

**Alteração e Requalificação de Edifício destinado a Centro de Interpretação Dinamização e Promoção
do Vale do Alva e criação do Museu da Aguardente**

Caderno de encargos

O presente caderno de encargos subdivide-se em condições administrativas e técnicas. As condições administrativas apresentam as cláusulas jurídicas do contrato e as condições técnicas definem, em conjunto com as restantes peças do procedimento, a obra com pormenor adequado, de modo que se possa comprovar que as soluções propostas cumprem as exigências da legislação aplicável. Esta definição inclui a seguinte informação:

- As características técnicas mínimas que devem reunir os produtos, equipamentos e sistemas que se incorporem de forma permanente no edifício projectado, assim como as suas condições de fornecimento, as garantias de qualidade e o controlo de recepção que se deve realizar. Esta informação encontra-se na secção correspondente às Especificações sobre os materiais, do presente Caderno de Encargos.
- As características técnicas de cada unidade de obra, com indicação das condições para a sua execução e as verificações e controlos a realizar para comprovar a sua conformidade com o indicado no projecto. Serão discriminadas as medidas a adoptar durante a execução da obra e durante a utilização e manutenção do edifício, para assegurar a compatibilidade entre os diferentes produtos, elementos e sistemas construtivos. Esta informação encontra-se na secção correspondente às Especificações sobre a execução dos trabalhos, do presente Caderno de Encargos.
- As verificações e os ensaios funcionais que se devem realizar para comprovar as prestações finais do edifício. Esta informação encontra-se na secção correspondente às Especificações sobre verificações no edifício finalizado, do presente Caderno de Encargos.

ÍNDICE

1.- CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS	6
1.1.- CAPÍTULO I. DISPOSIÇÕES INICIAIS	6
1.1.1.- Cláusula 1. ^a Objecto	6
1.1.2.- Cláusula 2. ^a Disposições por que se rege a empreitada	6
1.1.3.- Cláusula 3. ^a Interpretação dos documentos que regem a empreitada	6
1.1.4.- Cláusula 4. ^a Esclarecimento de dúvidas	7
1.1.5.- Cláusula 5. ^a Projecto	
1.1.6 - Cláusula 5. ^a A - Preço Base	7
1.2.- CAPÍTULO II. OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO	7
1.2.1.- Secção I. Preparação e planeamento dos trabalhos	7
1.2.1.1.- Cláusula 6. ^a Preparação e planeamento da execução da obra	7
1.2.1.2.- Cláusula 7. ^a Plano de trabalhos ajustado	8
1.2.1.3.- Cláusula 8. ^a Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos	9
1.2.2.- Secção II. Prazos de execução	9
1.2.2.1.- Cláusula 9. ^a Prazo de execução da empreitada	9
1.2.2.2.- Cláusula 10. ^a Cumprimento do plano de trabalhos	10
1.2.2.3.- Cláusula 11. ^a Multas por violação dos prazos contratuais	10
1.2.2.4.- Cláusula 12. ^a Actos e direitos de terceiros	10
1.2.3.- Secção III. Condições de execução da empreitada	10
1.2.3.1.- Cláusula 13. ^a Condições gerais de execução dos trabalhos	11
1.2.3.2.- Cláusula 14. ^a Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção	11
1.2.3.3.- Cláusula 15. ^a Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra	11
1.2.3.4.- Cláusula 16. ^a Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção	12
1.2.3.5.- Cláusula 17. ^a Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção	12
1.2.3.6.- Cláusula 18. ^a Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção	12
1.2.3.7.- Cláusula 19. ^a Aplicação dos materiais e elementos de construção	12
1.2.3.8.- Cláusula 20. ^a Substituição de materiais e elementos de construção	12
1.2.3.9.- Cláusula 21. ^a Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra	13
1.2.3.10.- Cláusula 22. ^a Erros ou omissões do projecto e de outros documentos	13
1.2.3.11.- Cláusula 23. ^a Alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro	13
1.2.3.12.- Cláusula 24. ^a Menções obrigatórias no local dos trabalhos	13
1.2.3.13.- Cláusula 25. ^a Ensaios	14
1.2.3.14.- Cláusula 26. ^a Medições	14
1.2.3.15.- Cláusula 27. ^a Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados	14
1.2.3.16.- Cláusula 28. ^a Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra	15
1.2.3.17.- Cláusula 29. ^a Caução	15

ÍNDICE

1.2.4.- Secção IV. Pessoal	15
1.2.4.1.- Cláusula 30. ^a Obrigações gerais	15
1.2.4.2.- Cláusula 31. ^a Horário de trabalho	15
1.2.4.3.- Cláusula 32. ^a Segurança, higiene e saúde no trabalho	15
1.3.- CAPÍTULO III. OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA	16
1.3.1.- Cláusula 33. ^a Preço e condições de pagamento	16
1.3.2.- Cláusula 34. ^a Adiantamentos ao empreiteiro	16
1.3.3.- Cláusula 35. ^a Reembolso dos adiantamentos	17
1.3.4.- Cláusula 36. ^a Descontos nos pagamentos	17
1.3.5.- Cláusula 37. ^a Mora no pagamento	17
1.3.6.- Secção V. Seguros	18
1.3.6.1.- Cláusula 38. ^a Contratos de seguro	18
1.3.6.2.- Cláusula 39. ^a Objecto dos contratos de seguro	18
1.4.- CAPÍTULO IV. REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO	18
1.4.1.- Cláusula 40. ^a Representação do empreiteiro	19
1.4.2.- Cláusula 41. ^a Representação do dono da obra	19
1.4.3.- Cláusula 42. ^a Livro de registo da obra	19
1.5.- CAPÍTULO V. RECEPÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA	20
1.5.1.- Cláusula 43. ^a Recepção provisória	20
1.5.2.- Cláusula 44. ^a Prazo de garantia	20
1.5.3.- Cláusula 45. ^a Recepção definitiva	20
1.6.- CAPÍTULO VI. DISPOSIÇÕES FINAIS	21
1.6.1.- Cláusula 47. ^a Deveres de colaboração recíproca e informação	21
1.6.2.- Cláusula 48. ^a Subcontratação e cessão da posição contratual	21
1.6.3.- Cláusula 49. ^a Resolução do contrato pelo dono da obra	22
1.6.4.- Cláusula 50. ^a Resolução do contrato pelo empreiteiro	23
1.6.5.- Cláusula 51. ^a Arbitragem	23
1.6.6.- Cláusula 52. ^a Comunicações e notificações	24
1.6.7.- Cláusula 53. ^a Contagem dos prazos	24
2.- CONDIÇÕES TÉCNICAS	25
2.1.- Especificações sobre os materiais	26
2.1.1.- Garantias de qualidade (Marcação CE)	26
2.1.2.- Betões	27
2.1.2.1.- Betão estrutural	27
2.1.3.- Aços para betão armado	29
2.1.3.1.- Aços nervurados	29
2.1.3.2.- Malhas electrossoldadas	31
2.1.4.- Aços para estruturas metálicas	32
2.1.4.1.- Aços em perfis laminados	32
2.1.5.- Argamassas	33
2.1.5.1.- Argamassas feitas em obra	33

ÍNDICE

2.1.6.- Lajes	34
2.1.6.1.- Elementos resistentes pré-fabricados de betão armado para lajes	34
2.1.7.- Sistemas de placas	35
2.1.7.1.- Placas de gesso laminado	35
2.1.7.2.- Perfis metálicos para placas de gesso laminado	36
2.1.7.3.- Massas para placas de gesso laminado	38
2.1.8.- Pavimentos de madeira	39
2.1.8.1.- Pavimentos laminados	39
2.1.9.- Isolantes e impermeabilizantes	40
2.1.9.1.- Isolantes enformados em pranchas rígidas	40
2.1.10.- Vários	40
2.1.10.1.- Painéis de cofragem	40
2.1.10.2.- Travessas, porta-travessas e basculantes.	41
2.2.- Especificações sobre a Execução dos Trabalhos	42
2.2.1.- Demolições	45
2.2.2.- Acondicionamento do terreno	45
2.2.3.- Fundações	49
2.2.4.- Estruturas	49
2.2.5.- Fachadas, divisões e protecções	54
2.2.6.- Vãos	55
2.2.7.- Revestimentos	57
2.3.- Especificações sobre verificações no edifício finalizado	61
2.4.- Especificações sobre as operações de gestão de resíduos da construção e demolição	62

1.- CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

1.1.- CAPÍTULO I. DISPOSIÇÕES INICIAIS

1.1.1.- Cláusula 1.ª Objecto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito do concurso para a realização da empreitada.

1.1.2.- 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 273/2003, de 29 de Outubro, e respectiva legislação complementar;
 - c) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
 - d) Às regras da arte.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato:
 - a) Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as rectificações relativos ao caderno de encargos;
 - c) O caderno de encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
 - f) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

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

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas a) a d) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o caderno de encargos e o projecto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
3. No caso de divergência entre as várias peças do projecto de execução:
 - a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
 - b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respectivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outras no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, e sem prejuízo da remissão directa que estes elementos fizerem para outras peças;
 - c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projecto de execução.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas a) a d) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros.

1.1.4.- Cláusula 4.^a Esclarecimento de dúvidas

1. As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao director de fiscalização da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.
2. No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao director de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.
3. O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha reflectido.

1.1.5.- Cláusula 5.^a Projecto

1. O projecto a considerar para a realização da empreitada será o apresentado pelo dono da obra.
2. O autor do projecto deve prestar a necessária assistência técnica ao dono da obra.
3. Salvo disposição em contrário, competirá ao empreiteiro a elaboração dos desenhos, pormenores e peças desenhadas do projecto, bem como dos desenhos correspondentes às alterações surgidas no decorrer da obra. Concluídos os trabalhos, o empreiteiro deverá entregar ao dono da obra uma colecção actualizada de todos estes desenhos, elaborados em transparentes sensibilizados de material indeformável e inalterável com o tempo, ou através de outros meios, desde que aceites pelo dono da obra.

1.1.6 – Cláusula 5.^a A - Preço Base

Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do Contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, não podendo o mesmo exceder o montante de **€ 230.000,00 (duzentos e trinta mil euros)**, acrescido de IVA.

1.2.- CAPÍTULO II. OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO

1.2.1.- Secção I. Preparação e planeamento dos trabalhos

1.2.1.1.- 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, que acompanham o projecto de execução;
 - b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea h) do n.º 4 da presente cláusula.
2. A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, compete ao empreiteiro.

3. O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:
- a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
 - b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
 - c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
 - d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.
4. A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:
- a) A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
 - b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
 - c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projecto que sejam detectados nessa fase da obra, sem prejuízo do direito de o empreiteiro apresentar reclamação relativamente aos erros e omissões que só lhe seja exigível detectar posteriormente;
 - d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
 - e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adoptar na realização dos trabalhos;
 - f) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado;
 - g) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos na alínea anterior;
 - h) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono da obra, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

1.2.1.2.- Cláusula 7.ª Plano de trabalhos ajustado

- 1. No prazo de 10 dias a contar da data da celebração do Contrato, o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta.
- 2. No prazo de 10 dias a contar da data da notificação do plano final de consignação, deve o empreiteiro, quando tal se revele necessário, apresentar o plano de trabalhos ajustado e o respectivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.
- 3. O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do contrato para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.
- 4. O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:
 - a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;
 - b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
 - c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;

- d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.
5. O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efectuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

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

1. O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.
2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, se for caso disso, em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma.
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respectivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de 10 dias, um plano de trabalhos modificado, adoptando as medidas de correcção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.
5. 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.
6. Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.
7. Sempre que o plano de trabalhos seja modificado, deve ser feito o consequente reajustamento do plano de pagamentos.

1.2.2.- Secção II. Prazos de execução

1.2.2.1.- Cláusula 9.^a Prazo de execução da empreitada

1. O empreiteiro obriga-se a:
 - a) Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior, sem prejuízo do plano de trabalhos aprovado;
 - b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;
 - c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua recepção provisória no prazo de **365 dias** a contar da data do início da obra ou da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior.
2. No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor que sejam imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de acção e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.
3. Quando o empreiteiro, por sua iniciativa, proceda à execução de trabalhos fora das horas regulamentares ou por turnos, sem que tal se encontre previsto no caderno de encargos ou resulte de caso de força maior, pode o dono da obra exigir-lhe o pagamento dos acréscimos de custos das horas suplementares de serviço a prestar pelos representantes da fiscalização.
4. Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

5. Se houver lugar à execução de trabalhos a mais cuja execução prejudique o normal desenvolvimento do plano de trabalhos e desde que o empreiteiro o requeira, o prazo para a conclusão da obra será prorrogado nos seguintes termos:
 - a) Sempre que se trate de trabalhos a mais da mesma espécie dos definidos no contrato, proporcionalmente ao que estiver estabelecido nos prazos parcelares de execução constantes do plano de trabalhos aprovado e atendendo ao seu enquadramento geral na empreitada;
 - b) Quando os trabalhos forem de espécie diversa dos que constam no contrato, por acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, considerando as particularidades técnicas da execução.
6. Na falta de acordo quanto ao cálculo da prorrogação do prazo contratual previsto na cláusula anterior, os trabalhos respectivos são executados e pagos com base na contra-proposta do dono da obra, efectuando-se, se for caso disso, a correspondente correcção, acrescida, no que respeita aos preços, dos juros de mora devidos, logo que haja acordo ou determinação judicial ou arbitral sobre a matéria.
7. Sempre que ocorra suspensão dos trabalhos não imputável ao empreiteiro, considerar-se-ão automaticamente prorrogados, por período igual ao da suspensão, o prazo global de execução da obra e os prazos parciais que, previstos no plano de trabalhos em vigor, sejam afectados por essa suspensão.

1.2.2.2.- Cláusula 10.^a Cumprimento do plano de trabalhos

1. O empreiteiro informa mensalmente o director de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efectivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.
2. Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o director de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.
3. No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 4. da cláusula 8.^a.

1.2.2.3.- Cláusula 11.^a Multas por violação dos prazos contratuais

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

1.2.2.4.- Cláusula 12.^a Actos e direitos de terceiros

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

1.2.3.- Secção III. Condições de execução da empreitada

1.2.3.1.- 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 projecto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.
2. Relativamente às técnicas construtivas a adoptar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2^a.
3. O empreiteiro pode propor ao dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projecto, a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projecto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

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

1. Os equipamentos, materiais e elementos de construção a empregar na obra terão a qualidade, as dimensões, a forma e as demais características definidas no respectivo projecto e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.
2. Sempre que o projecto e os restantes documentos contratuais não fixem as respectivas características, o empreiteiro não poderá empregar materiais ou elementos de construção que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.
3. No caso de dúvida quanto aos materiais e elementos de construção a empregar nos termos dos números anteriores, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta desta, as normas utilizadas na União Europeia.
4. Nos casos previstos nos n.os 2 e 3 desta cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projecto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro comunicará o facto ao dono da obra e apresentará uma proposta de alteração fundamentada e acompanhada com todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e elementos de construção e para a execução dos trabalhos correspondentes, bem como da alteração de preços a que a aplicação daqueles materiais e elementos de construção possa dar lugar.
5. A proposta prevista no número anterior deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.
6. Se o dono da obra, no prazo de 15 dias, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respectivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais e elementos de construção previstos no projecto e nos restantes documentos contratuais.
7. O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alteração das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime para os «trabalhos a mais e a menos» ou para a «responsabilidade por erros e omissões», consoante a referida alteração configure «trabalhos a mais ou a menos» ou «trabalhos de suprimento de erros e omissões».

