadas sobre uma amostra por cada 200m³ de betão e pelo menos duas vezes por semana, tomando-se em conta as tolerâncias mencionadas no RBLH.

2.3.3 – Medição dos componentes do betão

A medição dos componentes do betão será feita de acordo com o art.º 21 – Medição dos componentes – do RBLH.

2.3.4 – Tipos, classes e quantidades do betão

Os tipos, classes, quantidades e designações de betão a aplicar em obra, satisfarão integralmente as condições estabelecidas no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos e devem obedecer ao estipulado nos art.ºs. 13º e 14º do Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (REBAP).

A composição dos vários tipos de betão, em qualquer parte da obra será estudada pelo Empreiteiro e aprovada pela Fiscalização, em face dos estudos de composição do betão que forem realizados para o efeito, tendo em atenção a satisfação das dosagens de cimento mínimas e dos valores característicos das tensões de rotura.

As características estabelecidas para os betões são os seguintes:

- para o betão em massames e regularização em fundações: B15
- para o betão armado: B25.2 com as seguintes consistências

- Nas sapatas e lajes maciças o abaixamento do cone de Abrams deverá ser igual a 7cm;
- Nas paredes, pilares e vigas o abaixamento do cone de Abrams deverá ser igual a 10cm.

2.3.5 – Amassadura

Para o tempo de amassadura ter-se-á em consideração o disposto no art.º. 23º - Amassadura – do RBLH.

2.3.6 – Meios de Transporte

Nas descargas das betoneiras para os veículos ou recipientes de transporte, bem como no transporte e colocação dos betões em obra, deverão ser utilizados meios que evitem a segregação ou a perda dos seus componentes, ou o começo de presa.

O betão não deverá cair livremente de altura superior a 1,5m de forma a evitar-se a segregação.

Os betões serão empregues logo após o seu fabrico, apenas com a demora inerente à exploração normal das instalações.

O período decorrido entre a fabricação dos betões e o fim da vibração não deverá exceder uma hora ou outro período que venha a ser fixado pela Fiscalização, em face das condições ambientes. No transporte do betão deverá ter-se em consideração o disposto no art.25º - Transporte – RBLH.

2.3.7 – Depósito do betão

Sempre que haja necessidade de depositar o betão durante um certo tempo antes de o colocar em obra, deverá observar-se o disposto no art.26º - Depósito – do RBLH.

2.3.8 – Preparação dos locais de colocação

Os trabalhos de betonagem não poderão ser iniciados sem que a Fiscalização proceda à verificação da implantação dos moldes e armaduras e ao exame das superfícies de fundação ou das juntas e dos moldes.

Para tal, o Empreiteiro deverá comunicar à Fiscalização com pelo menos um dia de antecedência (24 horas), sobre quais as betonagens a efetuar.

Na base das sapatas, e vigas de fundação será aplicada uma camada de betão de regularização com a espessura aproximada de 5cm.

2.3.9 – Moldes e cimbres

O Empreiteiro deverá submeter à aprovação da Fiscalização, com a devida antecedência, os tipos de moldes e os seus sistemas de montagem e desmontagem.

Os moldes e respetivas estruturas de montagem deverão ser dotados de necessária rigidez e estabilidade de modo a realizar com exatidão as formas representadas no projeto.

Os moldes deverão ser estanques e indeformáveis e apresentar as faces interiores perfeitamente lisas, limpas e húmidas, na ocasião da betonagem, de modo a assegurar que as superfícies de betão resultem perfeitamente lisas, desempenadas, contíguas e sem rebarbas ou ressalto. As juntas entre moldes e entre estes e as superfícies de encosto deverão garantir vedação.

Não será permitido o uso de amarrações com verguinha, em parâmetros vistos e/ou em posterior contato com a água; nestes casos os dispositivos de fixação dos moldes terão de ser concebidos de forma a que não apareçam na superfície do betão após a descofragem.

A geometria das peças de betão a executar deverá corresponder aos desenhos do projeto, dentro das seguintes tolerâncias:

- desvios nas secções transversais: + ou – 4mm;
- desvios de alinhamentos: 10mm em 5m.

Na preparação dos moldes o Empreiteiro deverá ter em consideração os traçados de condutas ou de outros elementos construtivos que interfiram com as cofragens.

Antes das betonagens serão colocados e solidamente fixados os troços de tubagem para posterior passagem de elementos que deverão atravessar as peças.

No omissso, os moldes e cimbres deverão ser executados de modo a serem satisfeitas as condições indicadas no art.32º - Moldes e cimbres – do RBLH.

2.3.10 – Armaduras

As armaduras a empregar nos diferentes elementos de betão terão as secções previstas no projeto e serão colocadas rigorosamente conforme as indicações constantes dos desenhos correspondentes.

As armaduras deverão ser atadas de modo eficaz. Para que não se desloquem durante as diferentes fases de execução das obras, utilizar-se-ão pequenos calços pré-fabricados de argamassa ou micro-betão, para manter os afastamentos, os quais possuirão arames de fixação. As armaduras verticais, em pilares, deverão ser espiadas para garantia do seu posicionamento durante as betonagens.

As armaduras serão dobradas a frio com máquinas apropriadas, devendo seguir-se em tudo o preceituado no REBAP.

O aço para as armaduras é o indicado nos desenhos do projeto e terá de possuir as características referidas no REBAP.

2.3.11 – Colocação do betão

O início efetivo da colocação do betão só poderá verificar-se depois da autorização e com a assistência da Fiscalização.

Em períodos de chuva não deverá ser iniciado qualquer trabalho de colocação de betão, a céu coberto, mas se o começo da chuva se verificar com betonagens em curso, estas poderão continuar desde que não haja deslavamento da superfície; caso contrário o trabalho deverá ser suspenso e retomado quando o betão estiver suficientemente resistente, tratando-se a superfície como a de uma junta de trabalho.

Em caso algum a betonagem se poderá fazer sobre ou contígua a uma camada de presa, nem tão pouco será estabelecida uma junta de trabalho sem o betão estar suficientemente endurecido para não ser prejudicado pela ação da vibração.

Na colocação do betão serão sempre tomadas precauções para evitar a segregação dos seus componentes.

No omissa, a colocação em obra deve ser efetuada de acordo com o disposto nos artigos 27º - Colocação – e 28º - Juntas de Betonagem – do RBLH.

2.3.12 – Vibração do betão

Depois de uma última camada de betonagem ter sido vibrada, deverá a mesma ser imediata e cuidadosamente protegida da ação de chuvas violentas e de água corrente. Deverão ser adotadas as disposições necessárias para que o pessoal da limpeza não destrua a ligação entre os materiais do betão fresco. Durante 12 horas não será permitido transitar sobre o betão fresco, estabelecendo o Empreiteiro passagens adequadas.

Em períodos de elevada temperatura ambiente poderão ser exigidas disposições para subtrair o betão à ação direta dos raios solares, cobrindo-o com linhagem, areia ou esteiras de palha que se conservarão encharcadas.