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

1. Se o dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projecto, entender conveniente empregar na mesma materiais ou elementos de construção que lhe pertençam ou provenientes de outras obras ou demolições, o empreiteiro será obrigado a fazê-lo, descontando-se, se for caso disso, no preço da empreitada o respectivo custo ou rectificando-se o preço dos trabalhos em que aqueles forem aplicados.
2. O disposto no número anterior não será aplicável se o empreiteiro demonstrar já haver adquirido os materiais necessários para a execução dos trabalhos ou na medida em que o tiver feito.

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

1. Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos equipamentos, materiais e elementos de construção a aplicar com as estabelecidas no projecto e nos restantes documentos contratuais, o empreiteiro submetê-los-á à aprovação do dono da obra.
2. Em qualquer momento poderá o empreiteiro solicitar a referida aprovação, considerando-se a mesma concedida se o dono da obra não se pronunciar nos 15 dias subsequentes, excepto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal facto ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar.
4. A colheita e remessa das amostras deverão ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.
5. Salvo disposição em contrário, os encargos com a realização dos ensaios correrão por conta do dono da obra.

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

1. Se for negada a aprovação dos materiais e elementos de construção e o empreiteiro entender que a mesma devia ter sido concedida pelo facto de estes satisfazerem as condições contratualmente estabelecidas, este poderá pedir a imediata colheita de amostras e apresentar ao dono da obra reclamação fundamentada no prazo de 10 dias.
2. A reclamação considera-se deferida se o dono da obra não notificar o empreiteiro da respectiva decisão nos 15 dias subsequentes à sua apresentação, excepto no caso de serem exigidos novos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo tal facto ser comunicado, no mesmo prazo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. Os encargos com os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão suportados pela parte que decair.

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

1. Uma vez aprovados os materiais e elementos de construção para obra, não podem os mesmos ser posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.
2. No acto de aprovação dos materiais e elementos de construção poderá o empreiteiro exigir que se colham amostras de qualquer deles.
3. Se a modificação da qualidade dos materiais e elementos de construção resultar de causa imputável ao empreiteiro, este deverá substituí-los à sua custa.

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

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

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

1. Serão rejeitados, removidos para fora do local dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos os materiais e elementos de construção que:
 - a) Sejam diferentes dos aprovados;
 - b) Não sejam aplicados em conformidade com as especificações técnicas contratualmente exigidas ou, na falta destas, com as normas ou processos a observar e que não possam ser utilizados de novo.

2. As demolições e a remoção e substituição dos materiais e elementos de construção serão da responsabilidade do empreiteiro.
3. Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas no n.º 1 desta cláusula, poderá pedir a colheita de amostras e reclamar.

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

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

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

1. O empreiteiro deve comunicar ao director de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos.
2. O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito.
3. Só pode ser ordenada a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões e de anteriores trabalhos a mais não exceder 50% do preço contratual.
4. O dono da obra é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.
5. O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos de suprimentos de erros ou omissões cuja detecção era exigível na fase de formação do contrato, excepto pelos que hajam sido identificados na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.
6. O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível a sua detecção na fase de formação dos contratos, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua detecção.

1.2.3.11.- Cláusula 23.^a Alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao projecto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2. Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.
3. Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e apreciadas pelo autor do projecto de execução no âmbito da assistência técnica que a este compete.
4. Se da alteração aprovada resultar economia, sem decréscimo da utilidade, duração e solidez da obra, o empreiteiro terá direito a metade do respectivo valor.

1.2.3.12.- Cláusula 24.^a Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1. Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respectivo alvará ou número de título de registo, e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados, consoante os casos.

2. O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projecto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.
3. O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos colectivos de trabalho aplicáveis.
4. Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projecto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

1.2.3.13.- Cláusula 25.^a Ensaios

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

1.2.3.14.- Cláusula 26.^a Medições

1. As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projecto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.
2. As medições são efectuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao 8.º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.
3. Os métodos e os critérios a adoptar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:
 - a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
 - b) As normas definidas no projecto de execução;
 - c) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
 - d) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

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

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

4. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro, se tiver conhecimento da existência dos direitos em causa, não iniciará os trabalhos que envolvam o seu uso sem que o director de fiscalização da obra, quando para tanto for consultado, o notificar, por escrito, de como deve proceder.

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

1. O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no Contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.
2. Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o director de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do Contrato ou outros prejuízos.
3. Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de dez dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adoptadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.
4. No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, a efectuar nos seguintes termos:
 - a) Prorrogação do prazo do Contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra, e;
 - b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do Contrato que demonstre ter sofrido.

1.2.3.17.- Cláusula 29.^a Caução

- 1 - É exigida prestação de caução no valor de 5%, nos termos do n.º 1, do Artigo 88.º e n.º 1 do artigo 89.º.

1.2.4.- Secção IV. Pessoal

1.2.4.1.- Cláusula 30.^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 respectivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.
3. A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.
4. As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respectivo plano.

1.2.4.2.- Cláusula 31.^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 respectivo programa ao director de fiscalização da obra.

1.2.4.3.- Cláusula 32.^a Segurança, higiene e saúde no trabalho

1. O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, bem como a outras pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados.
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 director de fiscalização da obra pode tomar, à custa daquele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.
4. Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o director de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1. da cláusula 39.^a.
5. O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o director de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra e às pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados.

1.3.- CAPÍTULO III. OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA

1.3.1.- Cláusula 33.^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 o valor que constar da sua proposta, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do contrato.
2. Os pagamentos a efectuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 26.^a.
3. Os pagamentos são efectuados no prazo máximo de trinta dias, após a apresentação da respectiva factura.
4. As facturas e os respectivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respectivas instruções fornecidos pelo director de fiscalização da obra.
5. Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo director de fiscalização da obra condicionada à realização completa daqueles.
6. No caso de falta de aprovação de alguma factura em virtude de divergências entre o director de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respectiva factura ao empreiteiro, para que este elabore uma factura com os valores aceites pelo director de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
7. O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 3 no que respeita à primeira factura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo director de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira factura emitida.
8. O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis.

1.3.2.- Cláusula 34.^a Adiantamentos ao empreiteiro

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

2. O adiantamento referido no número anterior só pode ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.
3. Todas as despesas decorrentes da prestação da caução prevista no número anterior correm por conta do empreiteiro.
4. A caução para garantia de adiantamentos de preço é progressivamente liberada à medida que forem executados os trabalhos correspondentes ao pagamento adiantado que tenha sido efectuado pelo dono da obra.
5. Decorrido o prazo da execução dos trabalhos abrangidos pelo adiantamento sem que tenha ocorrido a liberação da correspondente caução, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver dado cumprimento à referida obrigação.

1.3.3.- Cláusula 35.^a Reembolso dos adiantamentos

1. Os adiantamentos concedidos nos termos da cláusula anterior devem ser gradualmente reembolsados, mediante dedução nos respectivos pagamentos contratuais, sendo as quantias a deduzir calculadas com base nas seguintes fórmulas:
 - a) Sempre que o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados seja inferior ao valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor:

$$V_{ri} = V_a/V_t \times V_{pt} - V_{rt}$$

- b) Sempre que o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados seja igual ou superior ao valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor:

$$V_{ri} = V_a/V_t \times V'_{pt} - V_{rt}$$

em que:

V_{ri} é o valor de cada reembolso a deduzir na situação de trabalhos contratuais;

V_a é o valor do adiantamento;

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

V_{pt} é o valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, até ao mês em que se processa o reembolso, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor;

V'_{pt} é o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados até ao mês em que se processa o reembolso;

V_{rt} é o valor acumulado dos reembolsos já deduzidos até ao mês em que se processa o reembolso

1.3.4.- Cláusula 36.^a Descontos nos pagamentos

1. Nos termos do n.º 1, do Artigo 353.º do CCP, as importâncias que o empreiteiro tiver a receber em cada um dos pagamentos, estão dispensadas do reforço de caução.

1.3.5.- Cláusula 37.^a Mora no pagamento

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

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

1.3.6.- Secção V. Seguros

1.3.6.1.- Cláusula 38.^a Contratos de seguro

1. O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exhibir cópia das mesmas, bem como do recibo de pagamento do respectivo prémio, na data da consignação.
2. O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efectivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.
3. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices e dos recibos de pagamento dos prémios dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não sendo admitida a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição destes documentos.
4. Todas as apólices de seguro e respectivas franquias previstas constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
5. Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro.
6. Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo-se de todos os encargos envolvidos e ou que tenha suportado.
7. O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro válidas até à data da recepção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares que em cada momento estejam afectos à obra ou ao estaleiro, até à data em que deixem de o estar.

1.3.6.2.- Cláusula 39.^a Objecto dos contratos de seguro

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

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

1.4.1.- Cláusula 40.^a Representação do empreiteiro

1. Durante a execução do Contrato, o empreiteiro é representado por um director de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação mínima de Engenheiro Técnico Civil.
3. Após a assinatura do Contrato e antes do início da obra, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do director 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 direcção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
4. As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspectos técnicos da execução da empreitada são dirigidos directamente ao director de obra.
5. O director de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado;
6. O dono da obra poderá impor a substituição do director de obra, devendo a ordem respectiva ser fundamentada por escrito.
7. Na ausência ou impedimento do director de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o director de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
8. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correcta aplicação do documento referido na alínea h) do n.º 4 da cláusula 6.^a.
9. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição.

1.4.2.- Cláusula 41.^a Representação do dono da obra

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

1.4.3.- Cláusula 42.^a Livro de registo da obra

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

2. Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, os seguintes:
- a) Alterações ao projecto;
 - b) Ensaio de materiais;
 - c) Ensaio de estanquidade;
 - d) Data de betonagens;
 - e) Razões de interrupções da obra;
 - f) Acidentes com pessoal;
 - g) Prejuízos a terceiros;
 - h) Outros acontecimentos relevantes.
3. O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do director da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo director de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

1.5.- CAPÍTULO V. RECEPÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA

1.5.1.- Cláusula 43.^a Recepção provisória

1. A recepção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efectuada logo que a obra esteja concluída no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.
2. No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua recepção provisória, esta é efectuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objecto de deficiência.

1.5.2.- Cláusula 44.^a Prazo de garantia

1. O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:
 - a) 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;
 - b) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
 - c) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afectos à obra, mas dela autonomizáveis.
2. Caso tenham ocorrido recepções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra, desde que susceptível de uso independente e autonomizável.
3. Exceptuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

1.5.3.- Cláusula 45.^a Recepção definitiva

1. No final dos prazos de garantia previstos na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de recepção definitiva.
2. Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.

3. A recepção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:
- a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra e respectivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;
 - b) Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.
4. No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detectar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correcção dos problemas detectados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.
5. São aplicáveis à vistoria e ao auto de recepção definitiva, bem como à falta de agendamento ou realização da vistoria pelo dono da obra, os preceitos que regulam a recepção provisória quanto às mesmas matérias.

1.6.- CAPÍTULO VI. DISPOSIÇÕES FINAIS

1.6.1.- Cláusula 47.ª Deveres de colaboração recíproca e informação

As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato.

1.6.2.- Cláusula 48.ª Subcontratação e cessão da posição contratual

1. O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os seguintes requisitos:
- a) Apresentação dos documentos de habilitação relativos ao potencial subcontratado que sejam exigidos ao subcontratante na fase de formação do contrato em causa;
 - b) Preenchimento, por parte do potencial subcontratado, de requisitos mínimos de capacidade técnica ou de capacidade financeira, quando o contrato subordinar expressamente a subcontratação à avaliação dessas capacidades ou de uma delas, ou do preenchimento, por parte do potencial subcontratado, dos requisitos mínimos de capacidade técnica relativos às prestações a subcontratar, sempre que o co-contratante recorra à capacidade de potenciais subcontratados, para efeitos de qualificação na fase de formação do contrato.
2. O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução se o subempreiteiro não dispuser de condições legais para a execução da obra que lhe foi subcontratada ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do Contrato.
3. O empreiteiro não pode subcontratar prestações objecto do contrato de valor total superior a 75 % do preço contratual, acrescido ou deduzido dos preços correspondentes aos trabalhos a mais ou a menos, aos trabalhos de suprimento de erros e omissões e à reposição do equilíbrio financeiro a que haja lugar no âmbito do contrato em causa.
4. Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os seguintes elementos:
- a) A identificação das partes e dos respectivos representantes, assim como do título a que intervêm, com indicação dos actos que os habilitam para esse efeito;
 - b) A identificação dos alvarás ou títulos de registo das partes;
 - c) A descrição do objecto do subcontrato;
 - d) O preço;
 - e) A forma e o prazo de pagamento do preço;
 - f) O prazo de execução das prestações objecto do subcontrato

5. O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo director de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.
6. O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.
7. No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.
8. A responsabilidade pelo exacto e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.
9. A cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra.

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

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:
 - a) Incumprimento definitivo do Contrato por facto imputável ao empreiteiro;
 - b) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, directivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direcção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
 - c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
 - d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no Contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa fé;
 - e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder 20% do preço contratual;
 - 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;
 - k) Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/40 do prazo de execução da obra;
 - l) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais decorridos 15 dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;
 - m) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra por facto imputável ao empreiteiro ou se este suspender a execução dos trabalhos sem fundamento;
 - n) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos;
 - o) Se não foram corrigidos os defeitos detectados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos;

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

1.6.4.- Cláusula 50.^a Resolução do contrato pelo empreiteiro

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:
 - a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
 - b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;
 - c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
 - d) Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
 - e) Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
 - f) Se não for feita consignação da obra no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;
 - g) Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de 120 dias, seguidos ou interpolados;
 - h) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao Contrato e resultantes de actos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20% do preço contratual;
 - i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
 - a) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
 - b) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
 - j) Se, os danos do empreiteiro excederem 20% do preço contratual.
2. No caso previsto na alínea a) do número anterior, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do empreiteiro ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.
3. O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.
4. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 dias após a recepção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

1.6.5.- Cláusula 51.^a Arbitragem

1. Quaisquer litígios relativos, designadamente, à interpretação, execução, incumprimento, invalidade, resolução ou redução do Contrato podem ser dirimidos por tribunal arbitral, devendo, nesse caso, ser observadas as seguintes regras:
 - a) Sem prejuízo do disposto nas alíneas b) a d), a arbitragem respeita as regras processuais propostas pelos árbitros;
 - b) O Tribunal Arbitral tem sede em Viseu e é composto por três árbitros;
 - c) O dono da obra designa um árbitro, o empreiteiro designa um outro árbitro e o terceiro, que preside, é cooptado pelos dois designados;
 - d) No caso de alguma das partes não designar árbitro ou no caso de os árbitros designados pelas partes não acordarem na escolha do árbitro-presidente, deve esse ser designado pelo Presidente do Tribunal Central Administrativo territorialmente competente.
2. O tribunal arbitral decide segundo o direito constituído e da sua decisão não cabe recurso, salvo se as partes acordarem diversamente.

1.6.6.- Cláusula 52.^a Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas 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.

1.6.7.- Cláusula 53.^a Contagem dos prazos

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

Projecto
Local
Promotor

Caderno de encargos
Condições técnicas

2.- CONDIÇÕES TÉCNICAS

2.1.- Especificações sobre os materiais

Para facilitar o trabalho a realizar, por parte do director de fiscalização de obra, para o controlo de recepção em obra dos produtos, equipamentos e sistemas que se fornecem à obra de acordo com o especificado na legislação vigente, no presente projecto especificam-se as características técnicas que deverão cumprir os produtos, equipamentos e sistemas fornecidos.

Os produtos, equipamentos e sistemas fornecidos deverão cumprir as condições que sobre eles se especificam nos diferentes documentos que compõem o Projecto. Assim, as suas qualidades estarão de acordo com as distintas normas que sobre eles estejam publicadas e que terão um carácter de complementaridade a esta secção do Caderno de Encargos. Terão preferência quanto à sua aceitação aqueles materiais que estejam em posse de Documento de Idoneidade Técnica que avalize as suas qualidades, emitido por Organismos Técnicos reconhecidos.

Este controlo de recepção em obra de produtos, equipamentos e sistemas compreenderá:

- O controlo da documentação dos fornecimentos.
- O controlo mediante distintivos de qualidade ou avaliações técnicas de idoneidade.
- O controlo mediante ensaios.

Por parte do Construtor ou Empreiteiro deve existir obrigatoriedade de comunicar aos fornecedores de produtos as qualidades que se exigem para os distintos materiais, aconselhando-se que previamente ao emprego dos mesmos se solicite a aprovação do director de fiscalização de obra e das entidades e laboratórios encarregues do controlo de qualidade da obra.

O Empreiteiro será responsável de que os materiais empregues cumpram com as condições exigidas, independentemente do nível de controlo de qualidade que se estabeleça para a aceitação dos mesmos.

O empreiteiro notificará o director de fiscalização de obra, com suficiente antecedência, a procedência dos materiais que se proponha utilizar, entregando, quando assim o solicite o director de fiscalização de obra, as amostras e dados necessários para decidir acerca da sua aceitação.

Estes materiais serão reconhecidos pelo director de fiscalização de obra antes da sua utilização em obra, sem cuja aprovação não poderão ser aprovados em obra nem se poderá proceder à sua colocação. Assim, mesmo depois de colocados em obra, aqueles materiais que apresentem defeitos não perceptíveis no primeiro reconhecimento, sempre que em prejuízo do bom acabamento da obra, serão retirados da obra. Todos os gastos que isso ocasionasse serão a cargo do Empreiteiro.

O facto de que o Empreiteiro subcontrate qualquer artigo de obra não o exime da sua responsabilidade.

A simples inspecção ou exame por parte dos Técnicos não supõe a recepção absoluta dos mesmos, sendo os oportunos ensaios os que determinam a sua idoneidade, não se extinguindo a responsabilidade contratual do Empreiteiro relativa a estes aspectos até à recepção definitiva da obra.

2.1.1.- Garantias de qualidade (Marcação CE)

O termo produto da construção fica definido como qualquer produto destinado a ser incorporado ou aplicado, com carácter permanente, nas obras de edificação e engenharia civil de modo a que estas satisfaçam as exigências essenciais seguintes:

- Resistência mecânica e estabilidade.
- Segurança em caso de incêndio.
- Higiene, saúde e meio ambiente.
- Segurança de utilização.
- Protecção contra o ruído.
- Poupança de energia e isolamento térmico.

A marcação CE de um produto de construção indica:

- Que este cumpre determinadas especificações técnicas relacionadas com as exigências essenciais contidas nas Normas Europeias harmonizadas (EN) e nas Guias de Aprovação Técnica Europeia (ETAG - Guidelines for European Technical Approvals).
- Que foi cumprido o sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho indicado nos mandatos relativos às normas harmonizadas e nas especificações técnicas aplicáveis.

Sendo o fabricante o responsável da sua aposição e a DGE a entidade que vela pela correcta utilização da marcação CE.

É obrigação do director da fiscalização de obra verificar se os produtos que entram em obra estão abrangidos pelo cumprimento do sistema de marcação CE e, no caso de estarem, se cumprem as condições estabelecidas no Decreto-Lei n.º

113/93 alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 4/2007 que transpõem para a ordem jurídica interna a Directiva dos Produtos de Construção 89/106/CEE.

A marcação CE materializa-se através do símbolo "CE" acompanhado de uma informação complementar.

O fabricante deve fazer figurar a marcação CE, por ordem de preferência:

- No produto propriamente dito.
- Numa etiqueta colada ao mesmo.
- Na sua embalagem.
- Na documentação comercial que o acompanha.

As letras do símbolo CE devem ter uma dimensão vertical não inferior a 5 mm.

Para além do símbolo CE devem estar situadas numa das quatro possíveis localizações uma série de inscrições complementares, cujo conteúdo específico se determina nas Normas Europeias harmonizadas e Guias de Aprovação Técnica Europeia para cada família de produtos, entre as que se incluem:

- o número de identificação do organismo notificado (quando aplicável)
- o nome comercial ou a marca distintiva do fabricante
- a morada do fabricante
- o nome comercial ou a marca distintiva da fábrica
- os dois últimos algarismos do ano em que se estampou a marcação no produto
- o número do certificado de conformidade CE (quando aplicável)
- o número da norma harmonizada e no caso de ser abrangido por mais que uma os números de todas elas
- a designação do produto, a sua utilização prevista e a sua designação normalizada
- informação adicional que permita identificar as características do produto considerando as suas especificações técnicas

As inscrições complementares da marcação CE não têm que possuir um formato, tipo de letra, cor ou composição especial, devendo cumprir unicamente as características indicadas anteriormente para o símbolo.

Dentro das características do produto podemos encontrar que alguma delas apresente a menção "Desempenho não determinado" (NPD).

A opção NPD é uma classe que pode ser considerada se pelo menos um estado membro não tem requisitos legais para uma determinada característica e o fabricante não deseja facilitar o valor dessa característica.

2.1.2.- Betões

2.1.2.1.- Betão estrutural

2.1.2.1.1.- Condições de fornecimento

- O betão deve ser transportado utilizando procedimentos adequados para conseguir que as massas cheguem ao local de entrega nas condições estipuladas, sem experimentar variação sensível nas características que possuíam após a amassadura.
- Quando o betão se amassa completamente em central e se transporta em betoneiras móveis, o volume de betão transportado não deverá exceder os 80% do volume total do tambor. Quando o betão se amassa, ou se termina de amassar, em betoneira móvel, o volume não excederá dois terços do volume total do tambor.
- Os equipamentos de transporte deverão estar isentos de resíduos de betão ou de argamassa endurecida, limpando-se cuidadosamente antes de proceder à carga de uma nova massa fresca de betão. Do mesmo modo, não deverão apresentar defeitos ou desgastes nas pás ou na sua superfície interior que possam afectar a homogeneidade do betão.
- O transporte poderá realizar-se em amassadoras móveis, à velocidade de agitação, ou em equipamentos com ou sem agitadores, sempre que tais equipamentos tenham superfícies lisas e arredondadas e sejam capazes de manter a homogeneidade do betão durante o transporte e durante a descarga.

2.1.2.1.2.- Recepção e controlo

■ Documentação dos fornecimentos:

- Os fornecedores entregarão ao Construtor, que os facultará à Fiscalização, qualquer documento de identificação do produto exigido pela regulamentação aplicável ou, se for o caso, pelo projecto ou pela Fiscalização. Serão facultados os seguintes documentos:

- Antes do fornecimento:

- Os documentos de conformidade ou autorizações administrativas exigidas regulamentarmente.
- Serão entregues os certificados de ensaio que garantam o cumprimento do estabelecido na norma europeia NP EN 206-1.

- Durante o fornecimento:

- Cada carga de betão fabricado em central, tanto se esta pertence ou não às instalações de obra, irá acompanhada de uma folha de fornecimento que estará sempre à disposição da Direcção de Obra, e na qual deverão figurar, como mínimo, os seguintes dados:

- Nome da central de fabricação de betão.
- Número de série da folha de fornecimento.
- Data de entrega.
- Nome do requerente e do responsável da recepção.
- Especificação do betão.
 - No caso do betão se designar por propriedades:
 - Designação.
 - Conteúdo de cimento em kilos por metro cúbico (kg/m^3) de betão, com uma tolerância de ± 15 kg.
 - Relação água/cimento do betão, com uma tolerância de $\pm 0,02$.
 - No caso do betão se designar por dosificação:
 - Conteúdo de cimento por metro cúbico de betão.
 - Relação água/cimento do betão, com uma tolerância de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, classe e marca do cimento.
 - Consistência.
 - Tamanho máximo do agregado.
 - Tipo de aditivo, se tiver, e em caso contrário indicação expressa de que não contém.
 - Procedência e quantidade de adição (cinzas volantes ou sílica de fumo) se houver e, em caso contrário, indicação expressa de que não contém.
 - Designação específica do local do fornecimento (nome e local).
 - Quantidade de betão que compõem a carga, expressa em metros cúbicos de betão fresco.
 - Identificação do camião betoneira (ou equipamento de transporte) e da pessoa que proceda à descarga.
 - Hora limite de utilização para o betão.

- Após o fornecimento:

- O certificado de garantia do produto fornecido, assinado por pessoa física com poder de representação suficiente.

■ Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:

■ Ensaios:

- A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

2.1.2.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- No derramamento e colocação das massas, inclusive quando estas operações se realizem de um modo contínuo através de condutas apropriadas, adoptar-se-ão as devidas precauções para evitar a desagregação da mistura.

2.1.2.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- O tempo decorrido entre a adição de água de amassadura ao cimento e aos agregados e a colocação do betão, não deve ser superior a hora e meia. No tempo quente, ou sob condições que contribuam para uma rápida presa do betão, o tempo

limite deverá ser inferior, salvo se se adoptarem medidas especiais que, sem prejudicar a qualidade do betão, aumentem o tempo de presa.

■ **Betonagem em tempo frio:**

- A temperatura da massa de betão, no momento de a verter para o molde ou cofragem, não será inferior a 5°C.
- É proibido verter o betão sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuja temperatura seja inferior a zero graus centígrados.
- Geralmente, suspender-se-á a betonagem sempre que se preveja que, dentro das quarenta e oito horas seguintes, a temperatura ambiente possa descer abaixo de zero graus centígrados.
- Nos casos em que, por absoluta necessidade, se betone em tempo de geadas, adoptar-se-ão as medidas necessárias para garantir que, durante a presa e primeiro endurecimento do betão, não se produzirão deteriorações locais nos elementos correspondentes, nem perdas permanentes apreciáveis das características resistentes do material.

■ **Betonagem em tempo quente:**

- Se a temperatura ambiente for superior a 40°C ou se houver vento excessivo, suspender-se-á a betonagem, salvo se, prévia autorização expressa da Direcção de Obra, se adoptem medidas especiais.

2.1.3.- Aços para betão armado

2.1.3.1.- Aços nervurados

2.1.3.1.1.- Condições de fornecimento

- Os aços devem ser transportados protegidos adequadamente contra a chuva e a agressividade da atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepção e controlo

■ **Documentação dos fornecimentos:**

- Os fornecedores entregarão ao Construtor, que os facultará à Fiscalização, qualquer documento de identificação do produto exigido pela regulamentação aplicável ou, se for o caso, pelo projecto ou pela Fiscalização. Serão facultados os seguintes documentos:
 - Antes do fornecimento:
 - Os documentos de conformidade ou autorizações administrativas exigidas regulamentarmente.
 - Até à entrada em vigor da marcação CE, será acompanhada dos certificados de ensaio que garantam o cumprimento das seguintes características:
 - Características mecânicas mínimas garantidas pelo fabricante.
 - Ausência de fendas depois do ensaio de dobragem-desdobragem.
 - Aptidão para a dobragem simples.
 - Os aços soldáveis com características especiais de ductilidade deverão cumprir os requisitos dos ensaios de fadiga e deformação alternativa.
 - Características de aderência. Quando o fabricante garanta as características de aderência através de ensaio da viga, apresentará um certificado de homologação de aderência, no qual deverá constar, pelo menos:
 - Marca comercial do aço.
 - Forma de fornecimento: barra ou rolo.
 - Limites admissíveis de variação das características geométricas dos ressaltos.
 - Composição química.
 - Na documentação, constará, ainda:
 - O nome do laboratório. No caso de não se tratar de um laboratório público, declaração de acreditação para o ensaio referido.
 - Data de emissão do certificado
 - Durante o fornecimento:
 - As folhas de fornecimento de cada artigo ou remessa.
 - Até à entrada em vigor da marcação CE, será acompanhada uma declaração do sistema de identificação do aço que tenha utilizado o fabricante.

- A classe técnica será especificada através de um código de identificação do tipo de aço através de engrossamentos ou omissões de nervuras. Para além disso as barras nervuradas deverão possuir gravadas as marcas de identificação que incluem informação sobre o país de origem e o fabricante.
- No caso do produto de aço nervurado ser fornecido em rolo ou provir de operações de endireitamento prévias ao seu fornecimento, deverá indicar-se explicitamente na guia de fornecimento correspondente.
- No caso de barras nervuradas nas que, dadas as características do aço, seja necessário procedimentos especiais para o processo de soldadura, o fabricante deverá indicá-los.
- Após o fornecimento:
 - O certificado de garantia do produto fornecido, assinado por pessoa física com poder de representação suficiente.

■ **Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:**

- Se for o caso, os fornecedores entregarão ao Construtor, que facultará à fiscalização, uma cópia autenticada por pessoa física dos certificados que garantem que os produtos que serão fornecidos estão em posse de uma garantia de qualidade reconhecida oficialmente, onde pelo menos constará a seguinte informação:
 - Identificação da entidade certificadora.
 - Logótipo do selo de qualidade.
 - Identificação do fabricante.
 - Alcance do certificado.
 - Garantia que fica coberta pelo selo (nível de certificação).
 - Número do certificado.
 - Data de expedição do certificado.
- Antes do início do fornecimento, a Fiscalização avaliará, em função do nível de garantia do selo e de acordo com o indicado no projecto, se a documentação fornecida é suficiente para a aceitação do produto fornecido, e se for o caso, que verificações devem ser efectuadas.

■ **Ensaio:**

- A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.
- No caso de serem efectuados ensaios, os laboratórios de controlo facilitarão os seus resultados acompanhados da incerteza de medição para um determinado nível de confiança, assim como a informação relativa às datas, tanto da entrada da amostra em laboratório como da realização dos ensaios.
- As entidades e os laboratórios de controlo de qualidade entregarão os resultados da sua actividade ao agente autor da solicitação e, sempre, à Fiscalização.

2.1.3.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- Durante o armazenamento as armaduras deverão ser protegidas adequadamente contra a chuva e a agressividade do meio ambiente. Até ao momento da sua utilização, deverão ser conservadas em obra, cuidadosamente classificadas segundo os seus tipos, qualidades, diâmetros e procedências, para garantir a necessária rastreabilidade.
- Antes da sua utilização e especialmente depois de um longo período de armazenamento em obra, examinar-se-á o estado da sua superfície, com a finalidade de assegurar de que não apresenta alterações prejudiciais. Uma ligeira camada de óxido na superfície das barras não se considera prejudicial para a sua utilização. No entanto, não se admitirão perdas de peso por oxidação superficial, comprovadas depois de uma limpeza com escova de arames até retirar o óxido aderido, que sejam superiores a 1% em relação ao peso inicial da amostra.
- No momento da sua utilização, as armaduras passivas devem estar livres de substâncias estranhas na sua superfície tais como gordura, óleo, tinta, pó, terra ou qualquer outro material prejudicial para a sua boa conservação ou para a sua aderência.
- A elaboração de armaduras através de processos de armação requer a disposição de umas instalações que permitam desenvolver, pelo menos, as seguintes actividades:
 - Armazenamento dos produtos de aço utilizados.
 - Processo de endireitamento, no caso de ser utilizado aço nervurado fornecido em rolo.
 - Processos de corte, dobragem, soldadura e armação, de acordo com cada caso.

2.1.3.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- Para prevenir a corrosão, dever-se-á ter em conta todas as considerações relativas às espessuras de recobrimento.
- Em relação aos materiais utilizados, é proibido pôr em contacto as armaduras com outros metais de diferente potencial galvânico.
- É proibido utilizar materiais componentes (água, inertes, aditivos e/ou adições) que contenham iões despassivantes, como cloretos, sulfuretos e sulfatos, em proporções superiores às estabelecidas.