2.3.13 – Cura do betão

Deverão ser adotadas as disposições necessárias para manter o betão permanentemente humedecido por qualquer meio, durante pelo menos oito dias

Poderão ser utilizadas, em vez da rega, membranas de cura, exceto nas juntas de betonagem.

No omissa, atender-se-á às disposições do artigo 30º - Cura – do RBLH.

2.3.14 – Desmoldagem e descimbramento

A desmoldagem realizar-se-á tão cedo quanto possível, a fim de evitar o atraso da presa do betão e permitir quanto antes a reparação das superfícies defeituosas, mas nunca antes dos prazos mínimos fixados pela Fiscalização.

Todas as operações de desmoldagem deverão merecer os maiores cuidados de modo que as superfícies não sejam deterioradas.

No omissa atender-se-á ao disposto no artigo 33º - Desmoldagem e Descimbramento – do RBLH e no artigo 153º - Desmoldagem e Descimbramento – do REBAP.

2.3.15. – Trabalhos após a desmoldagem

A Fiscalização verificará todas as superfícies de betão após a sua desmoldagem, antes da execução de quaisquer trabalhos sobre elas.

Todas as superfícies, após a desmoldagem, serão limpas de material estranho aderente e eliminadas de todas as irregularidades.

Os defeitos encontrados nas superfícies descofradas não serão cobertos antes de vistoriados pela Fiscalização.

O seu tratamento será efetuado de acordo com normas a definir pela Fiscalização consoante os casos e constituindo fundamentalmente no saneamento de betão e posterior enchimento com uma argamassa de características convenientes e aditivo para garantia da aderência.

As superfícies do betão a revestir posteriormente, serão chapiscadas imediatamente após a desmoldagem com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, cuja água de amassadura deverá conter na proporção de três partes, uma parte de solução de PVA (acetado de polivinilo).

As superfícies de betão (não cobertas pelos moldes) terão acabamento em seguimento à betonagem. Será feito o desempenho à régua e a finalização da superfície será efetuada por passagem de talocha. Quando seja necessário, as irregularidades da superfície serão cobertas por adição de argamassa com dosagem de cimento igual à do betão, fazendo-se a regularização à talocha. A água de amassadura dessa argamassa conterá igualmente na proporção de 1:3 a solução de PVA.

Quando as superfícies superiores de betão servirem de base a revestimentos aderentes, elas devem ficar também bem desempenadas mas rugosas ou convenientemente aferroadas.

2.3.16 – Elementos de betão à vista

São considerados elementos de betão à vista todos aqueles que não recebam posteriormente qualquer outro material de revestimento ou em que este seja apenas uma pintura.

Os elementos de betão à vista não devem sofrer correção após a descofragem, e para garantia do seu aspeto e textura, para além das especificações já mencionadas, deverão respeitar as seguintes condições:

- a estanquicidade dos moldes deverá ser reforçada por ligação das tábuas com malhete.
- A feitura dos moldes será melhorada por fiadas de tábuas de igual largura e emendas regularmente distribuídas e emalhetadas. A disposição das tábuas é normalmente concordante com a dimensão maior das peças.
- O acabamento interior dos moldes será melhorado por passagem mecânica de lixa.
- O desempenho dos lados e fundos das peças será assegurado por reforço de travessanhos ou grampos.
- As arestas dos pilares em betão à vista serão chanfradas.
- As faces interiores de lajes ou vigas quando no exterior serão dotadas de pingadeiras para águas pluviais.
- Sempre que possível os elementos de betão à vista serão betonados de uma só vez. A não ser isto praticável, a disposição das juntas de betonagem será sujeita previamente à aprovação da Fiscalização.
- Os elementos de betão à vista poderão ser protegidos por pintura, de acordo com as indicações do projeto.

2.3.17 – Impermeabilização do betão

Todos os elementos de betão que estejam enterrados (paredes e pilares) deverão ser impermeabilizados com impermeabilizante mineral motex dry da Weber & Brountin ou equivalente. Deverá ser aplicada em duas demãos e de acordo com as especificações dada pelo fabricante.

2.4 - Massame de betão sobre enrocamento

Critério de medição = m² medidos em projeção horizontal

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- O trabalho começa pela abertura de caixa, cujo fundo deverá ser batido a maço ou por outro processo eficaz de compactação e regularização;

- Seguidamente colocar-se-á uma camada de brita de granulometria 40/60 devidamente compactada com espessura de 0,30m;
- Posteriormente serão colocados os respectivos drenos necessários a um bom escoamento de águas;
- A seguir lança-se uma camada de betão magro, que deverá ser apiloada e regularizada, para preenchimento dos vazios;
- As armaduras no caso de existirem, serão colocadas sobre este betão e antes da aplicação da camada seguinte;
- Posteriormente lança-se a outra camada de betão magro, que deverá ter a espessura e o traço indicado no mapa de medições. Esta camada será compactada e regularizada à régua, talocha e colher, de forma a ficar perfeitamente desempenada e lisa;
- A impermeabilização, se a isso o projeto obrigar, será aplicada sobre esta superfície.

2.4.1 – Alvenarias

Na execução das alvenarias dever-se-ão observar as boas normas de construção, tendo em consideração o disposto no Regulamento Geral das Edificações Urbanas.

Os tijolos deverão ser molhados antes da colocação em obra e o seu assentamento far-se-á com uma camada de argamassa ao traço 1:5 ou 1:4, conforme se trate de paredes interiores ou exteriores, mais espessa do que necessário para que comprimidos os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa ressuma para todos os lados. A espessura final das juntas não deverá exceder 1cm.

Os tijolos deverão satisfazer as prescrições regulamentares aplicáveis e ainda:

- terem textura homogénea
- serem isentos de quaisquer corpos estranhos
- terem formas e dimensões regulares e uniformes com tolerâncias indicadas na especificação E160 – 1965 do Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- terem cor uniforme
- apresentarem fratura de grão fino e compacto
- terem absorção de água em 24 horas inferior a 1/5 do seu volume cheio.

Os planos de parede deverão apresentar-se desempenados e ser bem ligados e travados e incluir todas as vergas e pilaretes de betão armado necessários à boa execução da obra.

Na execução das alvenarias deverão ser colocados os tacos de fixação de rodapés e guarnecimentos, com exceção dos aros dos vãos que deverão ser fixados com grampos curvos. Colocar-se-ão também, se possível simultaneamente, todas as tubagens para passagem de fios elétricos e condutas.

As paredes exteriores serão na generalidade constituídas por dois panos de parede, um de tijolo (interior) e outro em painel Sandwich, à exceção das zonas de oficina em que existirá apenas o painel Sandwich. Neste espaço haverá ainda uma parede interior em tijolo de 11cm até à altura de 2m.

2.4.2 – Abertura de roços e furos

Cabe ao Adjudicatário, a abertura de rasgos e furos previstos nos projetos da especialidade necessários à instalação das obras de eletricidade, picheiros, aquecimento, entre outras necessárias, e prever a execução de forras e complementos de parede. A abertura de roços só será iniciada após o traçado ter sido marcado pelos responsáveis dessas empreitadas. A abertura de roços na obra de betão é em princípio proibida, devendo ser objetivamente verificada e aprovada pela fiscalização antes da sua execução. O tapamento dos roços só se realizará depois de concluídos os ensaios de carga e/ou uma inspeção visual, culminando com a aprovação e consequente autorização da Fiscalização.