2.1.3.2.- Malhas electrossoldadas

2.1.3.2.1.- Condições de fornecimento

- As malhas devem-se transportar protegidas adequadamente contra a chuva e a agressividade da atmosfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Os fornecedores entregarão ao Construtor, que os facultará à Fiscalização, qualquer documento de identificação do produto exigido pela regulamentação aplicável ou, se for o caso, pelo projecto ou pela Fiscalização. Serão facultados os seguintes documentos:
 - Antes do fornecimento:
 - Os documentos de conformidade ou autorizações administrativas exigidas regulamentarmente.
 - Até à entrada em vigor da marcação CE, será acompanhado por um certificado de garantia do fabricante assinado por pessoa física com representação suficiente e que abarque todas as características contempladas na norma europeia NP ENV 13670-1.
 - Será entregue cópia da documentação relativa ao aço para armaduras passivas.
 - Durante o fornecimento:
 - As folhas de fornecimento de cada remessa.
 - Até à entrada em vigor da marcação CE, será acompanhada uma declaração do sistema de identificação do aço que tenha utilizado o fabricante.
 - As classes técnicas serão especificadas através de códigos de identificação dos tipos de aço utilizados na malha mediante os correspondentes engrossamentos ou omissões de nervuras. Para além disso, as barras nervuradas ou os arames, se for o caso, deverão possuir gravadas as marcas de identificação que incluem informação sobre o país de origem e do fabricante.
 - Após o fornecimento:
 - O certificado de garantia do produto fornecido, assinado por pessoa física com poder de representação suficiente.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
 - Se for o caso, os fornecedores entregarão ao Construtor, que facultará à fiscalização, uma cópia autenticada por pessoa física dos certificados que garantem que os produtos que serão fornecidos estão em posse de uma garantia de qualidade reconhecida oficialmente, onde pelo menos constará a seguinte informação:
 - Identificação da entidade certificadora.
 - Logótipo do selo de qualidade.
 - Identificação do fabricante.
 - Alcance do certificado.
 - Garantia que fica coberta pelo selo (nível de certificação).
 - Número do certificado.
 - Data de expedição do certificado.

- Antes do início do fornecimento, a Fiscalização avaliará, em função do nível de garantia do selo e de acordo com o indicado no projecto, se a documentação fornecida é suficiente para a aceitação do produto fornecido, e se for o caso, que verificações devem ser efectuadas.

■ Ensaios:

- A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.
- No caso de serem efectuados ensaios, os laboratórios de controlo facilitarão os seus resultados acompanhados da incerteza de medição para um determinado nível de confiança, assim como a informação relativa às datas, tanto da entrada da amostra em laboratório como da realização dos ensaios.
- As entidades e os laboratórios de controlo de qualidade entregarão os resultados da sua actividade ao agente autor da solicitação e, sempre, à Fiscalização.

2.1.3.2.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- Durante o armazenamento as armaduras serão protegidas adequadamente contra a chuva, e a agressividade do meio ambiente. Até ao momento da sua utilização, serão conservadas em obra, cuidadosamente classificadas segundo os seus tipos, qualidades, diâmetros e procedências, para garantir a necessária rastreabilidade.
- Antes da sua utilização e especialmente depois de um longo período de armazenamento em obra, examinar-se-á o estado da sua superfície, com a finalidade de assegurar de que não apresenta alterações prejudiciais. Uma ligeira camada de óxido na superfície das barras não se considera prejudicial para a sua utilização. No entanto, não se admitirão perdas de peso por oxidação superficial, comprovadas depois de uma limpeza com escova de arames até retirar o óxido aderido, que sejam superiores a 1% em relação ao peso inicial da amostra.
- No momento da sua utilização, as armaduras passivas devem estar livres de substâncias estranhas na sua superfície tais como gordura, óleo, tinta, pó, terra ou qualquer outro material prejudicial para a sua boa conservação ou para a sua aderência.

2.1.3.2.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- Para prevenir a corrosão, dever-se-á ter em conta todas as considerações relativas às espessuras de recobrimento.
- Em relação aos materiais utilizados, é proibido pôr em contacto as armaduras com outros metais de diferente potencial galvânico.
- É proibido utilizar materiais componentes (água, inertes, aditivos e/ou adições) que contenham iões despassivantes, como cloretos, sulfuretos e sulfatos, em proporções superiores às estabelecidas.

2.1.4.- Aços para estruturas metálicas

2.1.4.1.- Aços em perfis laminados

2.1.4.1.1.- Condições de fornecimento

- Os aços devem ser transportados de uma maneira segura, de forma que não se produzam deformações permanentes e os danos superficiais sejam mínimos. Os componentes devem estar protegidos contra possíveis danos nos pontos de fixação (por onde se seguram para os içar).
- Os componentes pré-fabricados que se armazenam antes do transporte ou da montagem devem estar empilhados em cima do terreno e sem contacto directo com este. Deve evitar-se qualquer acumulação de água. Os componentes devem manter-se limpos e colocados de forma que se evitem as deformações permanentes.

2.1.4.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Para os produtos planos:
 - Salvo acordo em contrário, o estado de fornecimento dos produtos planos dos tipos S235, S275 e S355 de grau JR fica ao critério do fabricante.
 - Se na nota de encomenda se solicita inspecção e ensaio, dever-se-á indicar:
 - Tipo de inspecção e ensaios (específicos ou não específicos).
 - O tipo de documento da inspecção.
 - Para os produtos longos:
 - Salvo acordo em contrário, o estado de fornecimento dos produtos longos dos tipos S235, S275 e S355 de grau JR fica ao critério do fabricante.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaios:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

2.1.4.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- Se os materiais estiveram armazenados durante um longo período de tempo, ou de uma maneira tal que possam ter sofrido uma deterioração importante, deverão ser verificados antes de ser utilizados, para se assegurar de que continuam a cumprir a norma de produto correspondente. Os produtos de aço resistentes à corrosão atmosférica podem requerer uma molhadela ligeira antes da sua utilização para lhes proporcionar uma base uniforme para a exposição à intempérie.
- O material deverá guardar-se em condições que cumpram as instruções do seu fabricante, quando se disponha destas.

2.1.4.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- O material não deverá utilizar-se se se tiver ultrapassado a vida útil em armazém especificada pelo seu fabricante.

2.1.5.- Argamassas

2.1.5.1.- Argamassas feitas em obra

2.1.5.1.1.- Condições de fornecimento

- O aglomerante (cal ou cimento) deve-se fornecer:
 - Em sacos de papel ou plástico, adequados para que o seu conteúdo não sofra alteração.
 - Ou a granel, através de instalações especiais de transporte e armazenamento que garantam a sua perfeita conservação.
- A areia deve-se fornecer a granel, através de instalações especiais de transporte e armazenamento que garantam a sua perfeita conservação.
- A água deve-se fornecer a partir da rede de água potável.

2.1.5.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Se certos tipos de argamassa necessitam de equipamentos, procedimentos ou tempos de amassadura especificados para a amassadura em obra, devem ser especificados pelo fabricante. O tempo de amassadura mede-se a partir do momento em que todos os componentes se adicionaram.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaios:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

2.1.5.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- As argamassas devem estar perfeitamente protegidas da água e do vento, uma vez que, se se encontrarem expostas à acção deste último, a mistura reduzirá o número de finos que a compõem, deteriorando as suas características iniciais e por conseguinte não poderá ser utilizada. É aconselhável armazenar as argamassas secas em silos.

2.1.5.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- Para escolher o tipo de argamassa apropriada ter-se-á em conta determinadas propriedades, como a resistência ao gelo e o conteúdo de sais solúveis nas condições de serviço em função do grau de exposição e do risco de saturação de água.
- Em condições climatológicas adversas, como chuva, geada ou excessivo calor, tomar-se-ão as medidas oportunas de protecção.
- A amassadura das argamassas realizar-se-á preferencialmente com meios mecânicos. A mistura deve ser batida até conseguir a sua uniformidade, com um tempo mínimo de 1 minuto. Quando a amassadura se realizar à mão, far-se-á sobre uma plataforma impermeável e limpa, realizando como mínimo três batidas.
- A argamassa será utilizada nas duas horas posteriores à sua amassadura. Se for necessário, durante este tempo poder-se-á juntar água para compensar a sua perda. Passadas as duas horas, a argamassa que não se utilizou será eliminada.

2.1.6.- Lajes

2.1.6.1.- Elementos resistentes pré-fabricados de betão armado para lajes

2.1.6.1.1.- Condições de fornecimento

- Os elementos pré-fabricados devem apoiar-se sobre as caixas do camião de forma a que não se produzam esforços nos elementos não contemplados no projecto.
- A carga deverá estar atada para evitar movimentos indesejados da mesma.
- As peças deverão estar separadas através dos dispositivos adequados para evitar impactos entre as mesmas durante o transporte.
- No caso do transporte se efectuar pouco tempo após a criação do elemento, deverá evitar-se a sua dessecação durante o mesmo.
- Para a sua descarga e manuseamento na obra devem ser utilizados os meios de descarga adequados às dimensões e peso do elemento, cuidando especialmente que não se produzam perdas de alinhamento ou verticalidade que possam produzir tensões inadmissíveis no mesmo.

2.1.6.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Este material deve estar provido da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objecto de um procedimento de avaliação da conformidade.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaios:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.
- Inspeções:
 - Recomenda-se que a fiscalização, directamente ou através de uma entidade de controlo, efectue uma inspecção das instalações de pré-fabricação.
 - Se algum elemento ficar danificado durante o transporte, descarga e/ou manuseamento, afectando a sua capacidade portante, deverá ser eliminado.

2.1.6.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- As zonas de armazenamento serão lugares suficientemente grandes para que se permita a gestão adequada dos mesmos sem perder a necessária rastreabilidade, ao mesmo tempo que sejam possíveis as manobras de camiões ou gruas, se for o caso.
- Para evitar o contacto directo com o solo, serão empilhados horizontalmente sobre bases de madeira, que coincidirão no mesmo alinhamento vertical, com consolas não superiores a 0,5 m e com uma altura máxima de pilhas de 1,50 m.
- Deve-se evitar que na manobra de elevação sejam geradas consolas ou vãos excessivos que possam chegar a fissurar o elemento, modificando posteriormente o seu comportamento em serviço.
- Se for o caso, as juntas, fixações, etc., deverão ser aprovisionadas num armazém, de forma a que não alterem as suas características.

2.1.6.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- A montagem dos elementos pré-fabricados deverá estar conforme o estabelecido no projecto.
- Em função do elemento pré-fabricado, pode ser necessário que a montagem seja efectuada por pessoal especializado e com a devida formação.

2.1.7.- Sistemas de placas

2.1.7.1.- Placas de gesso laminado

2.1.7.1.1.- Condições de fornecimento

- As placas devem ser fornecidas em pares e embaladas com um filme estirável, em paletes.

- Durante o seu transporte serão fixadas devidamente, colocando cantoneiras nos cantos das placas por onde passe a fita de fixação.

2.1.7.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Este material deve estar provido da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objecto de um procedimento de avaliação da conformidade.
 - Cada palete será identificada, na sua parte inferior esquerda, com uma etiqueta colocada entre o plástico e as placas, onde deve figurar toda a informação referente a dimensões, tipo e características do produto.
 - As placas de gesso laminado terão impresso na face oculta:
 - Dados de fabrico: ano, mês, dia e hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de controlo.
 - Na espessura de cada uma das placas constará a data de fabrico.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaaios:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.
- Inspeções:
 - Durante a recepção do material, é essencial realizar uma inspecção visual, detectando possíveis anomalias na qualidade do produto.

2.1.7.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- O armazenamento será realizado em posição horizontal, elevados do solo sobre travessas separadas não mais de 40 cm e em locais protegidos de golpes e da intempérie.
- O local onde se armazena o material deve ser totalmente plano, podendo-se empilhar no máximo 10 paletes.
- Recomenda-se que uma pilha de placas de gesso laminado não contacte com a imediatamente seguinte, deixando um espaço prudente entre elas. Devem-se colocar bem alinhadas todas as fiadas, deixando espaços suficientes para evitar atrito entre elas.

2.1.7.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- O edifício deverá ser coberto e com as fachadas fechadas.
- As placas devem-se cortar com um x-acto e/ou um serrote, trabalhando sempre na face adequada e efectuando todo o tipo de ajustes antes da sua colocação, sem nunca forçá-las para que encaixem no seu sítio.
- As beiras cortadas devem ser revistas antes da sua colocação.
- As instalações deverão encontrar-se situadas nos seus trajectos horizontais e em posição de espera os trajectos ou ramais verticais.

2.1.7.2.- Perfis metálicos para placas de gesso laminado

2.1.7.2.1.- Condições de fornecimento

- Os perfis devem-se transportar de forma a que se garanta a imobilidade transversal e longitudinal da carga, assim como a adequada fixação do material. Para isso recomenda-se:
 - Manter intacto a embalagem dos perfis até à sua utilização.
 - Os perfis sobrepõem-se dois a dois protegendo a parte mais delicada do perfil e facilitando o seu manuseamento. Estes por sua vez agrupam-se em pequenos pacotes sem invólucro fixos com fitas de plástico.
 - Para o fornecimento em obra deste material agrupam-se vários pacotes de perfis com fitas metálicas. A fita metálica possuirá cantoneiras protectoras na parte superior para evitar o deterioramento dos perfis e na parte inferior serão colocadas barras de madeira para facilitar o seu manuseamento, actuando como palete.
 - A caixilharia metálica é uma carga ligeira e instável. Assim, colocam-se no mínimo 2 a 3 fitas metálicas para garantir uma maior fixação, sobretudo no caso em que a carga será empilhada. A fixação do material deve assegurar a estabilidade do perfil, sem danificar a sua rectidão.
 - Não é aconselhável empilhar muitas paletes no transporte, quatro ou cinco no máximo dependendo do tipo de produto.

2.1.7.2.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Este material deve estar provido da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objecto de um procedimento de avaliação da conformidade.
 - Cada perfil deve estar marcado, de forma permanente e clara, com a seguinte informação:
 - O nome da empresa.
 - Norma que tem que cumprir.
 - Dimensões e tipo de material.
 - Data e hora de fabricação.
 - Para além disso, a marcação completa deve figurar na etiqueta, na embalagem ou nos documentos que acompanham os produtos.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaios:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.
- Inspeções:
 - Uma vez entregue o material, é essencial realizar uma inspecção visual, detectando possíveis anomalias no produto. Se os perfis apresentarem óxido ou um aspecto esbranquiçado, devido ao tempo que estiveram expostos à chuva, humidade ou geadas, deve-se dirigir ao distribuidor.

2.1.7.2.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- O armazenamento deverá realizar-se próximo do local de trabalho para facilitar o seu manuseamento e evitar o seu deterioramento devido a choques.
- Os perfis à vista podem estar expostos à intempérie durante um longo período de tempo sem que se oxidem pelo contacto com a água. Apesar disso, devem-se proteger se tiverem que estar muito tempo expostos à água, geadas, neve, humidade ou temperaturas elevadas.
- O local onde se armazena o material deve ser totalmente plano e podem-se empilhar até uma altura de uns 3 m, dependendo do tipo de material.
- Este produto é altamente sensível a choques, deve prestar-se atenção se o manuseamento se realiza com equipamento, pois poder-se-á deteriorar o produto.

- Se for manobrado manualmente, é obrigatório fazê-lo com luvas especiais para perfis metálicos. O seu corte é muito afiado e pode provocar acidentes se não forem tomadas as precauções adequadas.
- É conveniente manusear as embalagens entre duas pessoas, apesar dos perfis serem um material leve.