2.5 – OBRAS DE TROLHA

2.5.1 – Objeto da empreitada

Os trabalhos relativos à obra de trolha, são os respeitantes a revestimentos, paredes divisórias, acabamentos de pavimentos, impermeabilizações, de todas as superfícies, de acordo com o projeto e as condições deste Caderno de Encargos.

2.5.2 – Argamassas

Critério de medição = m2 medidos em projeção vertical

2.5.3 - Argamassas hidráulicas correntes:

Por argamassas hidráulicas correntes entendem-se as misturas íntimas de ligante, inerte e água, podendo ainda contar aditivos ou adjuvantes, destinadas aos trabalhos correntes de alvenaria, de revestimento de paredes e de pavimentos.

As argamassas hidráulicas correntes são consideradas pertencentes a um de dois tipos: no tipo I classificam-se as argamassas cuja característica fundamental é uma resistência mecânica mínima, enquanto que as restantes se incluem no tipo II.

Os tipos e as composições das diferentes argamassas a utilizar são os referidos no projeto.

Sempre que o projeto não especifique as argamassas a empregar entende-se que serão argamassas do tipo II, cujas composições são as indicadas nestas cláusulas para os respetivos trabalhos em que serão aplicadas.

2.5.4 - Componentes:

Os materiais componentes das argamassas hidráulicas correntes deverão satisfazer ao já especificado nas respetivas cláusulas do presente caderno de encargos:

Inertes naturais e britados;

Cais;

Cimentos;

Aditivos e adjuvantes para betões e argamassas hidráulicas;

Água.

2.5.5 - Composições:

Indicam-se, como composições tipo para argamassas hidráulicas correntes, as seguintes:

Argamassas de cimento:

	Quilos de cimento por m3 de inerte	Traço (Cimento/Inerte)
--	---------------------------------------	---------------------------

Argamassas de cal hidráulica:

	Quilos de cal por m3 de inerte	Traço (Cal / Inerte)
N.º 21	400	1:2
N.º 22	270	1:3
N.º 23	200	1:4

Argamassas de cal não hidráulica:

	Traço (Cal / Inerte)
N.º 31	1:2
N.º 32	1:3

Argamassas bastardas:

	Quilos de cimento por m3 de inerte	Quilos de cal por m3 de inerte	Traço (Cimento) (Cal/Inerte)
N.º 41	270	60	2:1:9
N.º 42	200	90	1:1:6
N.º 43	150	210	1:3:8
N.º 44	135	120	1:2:9

Nos casos omissos do projeto, as argamassas do tipo I são argamassas de cimento com a composição n.º 12.

As argamassas de cimento devem ser utilizadas quando for indispensável obter uma argamassa densa e resistente.

As argamassas de cal hidráulica podem ser aplicadas em obras interiores ou exteriores, salvo nos casos em que estas estejam em contato com meios agressivos.

As argamassas de cal não hidráulica só podem ser utilizadas em obras interiores.

Nas argamassas bastardas, a cal a utilizar deve ser uma cal não hidráulica ou semi-hidráulica e o seu campo de aplicação é idêntico ao indicado para as argamassas de cal hidráulica, na cláusula 2.9.3.4.

2.5.5.1 - Medição dos componentes:

Podem, em geral, os componentes das argamassas hidráulicas correntes ser medidos em peso ou volume, sendo, contudo, aconselhável recorrer-se ao primeiro processo.

Nas argamassas hidráulicas do tipo I, o ligante será medido em peso.

As medidas para a avaliação dos componentes sólidos das argamassas em volume devem ser de secção quadrada ou circular, de altura não inferior ao lado do quadrado ou ao diâmetro do círculo e terem escrita, no exterior, a sua capacidade.

2.5.5.2 - Fabrico:

As argamassas hidráulicas correntes podem ser confeccionadas por processos mecânicos ou por processos manuais, de acordo com o presente nas cláusulas seguintes.

É obrigatória a utilização de processos mecânicos no fabrico de argamassas do tipo I.

As argamassas do tipo II podem ser, em geral, confeccionadas por processos manuais, sendo, contudo, preferível a recorrência a processos mecânicos, salvo para baixos volumes de produção diária de argamassas de cal não hidráulica.

É obrigatória a utilização de processos mecânicos na confeção de argamassas do tipo II quando o volume diário de produção de uma mesma argamassa desse tipo for superior a 10 m³, salvo para argamassa de cal não hidráulica.

Na amassadura das argamassas, realizada quer por processos mecânicos quer por processos manuais, deverá observar-se o especificado no seguinte documento:

Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos – Decreto n.º 404/71, de 23 de setembro.

2.5.5.3 - Receção:

Se outras regras não forem indicadas neste caderno de encargos, a divisão em lotes será estabelecida por acordo prévio entre o dono da obra e o empreiteiro, podendo cada lote referir-se a partes de construção, a toda a construção, a lotes de peças, a volumes de argamassas fabricadas ou a intervalos de tempo de fabricação.

Em qualquer caso, um mesmo lote englobará sempre argamassas com as mesmas características de componentes, de composições e de fabrico.

A colheita de amostras será realizada ao longo do período de fabrico da argamassa correspondente ao lote respetivo. Cada amostra deverá corresponder a uma amassadura diferente.

Os ensaios de receção de argamassa são os seguintes e os previstos nas cláusulas relativas às suas aplicações.

Para argamassas do tipo I prevê-se a realização do ensaio de resistência à compressão de acordo com o especificado no seguinte documento:

Cimento Portland normal. Caderno de encargos para o seu fornecimento e receção – Decretos nºs 40 870 e 41 127 e Portaria n.º 18 189.

Se outros valores não forem especificados para a resistência à compressão das argamassas do tipo I, deverá ser obtido o valor mínimo de 100 kgf/cm² em cada um dos provetes ensaiados.

2.5.5.4 - Transporte e depósito:

Depois de fabricadas, as argamassas deverão ser transportadas para os locais de aplicação utilizando meios de transporte limpos, não absorventes e que não provoquem a segregação dos componentes. Quando as circunstâncias o permitam, pode o transporte das argamassas ser realizado por gravidade, por ar comprimido, ou por bombagem.

Sempre que as argamassas tenham de aguardar algum tempo antes de serem aplicadas, devem ser depositadas em recipientes ou plataformas limpas e abrigadas.

2.5.5.5 - Condicionamentos de aplicação:

Nenhuma argamassa pode ser utilizada após se Ter iniciado a presa ou o endurecimento quando se trate de argamassas de cal não hidráulica.

Salvo no caso de aplicações de aditivos retardadores de presa as argamassas de cimento, de cal hidráulica ou bastardas só podem ser utilizadas até uma hora após a junção da água aos restantes componentes.

No fabrico e utilização de argamassa de cimento ou cal hidráulica em condições de temperatura desfavoráveis observar-se-á o prescrito no documento citado na cláusula 2.9.5.5.

As argamassas de cimento, densas e com funções resistentes, não são aplicáveis em rebocos destinados a superfícies estanques, salvo no caso de aplicação de aditivos de comportamento comprovado por ensaios de estanquidade à água, não podendo, porém, ser destinados a acabamentos de base alcalina (pintura a cal).

As argamassas de cal hidráulica poderão ser empregadas em rebocos de superfícies estanques desde que o seu comportamento seja comprovado por ensaios e o acabamento final da superfície não seja de base alcalina.

As argamassas de cal não hidráulica aplicáveis em obras interiores, quando destinadas a rebocos, apenas poderão constituir base a acabamentos à base de cal (caiação ou estuques).

As argamassas bastardas das composições nºs 41 e 42 poderão destinar-se a rebocos exteriores ou interiores quando o tipo de acabamento exigir uma base ácida (tinta de água de base sintética) enquanto as das composições nºs 43 e 44 serão destinadas a rebocos exteriores ou interiores quando o tipo de acabamento exigido for de base alcalina (caiações, estuques, revestimento de azulejos ou ladrilho cerâmico).

2.5.5.6- Impermeabilizações

Qualquer que seja o processo adotado para a impermeabilização das diferentes partes de construção indicadas no projeto, o material utilizado não deverá conter matérias suscetíveis de serem alteradas quando em contato com os outros materiais empregues na construção, com o ar e as intempéries, devendo manter as suas propriedades de coesão, plasticidade e ductibilidade. Os trabalhos de impermeabilização não deverão efetuar-se em tempos de chuva ou de humidade, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se perfeitamente limpa e seca, no momento da aplicação do produto.

A proteção da camada impermeável deverá ser executada logo após a sua aplicação a fim de se evitarem perfurações e o aparecimento de ondas que se possam produzir por efeito de dilatações e contrações rápidas. A camada impermeável deverá apresentar-se sob forma de uma superfície contínua, tendo a mesma resistência em todos os seus pontos e em todas as direções e oferecendo um coeficiente de impermeabilização de 100% em relação à superfície fora da junta. Deverão tomar-se as precauções necessárias para que todas as ligações com estruturas realizadas anteriormente saiam perfeitas e não constituam pontos fracos da camada impermeável.

As ligações com superfícies verticais, tubos de descarga de águas pluviais, tubos de ventilação, etc., deverão ser realizadas de modo a assegurar-se uma perfeita impermeabilização dessas ligações, empregando o Adjudicatário o processo mais adequado a cada caso, conforme as indicações que lhe forem dadas pela Fiscalização.

No caso da impermeabilização por várias camadas, as juntas não devem sobrepor-se, mas apresentar-se desfasadas umas em relação às outras. Numa mesma camada, as sobreposições para emendas serão no mínimo de 20,0cm. A impermeabilização das juntas de dilatação deverá fazer-se tomando todas as disposições necessárias para que as variações de largura da junta não provoquem a rutura da camada protetora impermeável.

A impermeabilização com argamassa hidrófuga, deverá constituir uma manta contínua de espessura nunca inferior a 1,5cm, bem apertada e queimada à colher.

2.5.5.7 – Isolamento de pavimentos e da humidade proveniente do terreno

Os pavimentos interiores em contato com a terra, serão isolados à humidade por meio de argamassa hidrófuga constituída por cimento e areia ao traço 1:2, a que se juntará HIGROMEDON na proporção indicada pelo fabricante. Aplicar-se-á em 2 camadas bem apertadas, sendo a última queimada à colher, ligando ao emboco hidrófugo das fundações, conforme já referido, sobrepondo-o.

Na camada de base do piso térreo será introduzido um filme de polietileno com densidade de 200g/m², prevendo-se ainda a aplicação de painéis justapostos de poliestireno extrudido de alta densidade, com a espessura de 40mm.

2.6 – OBRAS DE CARPINTEIRO

2.6.1 – Objeto da empreitada

Compete ao Adjudicatário a execução de toda a obra de carpinteiro prevista nos desenhos memória descritiva e na descrição deste caderno de encargos.

2.6.2 – Estruturas de Madeira

Todas as estruturas de madeira a executar em obra serão executados com absoluta observância das prescrições regulamentares portuguesas ou na inexistência desta de normalização e regulamentação Europeia, além das regras e preceitos correntes que, embora não incluídos em regulamentos portugueses, sejam correntes na execução de tais trabalhos. Toda a obra deverá cumprir, escrupulosamente, o previsto nos desenhos e demais elementos do projeto da especialidade.

2.6.3 – Qualidade das madeiras

Em relação à qualidade das madeiras a empregar em obra, dever-se-á respeitar o que a seguir se indica:

2.6.3.1 – Todas as madeiras a empregar devem ser de 1ª qualidade, não ardidas, sem nós viciosos, bem secas, isentas de caruncho e sem fendas que possam comprometer a sua resistência e duração.

2.6.4 – Aros e guarnições

2.6.4.1 – Os aros serão solidamente fixados às paredes através do seguinte processo:

2.6.4.1.1 –Tábua de regularização, em madeira comprovadamente tratada e de acordo com os graus de humidade descritos neste caderno, solidamente chumbada ao chaço por meio de prego-pré aro;

2.6.4.1.2 – Ligação por parafuso do aro à tábua de regularização, sendo o parafuso embutido na madeira e disfarçado com massa adequada.

Nota: Admitir-se-á o método “tradicional” de fixação direta ao chaço, desde que as juntas e irregularidades entre o aro e a parede sejam colmatadas na sua totalidade, por exemplo, por injeção com cola de poliuretano com pistola adequada, e desde que os remates do reboco e acabamento e pintura sob a guarnição fiquem perfeitos.

2.6.5 - Ferragens

Todas as ferragens a utilizar serão do tipo “Cifial”, devendo ser respeitadas todas as instruções de montagem da firma em causa.

A construção das ferragens será cuidada tendo em atenção a boa fixação das peças ou eixos que, pelo seu uso constante, apresentem tendência a desgastarem-se ou a deformarem-se com facilidade

2.6.6 - Carpintarias

As madeiras serão bem aparelhadas não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem o comportamento das peças ou o seu aspeto. A estanquicidade das portas e outros, sendo elemento fundamental da construção, deve ser cuidadosamente observada, devendo ter-se em conta que, tanto neste como noutros aspetos, as secções e desenhos do projeto são suscetíveis de alterações que as melhorem, desde que previamente comunicadas ao autor do projeto através da Fiscalização.

Todas as partes de madeira em contato com alvenarias, betão armado, rebocos ou estuques, serão, nas faces que fazem o contato, perfeitamente preservado por pintura com primário adequado a garantir uma proteção ao ataque de insetos; no assentamento de marcos e peitoris de portas e janelas será empregue um produto, de acordo com a Fiscalização, do tipo silicone transparente ou mastique de qualidade idêntica, que garanta uma eficaz impermeabilização. Em todas as guarnições e caixilharias, após a sua colocação será aplicado um selante de juntas, nomeadamente nas juntas entre peças de madeira de guarnições e panos de alvenaria.