2.1.7.3.- Massas para placas de gesso laminado

2.1.7.3.1.- Condições de fornecimento

- As massas que se apresentam em pó devem-se fornecer em sacos de papel de entre 5 e 20 kg, em paletes à razão de 1000 kg por palete retráctil.
- As massas que se apresentam como tal devem-se fornecer em embalagens de plástico de entre 7 e 20 kg, em paletes à razão de 800 kg por palete retráctil.

2.1.7.3.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Este material deve estar provido da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objecto de um procedimento de avaliação da conformidade.
 - Para além disso, a marcação completa deve figurar na etiqueta, na embalagem ou nos documentos que acompanham os produtos.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaio:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

2.1.7.3.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- O armazenamento realizar-se-á em locais cobertos, secos, resguardados da intempérie e protegidos da humidade, do sol directo e das geadas.
- Os sacos de papel que contenham massas serão colocados separados do solo, evitando qualquer contacto com possíveis resíduos líquidos que possam encontrar-se nas obras. Os sacos de papel apresentam microperfurações que permitem o arejamento do produto. Expor este produto ao contacto com líquidos ou a altos níveis de humidade ambiente pode provocar a compactação parcial do produto.
- As paletes de massas de juntas fornecidas em sacos de papel não serão empilhadas em mais de duas alturas. A resina termoplástica contida neste material reage sob condições de pressão e temperatura, gerando um amolecimento do material.
- As paletes de massa de aderência fornecida em sacos de papel permitem ser empilhadas em três alturas, já que não contêm resina termoplástica.
- As massas embaladas em invólucros de plástico podem armazenar-se sobre o solo, mas nunca serão empilhados excepto em estantes, já que os invólucros de plástico podem sofrer deformações quando expostos a altas temperaturas ou pressão de carga.

- É aconselhável realizar uma rotação, passado algum tempo, do material armazenado, libertando a pressão constante que sofre este material se é armazenado em várias alturas.
- Deve-se evitar a existência de elevadas concentrações de produto em pó no ar, pois poderá provocar irritações nos olhos e vias respiratórias e a secura da pele, recomenda-se a utilização de luvas e óculos protectores.

2.1.7.3.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- Massas de aderência: Será verificado que as paredes são absorventes, que se encontram em bom estado e livres de humidade, sujidade, pó, gorduras ou óleos. As superfícies imperfeitas a tratar não devem apresentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.8.- Pavimentos de madeira

2.1.8.1.- Pavimentos laminados

2.1.8.1.1.- Condições de fornecimento

- Os tabuleiros devem ser fornecidos em embalagens que os protejam das alterações de humidade e das agressões mecânicas.

2.1.8.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Este material deve estar provido da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objecto de um procedimento de avaliação da conformidade.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaios:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

2.1.8.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- O armazenamento realizar-se-á na sua embalagem.
- Serão mantidos em locais cobertos, secos e bem ventilados.
- Serão empilhados horizontalmente sobre superfícies planas, em pilhas de 1 metro no máximo, de forma a que não deformem.

2.1.8.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- Antes de instalar o produto este deve-se acomodar nas condições de temperatura (preferivelmente entre 15°C e 25°C) e humidade ambiente (entre 50% e 70%) próprias do compartimento na qual será instalado.
- As embalagens devem deixar-se fechadas durante um período mínimo de 48 horas no compartimento ao qual estão destinadas, em posição horizontal e separado das paredes.

- Para a colocação do pavimento laminado, deve-se partir de uma superfície seca, limpa e nivelada. Serão eliminadas todas as irregularidades que possam supor um mau assento do tabuleiro sobre a laje.

2.1.9.- Isolantes e impermeabilizantes

2.1.9.1.- Isolantes enformados em pranchas rígidas

2.1.9.1.1.- Condições de fornecimento

- Os isolamentos devem ser fornecidos em forma de painéis, envoltos em filmes plásticos.
- Os painéis serão agrupados formando paletes para o seu melhor armazenamento e transporte.
- No caso de desmontar as paletes, os pacotes resultantes devem transportar-se de forma que não se desloquem pela caixa de transporte.

2.1.9.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:
 - Este material deve estar provido da marcação CE, que é uma indicação de que cumpre os requisitos essenciais e de que foi objecto de um procedimento de avaliação da conformidade.
 - Se o material for componente da parte cega da parede exterior de um espaço habitável, o fabricante declarará o valor do factor de resistência à difusão da água.
- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:
- Ensaio:
 - A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

2.1.9.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- As paletes completas podem ser armazenadas expostas à intempérie por um período limitado de tempo.
- Serão empilhados horizontalmente sobre superfícies planas e limpas.
- Serão protegidos da insolação directa e da acção do vento.

2.1.9.1.4.- Recomendações para a sua utilização em obra

- Serão seguidas as recomendações de aplicação e utilização proporcionadas pelo fabricante na sua documentação técnica.

2.1.10.- Vários

2.1.10.1.- Painéis de cofragem

2.1.10.1.1.- Condições de fornecimento

- Os painéis devem ser transportados convenientemente embalados, de modo a evitar as situações de risco por queda de algum elemento durante o trajecto.

- Cada embalagem será composta por 100 unidades aproximadamente.

2.1.10.1.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:

- O fornecedor facilitará a documentação que seguidamente se indica:
 - Documentos de origem, guia de fornecimento e etiquetado.
 - Certificado de garantia do fabricante, assinado por pessoa física.
 - Documentos de conformidade ou autorizações administrativas exigidas regulamentarmente.

- Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:

- Ensaios:

- A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

- Inspeções:

- Em cada fornecimento deste material que chegue à obra deve-se controlar no mínimo:
 - Que não existam deformações tais como empeno, face ou altura curvada.
 - Que nenhum esteja danificado transversalmente, e que os seus extremos longitudinais não tenham fissuras de mais de 50 cm de comprimento que atravessem toda a espessura do painel.
 - Se for o caso, que tenha o perfil que protege os extremos, colocado e correctamente fixado.
 - Que não tenham furos de diâmetro superior a 4 cm.
 - Que o painel esteja inteiro, isto é, que não lhe falte nenhuma tábua ou troço.

2.1.10.1.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- O armazenamento será realizado de forma a que não se deformem e em locais secos e ventilados, sem contacto directo com o solo.

2.1.10.2.- Travessas, porta-travessas e basculantes.

2.1.10.2.1.- Condições de fornecimento

- As travessas, porta-travessas e basculantes devem ser transportados convenientemente embaladas, de modo a que se evitem as situações de risco por queda de algum elemento durante o trajecto.

- As travessas e porta-travessas devem ser transportadas em embalagens com a forma de cilindros de aproximadamente um metro de diâmetro.

- Os basculantes devem ser transportados nas mesmas paletes em que se fornecem.

2.1.10.2.2.- Recepção e controlo

- Documentação dos fornecimentos:

- O fornecedor facilitará a documentação que seguidamente se indica:
 - Documentos de origem, guia de fornecimento e etiquetado.
 - Certificado de garantia do fabricante, assinado por pessoa física.

- Documentos de conformidade ou autorizações administrativas exigidas regulamentarmente.

■ **Garantias de qualidade e avaliações de idoneidade técnica:**

■ **Ensaio:**

- A verificação das propriedades ou características exigíveis a este material realiza-se segundo a norma vigente.

■ **Inspecções:**

- Em cada fornecimento deste material que chegue à obra deve-se controlar no mínimo:
 - A rectidão, planeza e ausência de fendas nos diferentes elementos metálicos.
 - Verificação das dimensões da peça.
 - O estado e acabamento das soldaduras.
 - A homogeneidade do acabamento final de protecção (pintura), verificando-se a aderência da mesma com raspador.
 - No caso de travessas e porta-travessas, deve-se controlar também:
 - Que não haja deformações longitudinais superiores a 2 cm, nem abaulamentos importantes, nem falta de elementos.
 - Que não tenham manchas de óxido generalizadas.
 - No caso de basculantes, deve-se controlar também:
 - Que não estejam dobrados, nem tenham abaulamentos ou fendas importantes.
 - Que tenham os dois tampões de plástico e as ripas de madeira fixadas.
 - Que o passador esteja em bom estado e que ao fechá-lo bata contra o corpo do basculante.

2.1.10.2.3.- Conservação, armazenamento e manuseamento

- O armazenamento será realizado de forma a que não se deformem e em locais secos e ventilados, sem contacto directo com o solo.

2.2.- Especificações sobre a Execução dos Trabalhos

As especificações para a execução de cada uma das diferentes unidades de obra organizam-se nas seguintes secções:

MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.

Especificam-se, nos casos em que existam, as possíveis incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre os diversos componentes que compõem a unidade de obra, ou entre o suporte e os componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descreve-se a unidade de obra, descrevendo pormenorizadamente os elementos que a compõem, com a nomenclatura específica de cada um deles, de acordo com os critérios das normas específicas.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Especifica-se a regulamentação que afecta a realização da unidade de obra.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Indica como se deve medir a unidade de obra na fase de elaboração do projecto, medição que será mais tarde comprovada em obra.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

Antes de se iniciarem os trabalhos de execução de cada uma das unidades de obra, o director de fiscalização de obra terá recebido os materiais e os certificados exigíveis, com base no estabelecido na documentação do projecto. Será preceptiva a aceitação prévia por parte do director de fiscalização de obra de todos os materiais que constituem a unidade de obra.

No entanto, serão realizadas uma série de verificações prévias sobre as condições do suporte, as condições ambientais da envolvente, e a qualificação da mão de obra, se for necessário.

DO SUPORTE

Estabelecem-se uma série de requisitos prévios sobre o estado das unidades de obra realizadas previamente, que podem servir de suporte à nova unidade de obra.

AMBIENTAIS

Em determinadas condições climáticas (vento, chuva, humidade, etc.) não poderão ser iniciados os trabalhos de execução da unidade de obra, deverão ser interrompidos ou será necessário adoptar uma série de medidas protectoras.

DO EMPREITEIRO

Em alguns casos, será necessária a apresentação ao director de fiscalização de obra de uma série de documentos por parte do empreiteiro, que acreditem a sua qualificação, ou a da empresa por ele subcontratada, para realizar determinado tipo de trabalhos.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

Nesta secção detalha-se o processo de execução de cada unidade de obra, assegurando em cada momento as condições que permitam conseguir o nível de qualidade previsto para cada elemento construtivo em particular.

FASES DE EXECUÇÃO

Enumeram-se, por ordem de execução, as fases das que consta o processo de execução da unidade de obra.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

Em algumas unidades de obra faz-se referência às condições em que se deve finalizar uma determinada unidade de obra, para que não interfira negativamente no processo de execução das restantes unidades.

Uma vez terminados os trabalhos correspondentes à execução de cada unidade de obra, o Empreiteiro retirará os meios auxiliares e procederá à limpeza do elemento realizado e das zonas de trabalho, recolhendo os restos de materiais e demais resíduos resultantes das operações realizadas para executar a unidade de obra, sendo todos eles classificados, carregados e transportados para um centro de reciclagem, vazadouro específico ou centro de recolha e transferência.

ENSAIOS

Naquelas unidades de obra em que seja necessário, indicam-se os ensaios a realizar pelo próprio Empreiteiro ou empresa instaladora, cujo custo encontra-se incluído no próprio preço da unidade de obra.

Os outros ensaios que não estão incluídos no preço da unidade de obra, e que é obrigatória a sua realização através de laboratórios acreditados encontram-se detalhados e orçamentados, no correspondente capítulo X de Controlo de Qualidade e Ensaios, do Orçamento de Execução Material (OEM).

Por exemplo, isto é o que acontece na unidade de obra ADP010, onde se indica que não está incluído no preço da unidade de obra o custo do ensaio de densidade e humidade "in situ".

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Em algumas unidades de obra estabelecem-se as condições em que devem ser protegidas para a correcta conservação e manutenção em obra, até à sua recepção final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Indica como se verificarão em obra as medições de Projecto, uma vez superados todos os controlos de qualidade e obtida a aceitação final por parte do director de fiscalização de obra.

A medição do número de unidades de obra a pagar será realizada, se for o caso, de acordo com as normas que estabelece este capítulo, terá lugar em presença e com a intervenção do empreiteiro, entendendo que este renuncia a tal direito se, avisado oportunamente, não compareça. De qualquer modo será válido o resultado que o director de fiscalização de obra delibere.

Todas as unidades de obra serão pagas pelos preços estabelecidos no Orçamento. Os referidos preços serão pagos pelas unidades de obra terminadas e executadas de acordo com as presentes Condições Técnicas e Especificações sobre a Execução dos trabalhos.

Estas unidades compreendem o fornecimento, transporte, manuseamento e colocação dos materiais, maquinaria, meios auxiliares, mão de obra necessária para a sua execução e custos indirectos derivados destes recursos, assim como necessidades circunstanciais para a execução da obra, tais como indemnizações por danos a terceiros ou ocupações temporárias e custos de obtenção das licenças necessárias, assim como das operações necessárias para a reposição de servidões e serviços públicos ou privados afectados tanto pelo processo de execução das obras como pelas instalações auxiliares.

Igualmente, aqueles elementos que se especificam na definição de cada unidade de obra, as operações descritas no processo de execução, os ensaios e testes de serviço e colocação em funcionamento, inspecções, licenças, fichas, taxas ou similares.

Não será pago ao Empreiteiro maior volume de qualquer tipo de obra que o definido no projecto ou nas alterações pela Direcção de Fiscalização de Obra. Também não lhe será atribuído, se for o caso, o custo da restituição da obra às suas

dimensões correctas, nem a obra que tivesse que realizar por ordem da Direcção de Fiscalização de Obra para resolver qualquer defeito de execução.

TERMINOLOGIA APLICADA NO CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Seguidamente, é detalhado o significado de alguns dos termos utilizados nos diferentes capítulos da obra.

ACONDICIONAMENTO DO TERRENO

Volume de terras em perfil empolado. A medição será referida ao estado das terras uma vez extraídas. Para isso, a forma de obter o volume de terras a transportar, será o resultado da aplicação do coeficiente de empolamento médio correspondente, obtido em função das características do terreno.

Volume de enchimento em perfil compactado. A medição será referida ao estado do enchimento uma vez finalizado o processo de compactação.

Volume teórico executado. Será o volume que resulte de considerar as dimensões das secções teóricas especificadas nas peças desenhadas do Projecto, independentemente de que as secções escavadas tivessem ficado com maiores dimensões.

FUNDAÇÕES

Superfície teórica executada. Será a superfície que resulte de considerar as dimensões das secções teóricas especificadas nas peças desenhadas do Projecto, independentemente de que a superfície ocupada pelo betão tivesse ficado com maiores dimensões.

Volume teórico executado. Será o volume que resulte de considerar as dimensões das secções teóricas especificadas nas peças desenhadas do Projecto, independentemente de que as secções de betão tivessem ficado com maiores dimensões.

ESTRUTURAS

Volume teórico executado. Será o volume que resulte de considerar as dimensões das secções teóricas especificadas nas peças desenhadas do Projecto, independentemente de que as secções dos elementos estruturais tivessem ficado com maiores dimensões.

ESTRUTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serão os kg que resultem de aplicar aos elementos estruturais metálicos os pesos nominais que, segundo dimensões e tipo de aço, figurem em tabelas.

ESTRUTURAS (LAJES)

Deduzindo as aberturas de superfície maior que $X \text{ m}^2$. Será medida a superfície das lajes da face exterior a face exterior das vigas de bordo que delimitam o perímetro da sua superfície, descontando unicamente as aberturas ou passagens em lajes que tenham uma superfície maior que $X \text{ m}^2$.

Nos casos de dois panos formados por lajes diferentes, objecto de preços unitários distintos, que apoiem ou encastram numa viga ou muro de carga comum a ambos os panos, cada uma das unidades de obra de lajes será medida de fora da face exterior dos elementos delimitadores ao eixo da viga ou muro de carga comum.