2.7 – OBRAS DE PICHELEIRO

Critério de medição = ml de assentamento de tubagem e m3 de escavação e aterro

2.7.1 – Objeto da empreitada

Compete ao Adjudicatário o fornecimento e montagem completa das redes de saneamento e condutores de águas pluviais, previstos nos projetos das especialidades a apresentar e neste caderno de encargos, sujeitos às indicações da Fiscalização e subordinando-se às prescrições do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU), dos Regulamento Geral de Canalizações de Águas e Esgotos (RGCAE) e dos S.M.A.S.

Todas as tubagens serão integralmente novas e terão as características indicadas no projeto das especialidades a apresentar.

2.7.2 – Esgotos de retretes

Serão realizados de acordo com o projeto a apresentar.

2.7.2.1 - Todas as ligações serão realizadas por meio de forquilhas do mesmo material com vedações cuidadas;

2.7.2.2 - Antes de serem envolvidas ou cobertas, estas tubagens serão tamponadas e cheias de água fria a fim de se verificarem quanto à sua total vedação;

2.7.2.3 - Todas as prumadas de ventilação serão totalmente verticais, subirão até saírem acima ao telhado e descerão ao nível do solo, confluindo nas curvas de PVC assentes pelo trolha.

2.7.3 – Rede de esgotos

A rede de esgotos será executada de acordo com as indicações e especificações do projeto, devendo obedecer em tudo às prescrições do Decreto Regulamentar nº 23/95, de 23 de agosto. Por norma, deverá ser embebida na construção. Nas juntas será empregue empanque de linho, cânhamo ou juta e pasta de cimento. As juntas serão feitas uma por uma e deverão ser recobertas por 2 camadas de betume asfáltico misturado com amianto em proporções convenientes.

Nas tubagens que ficarem embebidas deverão ser adaptadas disposições especiais que garantam a sua continuidade. De acordo com o artigo 269,1 do Decreto Regulamentar referido, toda a rede de esgotos será submetida a ensaios de estanquidade, refazendo-se as juntas ou substituindo os elementos que não forem perfeitamente estanques. Todos os aparelhos sanitários serão dotados de sifão. Todas as ligações à rede geral de esgotos serão feitas sinfonicamente e munidas de uma caixa de limpeza. Quando não se especificar no projeto a ligação à rede geral, o Adjudicatário será obrigado a executar a rede até à caixa de limpeza mencionada e em condições de se executar oportunamente a referida ligação.

Nas ligações aos tubos de queda, todas as mudanças de direção, as ligações os ramais dos aparelhos sanitários e as extremidades das canalizações, serão dotadas de bocas de limpeza, a fim de se facilitar a limpeza periódica ou desobstrução da rede. A fixação das tubagens à estrutura (quer seja montada à vista quer em "courete"), será obtida por meio de abraçadeiras de ferro galvanizado, devidamente pintado, sendo o aperto das tubagens efetuado com interposição de isolamento constituído por feltro ou aglomerado de cortiça. Nos casos em que haja necessidade de fixar a tubagem a tirantes, consolas ou outros elementos da construção, deverá ser obtida a aprovação da Fiscalização.

Em todas as mudanças de direção serão tomadas as precauções necessárias para garantir a eficiente fixação de todos os tubos e acessórios. Na fixação dos tubos de queda, serão aplicadas igualmente braçadeiras que deverão ser colocadas imediatamente abaixo das ligações e nas forquilhas de inserção dos ramais. As distâncias entre as braçadeiras ou outros apoios, variará com a secção da tubagem, mas nunca será inferior a 2 metros. O aprumo dos tubos de queda deverá ser cuidadosamente verificado. Na execução de todos os trabalhos com tubagens de plástico, deverão ser cumpridas com rigor as instruções dos fabricantes, que deverão estar de acordo com as recomendações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil contidas nos respetivos documentos de homologação.

Não é permitido o aquecimento dos materiais por maçarico de chama direta nem por quaisquer ferramentas previamente aquecidas. Todas as tubagens de plástico que se encontrem próximas de fontes de calor que as possam prejudicar serão convenientemente protegidas com isolamento térmico. As uniões dos tubos de plástico serão feitas por embocadura soldada a quente por operários

especializados, ou por ligações metálicas ou plásticas apropriadas. Para a execução das inserções dos ramais de descarga nas prumadas da rede serão sempre utilizados os acessórios fornecidos pelo mesmo fabricante da tubagem.

O esgoto de águas pluviais far-se-á por algerozes de tubos de queda convenientemente dispostos e de acordo com as indicações do projeto. Os algerozes ou as caleiras que se constituem serão executadas de forma a escoar as águas pluviais e a serem perfeitamente estanques. Não se deverão deteriorar por ação da temperatura ou de intempéries. Os algerozes de zinco serão cuidadosamente soldados e a sua fixação deverá permitir a sua livre dilatação sem prejuízo da sua estanquidade. Todos os tubos de queda deverão ser protegidos superiormente por raios de pinha de arame zincado; as suas descargas, junto à base do edifício, serão dotadas de boca de limpeza.

2.7.4 - Ligações aos coletores existentes

As ligações serão feitas de acordo com as indicações do projeto, devendo obedecer em tudo às prescrições do Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto, nomeadamente à dos artigos 150º e 151º. Deverá garantir-se a sua perfeita estanquidade e evitar-se qualquer obstrução nas secções interiores das canalizações. Quando as ligações não forem especificadas e, em especial, nas ligações de tubos ou anilhas e coletores, as inserções sujeitas a aprovação da Fiscalização deverão fazer-se sempre de modo a que a diferença de alturas de soleiras seja de cerca de 0,20m. Para as diferenças maiores serão previstas caixas de queda. O Adjudicatário não terá direito a qualquer indemnização se forem alteradas as ligações previstas. Fica entendido que o Adjudicatário se informou da situação das diferentes canalizações subterrâneas já existentes e que se conformará com os trabalhos que possam resultar da sujeição a essas instalações.

2.7.5 - Esgotos

De acordo com os esquemas e projetos respetivos deverão ser construídas as redes de saneamento de esgotos e de águas pluviais, respeitando as normas regulamentares dos S.M.A.S., as indicações da Fiscalização e as peças desenhadas e escritas dos respetivos projetos.

2.7.6 - Licenças, taxas e custos de execução das ligações

Licenças, taxas e custos de execução das ligações, tanto das águas como do saneamento, serão tratadas e pagas pelo Adjudicatário.

2.7.7 - Alternativa de marcas

Quaisquer alternativas às marcas propostas, deverão ser submetidas à aprovação da Fiscalização. Não serão contempladas quaisquer alternativas que não sejam acompanhadas de catálogos, documentos de homologação e garantias equivalentes às propostas neste Caderno de Encargos e amostras das propostas alternativas, além da definição específica dos fornecedores e representantes a designar, e da especificação por tabelas desses fornecedores dos preços das peças em questão.

2.7.8 - Recobrimento de tubagens

Nenhuma tubagem de água ou saneamento poderá ser recoberta, sem prévia vistoria da Fiscalização da obra e dos S.M.A.S..

2.7.9 - Responsabilidade pela execução e aprovação

Compete ao Adjudicatário a verificação e a correção da rede existente, tanto no seu bom funcionamento, como em termos regulamentares.

É da inteira responsabilidade do Adjudicatário, a execução da rede de saneamento no referente a todos os trabalhos.

Igualmente compete ao Adjudicatário a aprovação do acompanhamento e aprovação desses trabalhos por parte dos S.M.A.S..

2.7.10 - Abertura de valas:

A abertura de valas deverá ser executada com a largura que permita um espaço livre de cada lado do tubo de 0,30 m para tubos com diâmetro menor que 1,0 m e um espaço de 0,70 m para tubos de diâmetro maior que 1,0 m.

Sempre que os trabalhos não possam ser conduzidos por forma a assegurar o livre escoamento das águas que porventura existam, terá de proceder-se ao esgoto por bombagem, devendo o empreiteiro dispor do equipamento necessário.

O fundo será regularizado cuidadosamente, ficando sem ressaltos nem covas, de modo a dar um apoio perfeito e contínuo aos coletores. Quando o fundo de uma vala encontrar alvenaria ou rocha, aprofundar-se-á a vala de 0,20 m, altura essa que será preenchida com areia ou saibro bem apilado com maço de peso não inferior a 20 kg.

Após perfeita regularização do fundo da vala de acordo com o número anterior, espalhar-se-á uma camada de saibro convenientemente desterroado com a espessura uniforme mínima de 0,15 m, que constituirá uma almofada na qual se assentarão os coletores previstos.

Se se verificar que o terreno no fundo da vala não tem firmeza suficiente para assentamentos dos coletores, a vala será aprofundada até se encontrar terreno firme, preenchendo-se este aprofundamento com saibro bem compactado.

Antes do preenchimento do fundo das valas com saibro, estas devem ser aprovadas pela fiscalização.

O empreiteiro executará, por sua conta, todos os trabalhos de entivação das paredes das valas que tiver de abrir, sempre que se manifestem necessários, sendo o único responsável pelas ocorrências que resultem da falta ou deficiência na execução destes trabalhos.

2.7.11 - Assentamento e construção de coletores:

O assentamento ou construção de coletores não podem ser iniciados antes de a vala ser aprovada pela fiscalização.

Os coletores serão assentes ou construídos em alinhamentos retos entre as caixas, com as cotas e inclinações previstas no projeto.

No assentamento de coletores de manilhas todos os tubos serão analisados antes do assentamento, para impossibilitar a utilização de tubos defeituosos.

Os tubos serão ajustados nos topos, sendo estes ligados com argamassa de cimento de traço de 500 kg de cimento para 1 m³ de areia, e as juntas assim constituídas, vedadas por corda ou estopa de linho embebido em calda de cimento, por forma a garantir a estanquidade necessária.

Evitar-se-á a formação de rebarbas de argamassa na parte interior do coletor pelos processos que a fiscalização indicar.

Os coletores de betão terão a forma, dimensões e características resistentes especificadas nas peças desenhadas e ou escritas no projeto.

Se nos referidos elementos não for exigido doseamento mais elevado, ou determinada classe de betão, os coletores serão executados com betão de 300 kg de cimento por 1 m³ de inertes.

As superfícies terão que ser perfeitamente desempenadas e as interiores convenientemente alisadas e isentas de quaisquer irregularidades e defeitos que possam prejudicar o bom funcionamento ou a conservação da obra.

Os coletores de alvenaria terão a forma e dimensões indicadas nos desenhos e serão de alvenaria com argamassa hidráulica ao traço de 250 kg de cimento para 1 m³ de areia.

Serão interior e exteriormente, no extradorso da abóbada, rebocados com argamassa hidráulica ao traço de 600 kg de cimento para 1 m³ de areia.

Deve, em todos os casos, ser assegurado um perfeito escoamento hidráulico durante a construção.

2.7.12 - Caixas de inspeção:

As caixas de inspeção serão executadas de acordo com os desenhos de pormenor respetivo.

O fundo nunca poderá ter uma espessura inferior a 0,20 m e será executado em betão de 300 kg de cimento por metro cúbico, sendo construída uma caleira de grés com a secção conveniente quando se tratar de coletores domésticos.

Até à geratriz superior da manilha mais baixa a parede da caixa de inspeção será executada em alvenaria de pedra, podendo ser a parte superior de betão de 300 kg, pré-fabricado, com espessura nunca inferior a 0,08 m.

As juntas das peças pré-fabricadas serão executadas por forma a garantir a estanquidade total da caixa.

Todas as caixas serão acessíveis, devendo ter degraus de ferro de 20 mm de diâmetro, afastados de 0,30 m e com a largura mínima de 0,30 m.

Os degraus deverão ser pintados com tinta anticorrosiva.

As tampas das caixas de inspeção serão em tudo idênticas às do modelo existente no depósito municipal da rua de João Saraiva.

2.7.13 - Ligações aos coletores existentes:

As ligações serão feitas de acordo com as indicações do projeto, devendo garantir-se a sua perfeita estanquidade, além de se evitarem quaisquer obstruções ou estrangulamentos nas secções interiores dos coletores.

Quando as ligações não forem especificadas no projeto e em especial nas ligações de tubos ou manilhas a coletores, as inserções sujeitas a aprovação da fiscalização, deverão fazer-se de acordo com o estipulado no Regulamento Geral de Canalizações de Esgotos.

O empreiteiro não terá direito a qualquer indemnização se tiverem de ser alteradas as ligações previstas.

Fica entendido que o empreiteiro se informou da situação das diferentes instalações subterrâneas das companhias concessionárias, já existentes, e que executará por sua conta todos os trabalhos que possam resultar da sujeição a essas instalações.

2.7.14 - Enchimento de valas:

O enchimento das valas só será executado mediante autorização da fiscalização e após se terem feito os ensaios por ela considerados necessários.

À medida que os coletores vão sendo executados e aprovados pela fiscalização, ataca-se o espaço entre estes e as paredes da vala, com terra limpa, isenta de pedras, que será regada e comprimida de modo que não fiquem vazios na camada envolvente do coletor. Este envolvimento abrangerá a parte superior dos coletores ou manilhas, de modo que a espessura da camada acima da geratriz mais elevada seja, pelo menos de 0,20 m.

A restante altura de aterro será feita por camadas de 0,30 m bem apiloadas e regadas, devendo ficar com uma compactação no mínimo idêntica à das camadas confinantes com a vala aberta. O recalque das terras não deverá transmitir às canalizações pressões superiores às que elas suportam com segurança.