Nos casos de lajes inclinadas será tomada em verdadeira grandeza a superfície da face inferior da laje, com o mesmo critério anteriormente assinalado para a dedução de aberturas.

ESTRUTURAS (MUROS)

Deduzindo as aberturas de superfície maior que $X \text{ m}^2$. Será aplicado o mesmo critério que para fachadas e paredes divisórias.

FACHADAS E PAREDES DIVISÓRIAS

Deduzindo as aberturas de superfície maior que $X \text{ m}^2$. Serão medidos os paramentos verticais de fachadas e paredes divisórias descontando unicamente aquelas aberturas cuja superfície seja maior que $X \text{ m}^2$, o que significa que:

Quando as aberturas sejam menores que $X \text{ m}^2$ serão medidas como se não tivessem aberturas. Ao não deduzir nenhuma abertura, em compensação de medir abertura por maciço, não serão medidos os trabalhos de formação de reentrâncias em ombreiras e padieiras.

Quando as aberturas forem maiores que $X \text{ m}^2$, será deduzida a superfície destas aberturas, mas será somada à medição a superfície da parte interior da abertura, correspondente ao desenvolvimento das reentrâncias.

Deduzindo todas as aberturas. Serão medidos os paramentos verticais de fachadas e paredes divisórias descontando a superfície de todas as aberturas, incluindo a execução de todos os trabalhos necessários para a resolução da abertura, assim como os materiais que formam padieiras, ombreiras e remates inferiores.

Será entendido como abertura, qualquer abertura que tenha reentrâncias e padieira para porta ou janela. Em caso de se tratar de um vazio na alvenaria sem padieira, parapeito nem caixilharia, será deduzido sempre o mesmo ao medir a alvenaria, seja qual for a sua superfície.

Em paredes de fachada onde os panos, em lugar de apoiar directamente na laje, apoiam numa ou duas filas de regularização que abarquem toda a espessura da parede, ao efectuar a medição das unidades de obra será medida a sua altura a partir da laje e, em compensação, não serão medidas as filas de regularização.

INSTALAÇÕES

Comprimento realmente executado. Medição segundo comprimento longitudinal resultante, considerando, se for o caso, os tramos ocupados por peças especiais.

REVESTIMENTOS (GESSOS E REBOCOS DE CIMENTO)

Deduzindo, nas aberturas de superfície maior que $X \text{ m}^2$, o excesso sobre os $X \text{ m}^2$. Os paramentos verticais e horizontais serão medidos, sem descontar aberturas de superfície menor que $X \text{ m}^2$. Para aberturas de maior superfície, será descontado unicamente o excesso sobre esta superfície. Em ambos os casos será considerada incluída a execução de reentrâncias, fundos de padieiras, etc. Os paramentos que tenham armários encastrados não serão objecto de desconto, seja qual for a sua dimensão.

2.2.1.- Demolições

Unidade de obra 2.1.4: Abertura de vão em paredes do edifício existente para o novo em alvenaria revestida de bloco de betão furado com martelo pneumático, e carga manual de entulho para camião ou contentor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Execução de vão em muro de alvenaria revestida de bloco de betão furado, com martelo pneumático, sem incluir montagem e desmontagem do escoramento do vão nem a colocação de lintel, nem afectar a estabilidade do muro. Incluindo p/p de corte prévio com rebarbadora equipada com disco de corte, demolição dos seus revestimentos (gesso, argamassa, etc.), limpeza, armazenamento, remoção e carga manual de entulho para camião ou contentor.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Volume medido segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Serão verificados os problemas de estabilidade que se possam produzir como consequência da execução da abertura no muro, e em caso de que seja necessário, proceder-se-á previamente a descarregar o muro através do escoramento dos elementos que apoiem nele e à colocação de padieira da abertura, antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho de demolição.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Marcação da abertura no paramento. Corte prévio do contorno da abertura. Demolição do muro de alvenaria e dos seus revestimentos com martelo pneumático. Fragmentação do entulho em peças manejáveis. Remoção e acumulação de entulho. Limpeza dos restos da obra. Carga manual de entulho para camião ou contentor.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

Não serão deixadas partes instáveis do elemento demolido parcialmente, e a zona de trabalho estará limpa de entulho.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Enquanto continuarem a ser realizados trabalhos de reabilitação e não se tenha consolidado definitivamente a zona de trabalho, serão mantidos os escoramentos previstos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Será medido o volume realmente demolido segundo especificações de Projecto.

2.2.2.- Acondicionamento do terreno

Unidade de obra 2.1.1: Desmatção e decapagem do terreno, incluindo remoção de material existente até uma profundidade mínima de 25 cm, com meios mecânicos, carregamento em camião, incluindo transporte a vazadouro autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmatção e decapagem do terreno, com meios mecânicos. Compreende os trabalhos necessários para retirar das zonas previstas para a edificação ou urbanização: plantas pequenas, arbustos, ervas daninhas, madeiras caídas, entulho, lixo ou qualquer outro material existente, até uma profundidade não inferior à espessura da camada de terra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluindo transporte da maquinaria, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião, sem incluir transporte a vazadouro autorizado.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Execução: **LENEC E 242. Execução de terraplenagens de estradas.**

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida em projecção horizontal, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Inspecção ocular do terreno.

Será verificada a possível existência de servidões, elementos enterrados, redes de infra-estruturas ou qualquer tipo de instalações que possam ser afectadas pelas obras a iniciar.

DO EMPREITEIRO

Se existissem instalações em serviço que possam ver-se afectadas pelos trabalhos a realizar, serão solicitadas às correspondentes empresas fornecedoras a sua colocação e, no seu caso, a solução a adoptar, assim como as distâncias de segurança a instalações aéreas de condução de energia eléctrica.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Marcação no terreno. Remoção mecânica dos materiais de desbaste. Retirada e disposição mecânica dos materiais resultantes de desbaste. Carga mecânica para camião.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

A superfície do terreno ficará limpa e em condições adequadas para poder realizar a implantação definitiva da obra.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á, em projecção horizontal, a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, sem incluir os incrementos por excessos de escavação não autorizados.

Unidade de obra 2.1.2: Escavação de terras até à profundidade necessária para implantação do edifício, em solo de argila semi-dura, com meios mecânicos, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Escavação de terras a céu aberto para execução de caves até 2 m de profundidade, que ficam abaixo da rasante em todo o seu desenvolvimento, em solo de argila semi-dura, com meios mecânicos, até alcançar a cota de profundidade indicada no Projecto. Inclui transporte da maquinaria, formação de rampa provisória para acesso da maquinaria ao fundo da escavação e a sua posterior remoção, acabamento de paramentos e base de escavação, extracção de terras para fora da escavação, remoção dos materiais escavados e carregamento em camião.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Volume medido sobre as secções teóricas da escavação, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificada a possível existência de servidões, elementos enterrados, redes de infra-estruturas ou qualquer tipo de instalações que possam ser afectadas pelas obras a iniciar.

Deverá dispor-se da informação topográfica e geotécnica necessária, recolhida no correspondente estudo geotécnico do terreno realizado por um laboratório acreditado na área técnica correspondente, e que incluirá, entre outros dados: plano altimétrico da zona, cota do nível freático e tipo de terreno a escavar para efeitos da sua trabalhabilidade.

Serão dispostos pontos fixos de referência em lugares que possam ser afectados pelo desaterro, aos quais se referem todas as leituras de cotas de nível e deslocamentos horizontais e verticais dos pontos do terreno.

Será verificado o estado de conservação dos edifícios contíguos e das construções próximas que possam ser afectados pelo desaterro.

DO EMPREITEIRO

Se existissem instalações em serviço que possam ver-se afectadas pelos trabalhos a realizar, serão solicitadas às correspondentes empresas fornecedoras a sua colocação e, no seu caso, a solução a adoptar, assim como as distâncias de segurança a instalações aéreas de condução de energia eléctrica.

Notificará o director de fiscalização de obra, com a devida antecedência, o começo das escavações.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência. Colocação das balizas nos cantos e extremos dos alinhamentos. Escavação em sucessivas camadas horizontais e extracção de terras. Aperfeiçoamento do fundo e laterais à mão, com extracção das terras. Carga para camião das terras escavadas.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

A escavação ficará limpa e aos níveis previstos, cumprindo-se as exigências de estabilidade dos cortes de terras, taludes e edificações próximas.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

As escavações ficarão protegidas contra infiltrações e acções de erosão ou desmoronamento por parte das águas pluviais. Serão tomadas as medidas oportunas para assegurar que as características geométricas permanecem inamovíveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o volume teórico executado segundo especificações de Projecto, sem incluir os incrementos por excessos de escavação não autorizados, nem o enchimento necessário para reconstruir a secção teórica por defeitos imputáveis ao Empreiteiro. Medir-se-á a escavação uma vez realizada e antes de que sobre esta se efectue algum tipo de enchimento. Se o Empreiteiro fechasse a escavação antes de verificada a medição, entender-se-á que se sujeita ao que unilateralmente determine o director de fiscalização de obra.

Unidade de obra 2.2.4: Enrocamento de 20 cm em caixa para base de massame, com fornecimento de brita de pedra de pedra calcária, Ø40/70 mm, e compactação através de equipamento manual com cilindro vibratório de condução manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Execução de enrocamento de 20 cm de espessura em caixa para base de massame, através de enchimento e espalhamento em camadas de espessura não superior a 20 cm de britas procedentes de pedra de calcário de 40/80 mm; e posterior compactação através de equipamento manual com cilindro vibratório de condução manual, sobre a base homogénea e nivelada (não incluída neste preço). Inclusive carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento e rega dos mesmos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Comprovar-se-á que o solo de fundação que servirá de apoio tem a resistência adequada.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Transporte e descarga do material ao local de trabalho. Espalhamento do material de enchimento em camadas de espessura uniforme. Rega da camada. Compactação e nivelamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O grau de compactação será adequado e a superfície ficará plana.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido o enchimento contra a passagem de veículos para evitar desgaste.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 2.2.5: Massame de betão simples com fibras de 10 cm de espessura, realizado com betão C16/20 (X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado em central e betonagem com bomba, espalhamento e vibração manual, e fibras de aço com terminação em gancho, com acabamento superficial através de talocha mecânica. (Não previsto na cave)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Execução de massame de betão simples com fibras de 10 cm de espessura, realizado com betão C16/20 (X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado em central e betonagem com bomba, e fibras de aço com terminação em gancho, com acabamento superficial através de talocha mecânica; apoiado sobre camada base existente (não incluída neste preço). Inclusive p/p de preparação da superfície existente, espalhamento e vibração do betão através de régua vibradora, formação de juntas de construção e colocação de um painel de poliestireno expandido de 3 cm de espessura, à volta de qualquer elemento que interrompa o massame, como pilares e muros, para a execução de juntas de retracção; encaixe ou ligação dos elementos exteriores (caixas, sumidouros, sifões de pavimento, etc.) das redes de instalações executadas sob o piso térreo; execução de serrado das juntas de retracção, por meios mecânicos, com uma profundidade de 1/3 da espessura do massame e posterior vedação com massa elástica; e cura do betão.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Elaboração, transporte e colocação em obra do betão:

- NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
- NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Comprovar-se-á que a superfície base apresenta uma planeza adequada, cumpre os valores resistentes considerados no projecto, e não tem zonas brandas, vultos nem materiais sensíveis às geadas.

O nível freático não originará sobreimpulsos.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos de betonagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

DO EMPREITEIRO

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a betonagem ou posterior período de presa, não podendo começar a betonagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do director de fiscalização de obra.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Preparação da superfície existente, verificando a densidade e as rasantes. Marcação das juntas de construção e de dilatação. Aplicação de níveis através de pontos, mestras de betão ou régua. Rega da superfície base. Formação de juntas de construção e de juntas perimetrais de dilatação. Betonagem e compactação do betão. Ligação dos elementos exteriores. Cura do betão. Afagamento da superfície. Serrado de juntas de retracção. Limpeza e vedação de juntas.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

A superfície do massame cumprirá as exigências de planeza, acabamento superficial e resistência.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

O betão fresco será protegido contra chuvas, geadas e temperaturas elevadas. O pavimento será protegido contra o trânsito de pesados até que decorra o tempo previsto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, sem deduzir a superfície ocupada pelos pilares situados dentro do seu perímetro.

2.2.3.- Fundações

Unidade de obra 2.2.3: Lintel de betão armado, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem desde camião, e aço A400 NR, quantidade 60 kg/m³. (Incluindo hidrofogante no betão)

MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.

Dependendo da agressividade do terreno ou a presença de água com substâncias agressivas, será escolhido o cimento adequado para a fabricação do betão, assim como a sua dosificação e permeabilidade e a espessura de recobrimento das armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Execução de lintel de betão armado, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem desde camião, e aço A400 NR, com uma quantidade aproximada de 60 kg/m³. Inclusive p/p de separadores.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Elaboração, transporte e colocação em obra do betão: **NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.**

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Volume medido sobre as secções teóricas da escavação, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Verificar-se-á a existência de uma camada de betão de limpeza, que apresentará um plano de apoio horizontal e uma superfície limpa.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos de betonagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

DO EMPREITEIRO

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a betonagem ou posterior período de presa, não podendo começar a betonagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do director de fiscalização de obra.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Colocação da armadura com separadores homologados. Betonagem e compactação do betão. Coroamento e nivelamento. Cura do betão.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O conjunto será monolítico e transmitirá correctamente as cargas ao terreno.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Serão protegidas e sinalizadas as armaduras de arranque.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o volume teórico executado segundo especificações de Projecto, sem incluir os incrementos por excessos de escavação não autorizados.

2.2.4.- Estruturas

Unidade de obra EAT030: Aço S235JRC em madres metálicas, com peças simples de perfis enformados a frio das séries C o Z, galvanizado e colocado em obra por aparafusamento.

MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.

Não será colocado em contacto directo o aço com outros metais nem com gessos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e montagem de aço galvanizado EN 10025 S235JRC, em perfis enformados a frio, peças simples das séries C ou Z, para formação de madres sobre as quais apoiará a chapa ou painel que actuará como cobertura (não incluída neste preço), e ficarão fixas às asnas através de parafusos normalizados. Incluindo p/p de acessórios e elementos de ancoragem.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Execução:

- REAE. Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios.
- EN 1090-2. Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2: Technical requirements for steel structures.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Peso nominal medido segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO EMPREITEIRO

Será apresentado para a sua aprovação, ao director de fiscalização de obra, o programa de montagem da estrutura, baseado nas indicações do Projecto.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Marcação da disposição das madres sobre as asnas. Colocação das madres sobre as asnas. Aprume e nivelção definitivos. Tratamento das suas fixações às asnas.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

As cargas serão transmitidas correctamente à estrutura.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será evitada a actuação sobre o elemento de acções mecânicas não previstas no cálculo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Determinar-se-á, a partir do peso obtido em balança oficial das unidades chegadas à obra, o peso das unidades realmente executadas segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra EAV010: Aço S275JR (Fe430) em vigas, com peças simples de perfis laminados a quente das séries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB ou HEM com ligações soldadas.

MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.

A zona de soldadura não será pintada.