2.8 – OBRAS DE VIDRACEIRO

2.8.1 - Domínio dos trabalhos

É da responsabilidade do Adjudicatário o levantamento em obra de todas as medições exatas. Se entender que a capacidade de suporte e ou fixação das bases não é suficiente, o Adjudicatário deve comunicá-lo atempadamente à Fiscalização após a sua colocação. A segurança, solidez e perfeição das fixações e vedações é da responsabilidade do Adjudicatário. Serão rejeitados os vidros quebradiços, frágeis, com empenos ou bolhas de ar.

Os preços compreenderão todos os trabalhos, incluindo fixações, vedações e demais acessórios.

2.8.1 - Caixilharia

A caixilharia obedecerá às medidas de projeto, retificadas em obra e às especificações caso necessário pela Fiscalização.

O Empreiteiro submeterá à aprovação da Fiscalização os desenhos dos fabricantes. Dever-se-á ter em especial conta a necessidade de garantir a rigidez, estanquicidade e indeformabilidade da caixilharia. Como solicitação horizontal, dever-se-á considerar uma pressão de 1500N/cm² e, para esta carga, a flecha máxima admitida será de 1/7300 do vão menor. Para aquele efeito, não serão contados, como elementos resistentes, os elementos de abrir ou os que embora fixos, não estejam devidamente fixados. Também não é considerada para a do conjunto a contribuição do vidro ou dos elementos de tapamento opacos, quando os haja. A caixilharia é fornecida com as ferragens e demais acessórios de origem. A operação de anodização ou lacagem é efetuada após o corte. Antes da anodização, far-se-á o tratamento preparatório, nomeadamente o despolimento, decapagem química, desengorduramento e neutralização. O tipo de anodização a utilizar será a anodização dura e a sua espessura não deverá ser inferior a 60 microns. Para verificação do trabalho, a Fiscalização poderá exigir os seguintes ensaios: método das correntes de Foucault para medição de espessura da anodização e método do jato de granada para medição da resistência à abrasão.

Antes da colocação em obra, a superfície de alumínio será protegida, havendo, apesar disso, o cuidado de a limpar de elementos que possam atacar a anodização, nomeadamente, argamassa, tintas ou outros produtos.

Todos os acessórios a utilizar serão de alumínio ou de material que não entre em reação eletrolítica com o alumínio.

As peças de ligação entre elementos de alumínio serão fixadas por parafusos de aço inoxidável.

A fixação dos aros às alvenarias ou betões será feita por intermédio de buchas apropriadas e parafusos de ferro cadmiado ou aço inoxidável.

As cobrejuntas a utilizar nos vidros e batentes terá resistência ao calor e garantia contra o envelhecimento.

De acordo com as indicações de projeto a caixilharia de alumínio será guarnecida com soleiras de granito.

2.8.2 – Vidros e equivalentes

Todos os vidros serão assentes com interposição de cordões de neoprene ou de outros perfis plásticos de reconhecida qualidade, imobilizados pela moldura ou pelo bite do material de caixilharia. A pressão do aperto do vidro será da ordem dos 2Kg/cm². O assentamento dos vidros deverá não só garantir a estanquicidade do contorno como o amortecimento a efeitos vibratórios.

De acordo com as condições do projeto, serão usados os seguintes tipos de vidros ou equivalentes:

Em exteriores vidro duplo tipo “Climassol”, ou equivalente com caixa-de-ar de 6mm e duas chapas de vidro incolor com 6mm de espessura cada.

Em exteriores vidro simples tipo “Climassol”, ou equivalente com uma chapa de vidro incolor com 6mm de espessura.

Todos os vidros serão de primeira escolha, sem defeitos, não devendo deformar os objetos observados através deles.

Os vidros tipo “Climassol” ou equivalente deverão ser aplicados respeitando estritamente as indicações do fabricante.

2.9 - ESTRUTURAS E SERRALHARIAS METÁLICAS

2.9.1 - Condições Gerais

O fornecimento, fabrico e montagem de estruturas metálicas compreende que o fornecedor cumpra as normas nacionais e europeias reconhecidas, reguladoras dos cálculos estruturais, dos materiais empregues, processos de fabrico e métodos construtivos bem como de segurança e higiene do

trabalho em fábrica e em obra bem como os trâmites de boa exequibilidade reconhecidos na área de atividade.

2.9.2 - Condições Técnicas Gerais

O fornecedor terá como condição da concepção estrutural e do projeto de cálculo o projeto base de arquitetura nomeadamente as peças desenhadas apresentadas, bem como ter em contas as respetivas áreas funcionais e o tipo de utilização seguindo as normas nacionais e europeias nomeadamente o “Regulamento Geral de Edificações Urbanas”, “Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios”, e “Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes”.

2.9.3 - Materiais a utilizar

2.9.3.1 - Estrutura

Todos os elementos estruturais metálicos serão laminados a frio na qualidade Fe 430 e deverão cumprir as normas EN 10.025, rejeitando todas as peças que apresentem defeitos de laminagem, empenos, esmagamentos, fraturas, esmilhamento de chapas, incluindo defeitos de conformação e corte em fabrico e transporte e montagem cuja apresentação em obra se apresentem nitidamente defeituosas.

2.9.3.2 - Fundações, ancoragens e amarrações ao betão

Os pilares metálicos deverão ser ancorados às sapatas e/ou vigas de fundação através de um sistema de chumbadouros em varão roscado de qualidade S355 ou classe 10.9 do género “bengala” isento de quaisquer elementos gordurosos e com uma penetração no elemento de betão nunca inferior a 1,0m (justificado no cálculo) e betonados em conjunto, posteriormente à montagem e nivelação dos pilares as bases deverão ser seladas com argamassa expansiva de selagem e alta resistência do tipo “Sika Grout”. Na amarração de outros elementos metálicos a betão (ou vice-versa) poderão ser consideradas outros métodos construtivos (buchas químicas, buchas expansivas metálicas, etc.) desde que devidamente justificados em projeto.

2.9.3.3 - Revestimentos

Os revestimentos metálicos a utilizar, terão na sua finalização de garantir a estanquicidade da obra bem como o isolamento de quaisquer pontes térmicas e resistência a impactos físicos acidentais resultantes da circulação de pessoas e viaturas, incluindo-se todos os acessórios de fixação e remates.

2.9.3.3.1 - Cobertura e fachadas

Deverão ser empregues materiais isotérmicos em chapas de cobertura e fachada de preferência em chapa pré-lacada trapezoidal dupla tipo “sandwich” com miolo em poliuretano formando um painel com 0,5mm+40mm+0,5mm, isento na sua aplicação de quaisquer defeitos (empenos, rasgos, etc.), garantindo-se no seu aspeto estético absolutamente isentos de pontos de corrosão e variações cromáticas.

2.9.3.4 - Caleiras e tubos de queda

Deverão ser dimensionados de forma a garantir o bom escoamento e drenagem das águas pluviais. As caleiras deverão ser em chapa galvanizada com espessura mínima de 1,5mm com projeção interior de poliuretano e revestidas no interior do edifício com chapa pré-lacada, garantindo um bom acabamento e isolamento interior, ter caimento no sentido dos tubos de queda num mínimo de 0,1%, isenta de quaisquer empossamentos, deverão também ser dotados de um sistema do tipo “top-line” que permita o transbordo controlado em caso de entupimento accidental. Os tubos de queda deverão ser em P.V.C. de preferência exteriores e recobertos com um rufo de remate e acabamento.