Não será colocado em contacto directo o aço com outros metais nem com gessos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e montagem de aço laminado EN 10025 S275JR, em perfis laminados a quente, peças simples das séries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB ou HEM, para vigas e madres, através de uniões soldadas. Trabalhado e montado em oficina, com preparação de superfícies em grau SA21/2 segundo EN ISO 8501-1 e aplicação posterior de duas demãos de primário com uma espessura mínima da película seca de 30 microns por demão, excepto na zona em que devam realizar-se soldaduras em obra, numa distância de 100 mm do bordo da soldadura. Inclusive p/p de preparação de bordos, soldaduras, cortes, peças especiais, desperdícios e reparação em obra de quantos defeitos se originem por razões de transporte, manuseamento ou montagem, com o mesmo grau de preparação de superfícies e aplicação de primário.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Execução:

- REAE. Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios.
- EN 1090-2. Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2: Technical requirements for steel structures.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Peso nominal medido segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTAIS

Não serão realizados trabalhos de soldadura quando a temperatura seja inferior a 0°C.

DO EMPREITEIRO

Apresentará para a sua aprovação, ao director de fiscalização de obra, o programa de montagem da estrutura, baseado nas indicações do Projecto, assim como a documentação que acredite que os soldadores que intervenham na sua execução estejam certificados por um organismo acreditado.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação dos eixos. Colocação e fixação provisória da viga. Aprumo e nivelamento. Execução das uniões. Reparação de defeitos superficiais.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

As cargas serão transmitidas correctamente à estrutura. O acabamento superficial será o adequado para o posterior tratamento de protecção.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Determinar-se-á, a partir do peso obtido em balança oficial das unidades chegadas à obra, o peso das unidades realmente executadas segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 2.2.8: Viga alta de lintel a aplicar como travamento de paredes existentes do edifício de escritórios, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, Montagem e desmontagem de sistema de cofragem, com acabamento tipo industrial para revestir, em piso de até 3 m de altura livre, formado por superfície cofrante de painéis de madeira tratada, reforçados com varetas e perfis, estrutura suporte horizontal de travessas metálicas e acessórios de montagem e estrutura suporte vertical de escoras metálicas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Execução de viga alta, recta, de betão armado, de 40x60 cm, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, com uma quantidade aproximada de 150 kg/m³; Montagem e desmontagem de sistema de cofragem, com acabamento tipo industrial para revestir, em piso de até 3 m de altura livre, formado por: superfície cofrante de painéis de madeira tratada, reforçados com varetas e perfis, amortizáveis em 25 utilizações; estrutura suporte horizontal de travessas metálicas e acessórios de montagem, amortizáveis em 150 utilizações e estrutura suporte vertical de escoras metálicas, amortizáveis em 150 utilizações. Inclusive p/p de marcação, elaboração da armadura (corte, dobragem e moldagem de elementos) em fábrica e montagem no lugar definitivo da sua colocação em obra, separadores, elementos de sustentação, fixação e escoramento necessários para a estabilidade da cofragem, aplicação de líquido descofrante e cura do betão.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Elaboração, transporte e colocação em obra do betão:

- NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
- NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.

Execução:

- REBAP. Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado.
- NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.

Montagem e desmontagem do sistema de cofragem:

- NP EN 1992. Eurocódigo 2: Projecto de estruturas de betão.
- NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Volume medido segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Ter-se-ão assinalado os níveis da planta a realizar sobre os pilares já realizados.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos de betonagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

DO EMPREITEIRO

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a betonagem ou posterior período de presa, não podendo começar a betonagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do director de fiscalização de obra.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Marcação. Montagem do sistema de cofragem. Colocação das armaduras com separadores homologados. Betonagem e compactação do betão. Cura do betão. Desmontagem do sistema de cofragem. Reparação de defeitos superficiais.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O conjunto será monolítico e transmitirá correctamente as cargas.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será evitada a actuação sobre o elemento de acções mecânicas não previstas no cálculo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o volume realmente executado segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 2.2.9: Laje aligeirada de betão armado, horizontal, altura livre de piso de até 3 m, altura 20 = 16+4 cm, realizado com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, volume total de betão 0,093 m³/m², e aço A400 NR com uma quantidade total de 2 kg/m², sobre sistema de cofragem parcial; vigota pré-esforçada de secção em "T" invertido; abobadilha de betão, 40x16x20 cm; malha electrossoldada AR42 de aço A500 EL, em camada de compressão. Sem incluir repercussão de pilares nem de vigas. (Teto do Edifício de Escritórios)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Execução de laje aligeirada de betão armado, horizontal, com altura livre de piso de até 3 m, altura 20 = 16+4 cm, realizado com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua com um volume total de betão de 0,093 m³/m², e aço A400 NR na zona de reforço de momentos negativos e conectores de vigotas e vigas de bordadura, com uma quantidade total 2 kg/m²; sistema de cofragem parcial com escoras, travessas metálicas e superfície cofrante de madeira tratada reforçada com varões e perfis; vigota pré-esforçada de secção em "T" invertido, com documento de homologação; abobadilha de betão, 40x16x20 cm, inclusive p/p de peças especiais, com documento de homologação; camada de compressão de 4 cm de espessura, com armadura de distribuição formada por malha electrossoldada AR42 100x300 mm de aço A500 EL. Inclusive p/p de lintéis não estruturais e cura do betão. Sem incluir repercussão de pilares nem de vigas.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Elaboração, transporte e colocação em obra do betão:

- NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
- NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.

Execução:

- **REBAP. Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado.**
- **NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.**

Montagem e desmontagem do sistema de cofragem:

- **NP EN 1992. Eurocódigo 2: Projecto de estruturas de betão.**
- **NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.**

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida em verdadeira magnitude desde as faces exteriores dos lintéis não estruturais, segundo documentação gráfica de Projecto, descontando as aberturas de superfície maior de 6 m².

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos de betonagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

DO EMPREITEIRO

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a betonagem ou posterior período de presa, não podendo começar a betonagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do director de fiscalização de obra.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Marcação do sistema de cofragem. Montagem do sistema de cofragem. Marcação da geometria da planta sobre a cofragem. Colocação de vigotas e abobadilhas. Colocação das armaduras. Betonagem e compactação do betão. Nivelamento da camada de compressão. Cura do betão. Desmontagem do sistema de cofragem. Reparação de defeitos superficiais.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O conjunto será monolítico e transmitirá correctamente as cargas. A superfície deverá ficar uniforme e sem irregularidades.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será evitada a actuação sobre o elemento de acções mecânicas não previstas no cálculo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á, em verdadeira magnitude, desde as faces exteriores dos lintéis não estruturais, a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, descontando as aberturas de superfície maior de 6 m². Consideram-se incluídos todos os elementos integrantes da estrutura assinalados nos desenhos e pormenores do Projecto.

Unidade de obra 2.2.7: Muro de betão armado, de até 1.50 m de altura, espessura 20 cm, superfície plana, realizado com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, 50 kg/m³; montagem e desmontagem de sistema de cofragem com acabamento tipo industrial para revestir, realizado com painéis metálicos modulares, incluindo sapata. (Zona de acesso e cais de descarga)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formação de muro de betão armado 2F, de até 3 m de altura, espessura 30 cm, superfície plana, realizado com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, com uma quantidade aproximada de 50 kg/m³, executado em condições complexas; montagem e desmontagem de sistema de cofragem com acabamento tipo industrial para revestir, realizado com painéis metálicos modulares, amortizáveis em 150 utilizações. Inclui p/p de marcação, elaboração e montagem da armadura no local definitivo da sua colocação em obra, formação de juntas, separadores, distanciadores para cofragens, acessórios, elementos de sustentação, fixação e escoramento necessários para a estabilidade da cofragem, aplicação de líquido descofrante e cura do betão.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Elaboração, transporte e colocação em obra do betão:

- **NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.**

- **NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.**

Execução:

- **REBAP. Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado.**

Montagem e desmontagem do sistema de cofragem:

- **NP EN 1992. Eurocódigo 2: Projecto de estruturas de betão.**
- **NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.**

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Volume medido sobre a secção teórica de cálculo, segundo documentação gráfica de Projecto, descontando as aberturas de superfície maior de 2 m².

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Verificar-se-á a existência das armaduras de espera no plano de apoio do muro, que apresentará uma superfície horizontal e limpa.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos de betonagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

DO EMPREITEIRO

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a betonagem ou posterior período de presa, não podendo começar a betonagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do director de fiscalização de obra.

FASES DE EXECUÇÃO

Limpeza e preparação da superfície de apoio. Marcação. Colocação das armaduras com separadores homologados. Formação de juntas. Montagem do sistema de cofragem a duas faces do muro. Betonagem e compactação do betão. Desmontagem do sistema de cofragem. Cura do betão. Limpeza da superfície de coroamento do muro. Reparação de defeitos superficiais, se for necessário.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será evitada a actuação sobre o elemento de acções mecânicas não previstas no cálculo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o volume teórico executado segundo especificações de Projecto, descontando as aberturas de superfície maior de 2 m².

2.2.5.- Fachadas, divisões e protecções

Unidade de obra 3.2.2.1: Parede divisória, realizado com duas placas iguais de gesso laminado, dispostas numa face e duas placas iguais dispostas na outra face, aparafusadas directamente a uma estrutura simples autoportante de perfis metálicos de aço galvanizado formada por e montantes, com uma separação entre montantes de 600 mm e uma disposição normal, isolamento acústico através de painel flexível de lã mineral, 50 mm de espessura, colocado na alma, incluindo tratamento de juntas e todos os restantes trabalhos. (Zona de Escritórios).

MEDIDAS PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES PRODUTOS, ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS QUE COMPÕEM A UNIDADE DE OBRA.

Todo o elemento metálico em contacto com o painel estará protegido contra a corrosão.

As tubagens que passem entre painéis estarão devidamente isoladas para evitar condensações.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e montagem de parede múltipla, sistema Placo Prima "PLACO", autoportante, de 103 mm de espessura total, sobre banda autocolante, Banda 45 "PLACO", colocada debaixo dos canais e montantes de arranque, formada por uma estrutura simples autoportante de perfis metálicos de aço galvanizado formada por canais R 48 "PLACO" e montantes M 48 "PLACO", com uma separação entre montantes de 600 mm e uma disposição normal "N", de cada lado da qual se aparafusam duas placas iguais de gesso laminado A / EN 520 - 1200 / 2600 / 12,5 / bordo afinado, BA 13 "PLACO" dispostas

numa face e duas placas iguais A / EN 520 - 1200 / 2600 / 15 / bordo afinado, BA 15 "PLACO" dispostas na outra face; isolamento acústico através de painel flexível de lã mineral, Supralaine "PLACO", segundo EN 13162, não revestido, de 45 mm de espessura, resistência térmica 1,25 m²°C/W, condutibilidade térmica 0,036 W/(m°C), colocado na alma. Incluindo p/p de implantação dos perfis, vãos e aberturas; colocação em todo o seu perímetro de fitas ou bandas estanques, na superfície de apoio ou contacto dos perfis com os paramentos; ancoragens de calhas e montantes metálicos; corte e fixação das placas através de parafusos; tratamento de vãos e aberturas; execução de cantos; tratamento de juntas através de pasta e fita de juntas; colocação das caixas de mecanismos eléctricos e de passagem de instalações, com a prévia marcação da sua localização nas placas e perfuração das mesmas, e limpeza final. Totalmente finalizado e pronto para aplicar primário, pintar ou revestir.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida segundo documentação gráfica de Projecto, sem duplicar esquinas nem encontros, descontando as aberturas de superfície maior de 8 m² e a metade das aberturas para as de superfície entre 5 e 8 m².

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Antes de iniciar os trabalhos, verificar-se-á que se encontram terminadas a estrutura, a cobertura e a fachada, estando colocada nesta a caixilharia e respectivos vidros.

A superfície horizontal de assentamento das placas deve estar nivelada e o pavimento, se possível, colocado e terminado, salvo quando o pavimento possa ficar danificado durante os trabalhos de montagem; neste caso, deverá estar terminada a base de assentamento.

Os tectos da obra estarão acabados, sendo necessário que a superfície inferior da laje fique revestida se não se vão colocar tectos falsos.

As instalações, quer de abastecimento de água e aquecimento como de electricidade, devem encontrar-se com as tomadas de planta em espera, para a sua distribuição posterior pelo interior das paredes.

As tubagens de ventilação e os tubos de queda estarão colocados.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Marcação e traçado na laje inferior e na superior das paredes a realizar. Colocação de banda de estanquidade e canais inferiores, sobre pavimento finalizado ou base de assentamento. Colocação de banda de estanquidade e canais superiores, sob lajes. Colocação e fixação dos montantes sobre os elementos horizontais. Colocação das placas para o fecho de uma das faces da parede, através de fixações mecânicas. Colocação dos painéis de lã mineral entre os montantes. Fecho da segunda face com placas, através de fixações mecânicas. Implantação das caixas de mecanismos eléctricos e de passagem de instalações, e perfuração posterior das placas. Tratamento das juntas entre placas. Colocação das caixas de mecanismos eléctricos e de passagem de instalações.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O conjunto ficará monolítico, estável perante esforços horizontais, plano, de aspecto uniforme, aprumado e sem defeitos.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegida contra golpes. Serão evitadas as humidades e a colocação de elementos pesados sobre os painéis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, sem duplicar esquinas nem encontros, descontando as aberturas de superfície maior de 8 m² e a metade das aberturas para as de superfície entre 5 e 8 m².

2.2.6.- Vãos

Unidade de obra 3.2.4.1: Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para porta de entrada de batente de abertura para o exterior "CORTIZO", de 90x200 cm, sistema Puerta Millenium Plus Canal Europeo, para a zona de fabrico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e montagem de caixilharia de alumínio, anodizado natural, com uma espessura mínima de 15 microns, para porta de entrada de batente de abertura para o exterior "CORTIZO", de 90x200 cm, sistema Puerta Millenium Plus Canal Europeo, "CORTIZO", formada por uma folha, com perfis providos de ruptura de ponte térmica, e com pré-aro. Espessura e

qualidade do processo de anodização garantido pelo selo EWAA-EURAS. Composta por perfis extrudidos formando aros e folhas. Acessórios, ferragens de pendurar e de abertura homologadas, juntas de envidraçado de EPDM de alta qualidade, parafusos de aço inoxidável, elementos de estanquidade, acessórios e ferramentas homologadas. Caixa de estore incorporada (monobloco), persiana enrolável de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor, equipado com todos os seus acessórios. Inclui p/p de ganchos de fixação, isolamento perimetral de juntas por meio de um cordão de silicone neutro e ajuste final em obra. Elaborada em oficina, com classificação à permeabilidade ao ar pendente de classificar, segundo EN 12207, classificação à estanquidade à água pendente de classificar, segundo EN 12208 e classificação à resistência à carga do vento pendente de classificar, segundo EN 12210. Totalmente montada e testada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que a parede que vai receber a caixilharia está terminada, faltando apenas os revestimentos.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos quando chova, neve ou a velocidade do vento seja superior a 50 km/h.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Colocação da caixilharia. Ajuste final da folha. Vedação de juntas perimetrais.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

A união da caixilharia com a alvenaria será sólida. A caixilharia ficará totalmente estanque.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido frente a golpes e salpicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o número de unidades realmente executadas segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 3.2.2.5: Porta interior lisa, de uma folha de abrir, lacada á cor branca, aro lacado e guarnição do mesmo material. ferragens e todos os restantes trabalhos necessários e acessórios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e colocação de porta interior cega, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel de fibras acabamento em melamina de cor branca, com alma alveolar de papel kraft; aro de madeira maciça. Incluindo guarnição do mesmo material e acabamento que a folha, ferragens de pendurar, de fechadura e puxador par sobre espelho rectangular de latão preto brilho, série básica; ajuste da folha, fixação das ferragens e ajuste final. Totalmente montada e testada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que as dimensões do vão e do aro, assim como o sentido de abertura, correspondem com os de Projecto.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Colocação, aprumo e nivelamento de aros. Colocação dos elementos de fixação de aros. Colocação das ferragens de pendurar. Colocação da folha. Colocação das ferragens de fecho. Colocação de acessórios.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O conjunto será sólido. A folhas ficarão aprumadas e ajustadas.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido frente a golpes e salpicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o número de unidades realmente executadas segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 3.2.4.4: Porta industrial empilhável de abertura rápida, de entre 3 e 3,5 m de altura máxima, formada por lona de PVC, aro e estrutura de aço galvanizado, quadro de manobra, botão de pressão, fotocélula de segurança e mecanismos, fixada através de aparafusamento em parede de alvenaria.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e montagem de porta industrial empilhável de abertura rápida, de entre 3 e 3,5 m de altura máxima, formada por lona de PVC, aro e estrutura de aço galvanizado, quadro de manobra, botão de pressão, fotocélula de segurança e mecanismos, fixada através de aparafusamento em parede de alvenaria. Incluindo limpeza prévia do suporte, ligação eléctrica, colocação em funcionamento segundo instruções do fabricante, ajuste e fixação em obra. Totalmente montada e testada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que a parede que vai receber a porta está terminada, faltando apenas os revestimentos.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos quando chova, neve ou a velocidade do vento seja superior a 50 km/h.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Limpeza e preparação da superfície suporte. Marcação. Colocação e ancoragem do aro com a estrutura de aço. Montagem da porta. Instalação dos mecanismos. Ligação eléctrica. Ajuste e fixação da porta. Colocação em funcionamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

A união da porta com a alvenaria será sólida. A porta ficará totalmente estanque.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido frente a golpes e salpicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á o número de unidades realmente executadas segundo especificações de Projecto.