2.9.3.5 – Parafusaria

Toda a parafusaria será de classe 8.8 Zn Din 267, de dimensões segundo DIN 7990, com momento de aperto normalizado e aferido com chave dinamométrica, as superfícies de contato deverão estar devidamente desengorduradas e isentas de quaisquer elementos de escorregamento

2.9.3.6 - Pintura e tratamento anticorrosivo

Decapagem por jacto de areia ou granalha ao grau Sa 2 ½ + uma demão de primário de epoxy de zinco com esp.=60µm + duas demãos intermédias de tinta com base de epoxy e pigmentos ferromicáceos com espessura total=120µm + uma demão de tinta de acabamento à base de poliuretano com esp.= 80µm. Nota: as Tintas deverão ser ignífugas e as espessuras são correspondentes à película seca, alternativamente poderá ser considerada a galvanização da estrutura.

2.9.3.7 - Soldadura

SOLDADURAS							
SIMBOLOGIA		PORMENOR		SIMBOLOGIA		METODO E	
OFICINA	MONTAGEM	OFICINA	MONTAGEM	OFICINA	MONTAGEM	OFICINA	MONTAGEM
							
							
							
							
VERIFICAÇÃO DAS SOLDADURAS				SOLDADURAS EM GERAL			
RX	POR RAIOS "X"						
US	POR ULTRA-SONS						
LP	POR LÍQUIDOS PENETRANTES						
VS	VISUAL						
OBS. SOLDADURA EM GERAL: $\alpha=0,7x$ MENOR DAS ESP. A LIGAR							

Segundo a NP 1515-“regulamento de estruturas de aço para edifícios” e Eurocode 3-“execução e controlo de qualidade”. No geral as superfícies as soldaduras deverão obedecer ao esquema em anexo 1 e apresentarem-se visualmente homogênea e com bom acabamento e as peças limpas de “picagens” e “salpicos” de soldadura bem como os chanfros deverão ser bem executados e ambas as superfícies com fusão eficiente e com material de adição de resistência superior ao das superfícies a soldar. Prevê-se a realização a expensas do fornecedor de testes em oficina (solicitados pelo cliente) de líquidos penetrantes para verificação pontual das soldaduras, em caso de se verificarem defeitos e anomalias poderão realizar-se radiografias às soldaduras em obra.

2.10 - Limpeza

O prédio, será entregue completamente limpo. Onde houver defeitos de construção, a limpeza será suspensa até que o Adjudicatário mande corrigir as deficiências que porventura se apresentem.

2.11 - Placa de obra

Será da responsabilidade do adjudicatário a colocação de uma placa de obra no exterior do edifício onde conste a completa identificação do promotor da empreitada, o nome da empreitada, o prazo de conclusão da obra, o custo de adjudicação, a identificação da empresa construtora e a identificação dos projetistas e do Dono da Obra.

2.12 - Estaleiro

Será da responsabilidade do adjudicatário a montagem e desmontagem do estaleiro de apoio à empreitada, nomeadamente as ligações de águas e eletricidade para a execução da empreitada.

2.13 - Segurança Andaimos e Escoramentos

Será da responsabilidade do adjudicatário a montagem de guardas de segurança em toda a obra, nomeadamente em vãos exteriores e escadas interiores de acesso aos diferentes pisos do edifício. Todos os operários deverão possuir equipamento de segurança adequado às tarefas que estejam a desenvolver.

Serão ainda da responsabilidade do adjudicatário todos os escoramentos necessários à consolidação do edifício.

MODELOS PARA PRESTAÇÃO DA CAUÇÃO DE ACORDO COM O ARTIGO 90.º DO CCP

MODELO DE GUIA DE DEPÓSITO BANCÁRIO

Euros _____ €

Vai _____ (nome do adjudicatário), com sede em _____ (morada), depositar na _____ (sede, filial, agência ou delegação) do Banco _____ ou através de transferência bancária para o IBAN a quantia de _____ (por algarismos e por extenso) em dinheiro/em títulos _____ (eliminar o que não interessar), como caução exigida para _____ (identificação do procedimento), nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos. Este depósito, sem reservas, fica à ordem de....., a quem deve ser remetido o respetivo conhecimento.

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]

MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA

O Banco....., com sede em matriculado na conservatória do Registo Comercial de, com o capital social de, presta a favor de, garantia autónoma, à primeira solicitação, no valor de correspondente a (percentagem), destinado a garantir o bom integral cumprimento das obrigações que (empresa adjudicatária) assumirá no contrato que com ela a (dono da obra) vai outorgar e que tem por objeto(designação da empreitada), regulado nos termos da legislação aplicável.

O Banco obriga-se a pagar aquela quantia à primeira solicitação da (dono da obra) sem que esta tenha de justificar o pedido e sem que o primeiro possa invocar em seu benefício quaisquer meios de defesa relacionados com o contrato atrás identificado ou com o cumprimento das obrigações que (empresa adjudicatária) assume com celebração do respetivo contrato.

O Banco deve pagar aquela quantia no dia seguinte ao do pedido, findo o qual, sem que o pagamento seja realizado, contar-se-ão juros moratórios à taxa mais elevada praticada pelo Banco para as operações ativas, sem prejuízo de execução imediata da dívida assumida por este.

A presente garantia bancária autónoma não pode em qualquer circunstância ser denunciada, mantendo-se em vigor até à sua extinção, nos termos previstos na legislação aplicável.

Data.

Assinaturas.

MODELO DE SEGURO-CAUÇÃO À PRIMEIRA SOLICITAÇÃO

A companhia de seguros....., com sede em , matriculada na Conservatória do Registo Comercial de , com capital social de , presta a favor de (dono da obra) e ao abrigo de contrato de seguro-caução celebrado com (tomador do seguro), garantia à primeira solicitação, no valor de , correspondente a (percentagem), destinada a garantir o bom e integral cumprimento das obrigações que (empresa adjudicatária) assumirá no contrato que com ela a (dono da obra) vai outorgar e que tem por objeto (designação da empreitada), regulado nos termos da legislação aplicável (Decreto-Lei nº 111-B/2017, de 31 de agosto).

A companhia de seguros obriga-se a pagar aquela quantia nos cinco dias úteis seguintes à primeira solicitação da (dono da obra) sem que esta tenha de justificar o pedido e sem que a primeira possa invocar em seu benefício quaisquer meios de defesa relacionados com o contrato atrás identificado ou com o cumprimento das obrigações que (empresa adjudicatária) assume com a celebração do respetivo contrato.

A companhia de seguros não pode opor à (dono da obra) quaisquer exceções relativas ao contrato de seguro-caução celebrado entre esta e o tomador do seguro. A presente garantia, à primeira solicitação, não pode em qualquer circunstância ser revogado ou denunciado, mantendo-se em vigor até à sua extinção ou cancelamento, nos termos previstos na legislação aplicável.

Data.

Assinaturas.