2.2.7.- Revestimentos

Unidade de obra 3.1.1.4: Execução de pintura exterior com tinta plástica lisa, para a realização da camada de acabamento em revestimentos contínuos bicamada; limpeza e lixagem prévia do suporte de argamassa industrial, em bom estado de conservação, demão de primário e duas demãos de acabamento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formação em fachadas de camada de acabamento para revestimentos contínuos bicamada com tinta plástica, cor branca, textura lisa, através da aplicação de uma demão de primário de tinta auto-limpável, baseada em resinas de Pliolite e dissolventes orgânicos, como fixador de superfície, e duas demãos de acabamento com tinta plástica lisa, acabamento mate, diluído com 10% de água, à base de um copolímero acrílico-vinílico, impermeável à água da chuva e permeável ao vapor de água, anti-bolor, (rendimento: 0,065 l/m² cada demão). Incluindo p/p de preparação e limpeza prévia do suporte de argamassa industrial, em bom estado de conservação, através de escovas ou elementos adequados e lixagem de pequenas aderências e imperfeições formação de juntas, cantos, arestas e remates nos encontros com paramentos, revestimentos ou outros elementos assentes na sua superfície.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida segundo documentação gráfica de Projecto, com o mesmo critério que o suporte base.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que a superfície a revestir não apresenta restos de anteriores aplicações de tinta, manchas de óxido, de bolor ou de humidade, pó nem eflorescências.

Será verificado que estão assentes e montados todos os elementos que devem ser fixados ao paramento.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos quando a temperatura ambiente seja inferior a 5°C ou chova.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Preparação, limpeza e lixagem prévia do suporte. Aplicação de uma demão de primário. Aplicação de duas demãos de acabamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

Será impermeável à água e permeável ao vapor de água. Terá bom aspecto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, com o mesmo critério que o suporte base.

Unidade de obra 3.2.2.3: Tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre paramentos horizontais e verticais interiores de placas de gesso, demão de primário com resinas acrílicas em dispersão aquosa e duas demãos de acabamento com tinta plástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formação de camada de tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre paramentos horizontais e verticais interiores de gesso projectado ou placas de gesso laminado, através da aplicação de uma demão de primário de resinas acrílicas em dispersão aquosa como fixador de superfície e duas demãos de acabamento com tinta plástica em dispersão aquosa tipo II (rendimento: 0,187 l/m² cada demão). Inclui p/p de preparação do suporte através de limpeza.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida segundo documentação gráfica de Projecto, com o mesmo critério que o suporte base.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que a superfície a revestir não apresenta restos de aplicações anteriores de tinta, manchas de óxido, de gordura ou de humidade, imperfeições nem eflorescências.

Será verificado que se encontram adequadamente protegidos os elementos como caixilharias e envidraçados dos salpicos de tinta.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos quando a temperatura ambiente seja inferior a 6°C ou superior a 28°C.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Preparação da superfície suporte. Aplicação da demão de primário. Aplicação das demãos de acabamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

Terá bom aspecto.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido o revestimento recém executado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, com o mesmo critério que o suporte base.

Unidade de obra 3.1.1.3: Reboco e emboço de cimento, aplicado directamente, aplicado sobre teto exterior (varanda), acabamento areado fino, prévia colocação de malha anti-álcalis nas mudanças de material e nas testas de laje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formação de revestimento contínuo de argamassa de cimento M-5, aplicado directamente, de 15 mm de espessura, aplicado sobre um paramento vertical exterior acabamento superficial rugoso, para servir de base a um posterior revestimento. Inclui p/p de colocação da malha de fibra de vidro anti-álcalis para reforço de encontros entre materiais diferentes e nas testas de laje, em 20% da superfície do paramento, formação de juntas, cantos, mestras com separação entre elas não superior a três metros, arestas, ressalto, ombreiras, padieiras, remates nos encontros com paramentos, revestimentos ou outros elementos assentes na sua superfície.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida segundo documentação gráfica de Projecto, sem deduzir aberturas menores que 4 m² e descontando, nas aberturas de superfície maior de 4 m², o excesso sobre os 4 m².

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Verificar-se-á que a superfície suporte é dura, está limpa e livre de defeitos, tem a porosidade e nivelamento adequados, é rugosa e estável, e está seca.

Será verificado que estão assentes os elementos fixos, tais como aros e pré-aros de portas e janelas, e está concluída a cobertura do edifício.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos quando a temperatura ambiente seja inferior a 5°C ou superior a 30°C, chova, neve ou a velocidade do vento seja superior a 50 km/h.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Colocação da malha entre distintos materiais e nas testas de laje. Disposição dos panos de trabalho. Execução de mestras. Aplicação da argamassa. Realização de juntas e encontros. Acabamento superficial. Cura da argamassa.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

Ficará plano e terá uma aderência perfeita ao suporte.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido o revestimento recém executado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, descontando, nas aberturas de superfície maior de 4 m², o excesso sobre os 4 m².

Unidade de obra 3.2.2.4: Pavimento flutuante laminado, de lâminas de 1200x190 mm, Classe Comercial geral, resistência à abrasão AC4, formado por painel base de vinil, laminado decorativo em carvalho, samblagem com cola, colocadas sobre lâmina de espuma de polietileno de alta densidade de 3 mm de espessura, incluindo rodapé, betonilha e todos os restantes trabalhos necessários.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e colocação de pavimento laminado, de lâminas de 1200x190 mm, Classe 32: Comercial geral, resistência à abrasão AC4, formado por painel base de HDF laminado decorativo em carvalho, acabamento com camada superficial de protecção plástica, samblagem através de colagem simples completa entre pranchas, com cola tipo D3 (anti-humidade). Todo o conjunto colocado em sistema flutuante com ligação macho-fêmea sobre lâmina de espuma de polietileno de alta densidade de 3 mm de espessura. Inclui p/p de molduras cobre-juntas, cola e acessórios de montagem para o pavimento laminado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície útil, medida segundo documentação gráfica de Projecto. Não foi incrementada a medição por perdas, uma vez que na composição se considerou 5% a mais.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que as aberturas da edificação estão devidamente fechadas e envidraçadas, para evitar os efeitos das geadas, entrada de água da chuva, humidade ambiental excessiva, insolação indirecta, etc.

Será verificado que está concluída a colocação do pavimento das zonas húmidas e dos patamares das escadas.

Será verificado que os trabalhos de aplicação de gesso e colocação de tectos falsos estão terminados e as superfícies secas.

Será verificado que os pré-aros das portas estão colocados.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Colocação da base de polietileno. Colocação e recorte da primeira fiada numa esquina da divisão. Colocação e recorte das seguintes fiadas. Colagem das pranchas através de samblagem macho-fêmea. Limpeza de restos de cola que possam transbordar pelas juntas. Colocação e recorte da última fiada. Corte das peças para uniões, esquinas e cantos. Fixação das peças sobre o paramento. Ocultação da fixação colocando pasta.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

Terá uma perfeita aderência ao suporte, bom aspecto e ausência de saliências.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegido contra golpes e roçadelas. Será protegido contra a humidade.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 3.2.1.2: Pavimento para uso alimentar constituído por uma camada de desgaste 4 mm de espessura, com revestimento de resina de poliuretano e cimento, Ucrete DP 10 "BASF", de textura fina, e camada de vedação, com massa Ucrete DP Topcoat "BASF", de cor creme.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formação de pavimento para uso alimentar constituído por base de betão simples de 10 cm de espessura, realizada com betão C12/15 (X0(P); D12; S3; Cl 1,0) fabricado em central e betonagem desde camião; tratada superficialmente com camada de desgaste 4 mm de espessura, com revestimento de resina de poliuretano e cimento, Ucrete DP 10 "BASF", de textura fina, e camada de vedação, com massa Ucrete DP Topcoat "BASF", de cor creme. Incluindo p/p de limpeza da superfície suporte, espalhamento e vibração do betão através de régua vibradora, inserção ou ligação dos elementos exteriores (caixas, sumidouros, sifões de pavimento, etc.) das redes de instalações executadas sob o pavimento, execução da camada de desgaste e limpeza final da superfície acabada. Sem incluir a preparação da camada base existente, as juntas de construção, de retracção e de dilatação, nem as juntas perimetrais.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Elaboração, transporte e colocação em obra do betão:

- **NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.**
- **NP EN 13670. Execução de estruturas em betão.**

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida em projecção horizontal, segundo documentação gráfica de Projecto.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que a superfície suporte reúne as condições de qualidade e forma previstas.

AMBIENTAIS

Serão suspensos os trabalhos de betonagem quando chova com intensidade, neve, sobre vento excessivo, a temperatura ambiente seja superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes a temperatura ambiente possa descer abaixo de 0°C.

DO EMPREITEIRO

Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a betonagem ou posterior período de presa, não podendo começar a betonagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do director de fiscalização de obra.

Será garantido que este tipo de trabalhos sejam realizados por pessoal qualificado e com o controlo de empresas especializadas.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Limpeza da superfície suporte. Implantação das juntas e panos de trabalho. Aplicação de níveis através de pontos, mestras de betão ou régua. Rega da superfície base. Betonagem e compactação do betão. Derramamento, espalhamento e nivelção da mistura. Polvilhamento com inerte sobre a argamassa fresca. Aplicação da camada de vedante. Limpeza final do pavimento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

A superfície do pavimento apresentará uma textura uniforme e não possuirá segregações.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será proibido todo o tipo de circulação sobre o pavimento durante as 72 horas seguintes à sua realização, excepto a necessária para realizar os trabalhos de execução de juntas e controlo de obra.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á, em projecção horizontal, a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto.

Unidade de obra 3.2.2.2: Tecto falso contínuo suspenso, situado a uma altura menor de 4 m, liso com estrutura metálica, formado por uma placa de gesso lcartonado, incluindo tratamento de juntas, lâ mineral com 60 mm, e todos os restantes trabalhos necessários e acessórios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fornecimento e montagem de tecto falso contínuo suspenso, situado a uma altura menor de 4 m, liso (12,5+27+27), formado por uma placa de gesso laminado A / EN 520 - 1200 / comprimento / 12,5 / bordo afinado, aparafusada a uma estrutura metálica de aço galvanizado de mestras primárias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre eixos e suspensas da laje ou elemento de suporte através de suspensões combinadas cada 900 mm, e mestras secundárias fixas perpendicularmente à os perfis primários através de cavaletes e colocadas com uma modulação máxima de 500 mm entre eixos, inclusive p/p de fixações, parafusos, resolução do perímetro e pontos singulares, massa de juntas, fita de juntas e acessórios de montagem. Totalmente terminado e preparado para aplicação de primário, pintar ou revestir.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DE PROJECTO

Superfície medida entre paramentos, segundo documentação gráfica de Projecto, sem descontar aberturas para instalações.

CONDIÇÕES PRÉVIAS QUE DEVEM SER CUMPRIDAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE OBRA

DO SUPORTE

Será verificado que os paramentos verticais estão terminados, e que todas as instalações situadas abaixo da laje estão devidamente dispostas e fixadas à mesma.

PROCESSO DE EXECUÇÃO

FASES DE EXECUÇÃO

Implantação dos eixos da estrutura metálica. Nivelção e fixação do perfil em U no perímetro e colocação da fita acústica de dilatação. Sinalização dos pontos de ancoragem à laje ou elemento de suporte. Nivelção e suspensão dos perfis primários e secundários da estrutura. Aparafusamento e colocação das placas. Tratamento de juntas.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO

O conjunto terá estabilidade e será indeformável. Cumprirá as exigências de planeza e nivelamento.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Será protegida contra golpes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM OBRA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Medir-se-á a superfície realmente executada segundo especificações de Projecto, sem deduzir as aberturas de superfície menor de 1 m².

2.3.- Especificações sobre verificações no edifício finalizado

Sobre o edifício concluído ou sobre as suas diferentes partes e instalações totalmente finalizadas, devem ser realizadas as verificações e ensaios funcionais previstos no presente caderno de encargos, para além dos previstos na regulamentação aplicável, sendo o seu custo da responsabilidade do construtor. Outras verificações e ensaios ordenados pela Fiscalização são encargo do construtor no caso de os resultados se mostrarem insatisfatórios ou do Dono de obra em caso contrário. Os ensaios a realizar por laboratório externo acreditado são detalhados no capítulo X, Controlo de Qualidade e Ensaios, do orçamento do projecto.

As verificações e os ensaios funcionais das instalações serão realizados pela empresa instaladora, de acordo com a regulamentação em vigor e com as indicações da fiscalização, após o edifício estar concluído ou as suas instalações finalizadas. A empresa instaladora deverá dispor dos meios humanos e materiais necessários para a sua realização.

Todos os ensaios serão efectuados na presença do instalador autorizado e do director de fiscalização de obra, que é quem deve dar a conformidade tanto do procedimento seguido como dos resultados obtidos.

Os resultados dos diferentes ensaios realizados a cada um dos equipamentos, aparelhos ou subsistemas passarão a formar parte da documentação final da instalação.

Serão da responsabilidade da empresa instaladora todos os gastos gerados pela realização destes ensaios finais, assim como os gastos gerados pelo incumprimento das mesmas.

2.4.- Especificações sobre as operações de gestão de resíduos da construção e demolição

A recolha, armazenamento, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos da construção e demolição (RCD), devem cumprir as especificações descritas seguidamente.

Os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes de actividades de construção devem ser reutilizados no trabalho de origem de construção, reconstrução, ampliação, alteração, reparação, conservação, reabilitação, limpeza e restauro, bem como em qualquer outro trabalho de origem que envolva processo construtivo. Estes solos e rochas também podem ser utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou ainda em local licenciado.

A utilização de RCD em obra será feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis, e na sua ausência, as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD serão obrigatoriamente objecto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, o respectivo produtor será responsável pelo seu encaminhamento para operador licenciado para esse efeito.

As instalações de triagem e fragmentação de RCD estarão sujeitas aos requisitos técnicos definidos no anexo I do Decreto-Lei n.º 46/2008.

O produtor e o detentor devem garantir que os resíduos sejam transportados de acordo com as prescrições do Decreto-Lei n.º 335/97 e que cada transporte é acompanhado das competentes guias de acompanhamento.

Projecto
Local
Promotor

Caderno de encargos
Condições técnicas
