

MUNICÍPIO DE REGUENGOS DE MONSARAZ

Construção Civil

Caderno de Encargos

Fase de Projecto

PROJECTO SEMENTES PARA INTEGRAÇÃO

OBRAS DE REGENERAÇÃO URBANA DE 25 FOGOS – Bairro 25 de Abril em S. Pedro do Corval

Outubro_2018

II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

ÍNDICE

A – MATERIAIS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS
 - 1.1. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS
 - 1.2. PREFERÊNCIA PELOS PRODUTOS NACIONAIS
 - 1.3. AMOSTRAS DE MATERIAL
 - 1.4. ENSAIOS DE MATERIAIS E PROVAS DE RESISTÊNCIA
 - 1.5. APROVAÇÃO DE MATERIAIS
 - 1.6. RECLAMAÇÃO QUANTO À NÃO APROVAÇÃO DOS MATERIAIS
 - 1.7. EFEITOS DA APROVAÇÃO OU REJEIÇÃO DE MATERIAIS
 - 1.8. MATERIAIS DO DONO DE OBRA
 - 1.9. APLICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS
2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS
 - 2.1. AÇO EM ESTRUTURA METÁLICA
 - 2.2. AÇO EM CHAPA PERFILADA
 - 2.3. MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

B – EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1. TRABALHOS NO TERRENO
 - 1.1. ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO DA OBRA
 - 1.1.1. Estaleiro. Organização
 - 1.1.2. Implantação da obra (não aplicável)
 - 1.1.3. Terraplenagem (não aplicável)
 - 1.2. DEMOLIÇÕES E TRABALHOS PREPARATÓRIOS
 - 1.2.1. Demolições de construções existentes
 - 1.2.2. Decapagem do terreno (não aplicável)
 - 1.2.3. Trabalhos preparatórios (não aplicável)
 - 1.2.4. Plano de Prevenção e de Gestão de Resíduos (RDC)
 - 1.2.5. Plano de Segurança e Saúde (PSS)
2. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS ENTERRADAS (não aplicável)
3. BETÃO ESTRUTURAL E NÃO-ESTRUTURAL (não aplicável)
4. ESTRUTURAS METÁLICAS (não aplicável)
5. ALVENARIAS (não aplicável)
6. CANTARIAS
7. CARPINTARIAS
8. SERRALHARIAS
 - 8.1. TIPOS DE SERRALHARIAS
 - 8.2. ALUMÍNIO EM CAIXILHARIAS
 - 8.3. VÃOS METÁLICOS.
 - 8.4. PERFIS E GUARNECIMENTOS DE VÃOS
9. PROTECÇÕES SOLARES E VEDA-LUZES
10. TECTOS FALSOS
11. IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS
12. REVESTIMENTOS
13. ACABAMENTOS
 - 13.1. PINTURAS
 - 13.2. VIDROS
14. EQUIPAMENTO
15. OMISSÕES

II- CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

A - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 Prescrições comuns a todos os materiais

Os materiais a utilizar nas obras serão de boa qualidade, satisfazendo as condições exigidas pelos fins a que se destinam, não podendo aplicar-se sem prévia aprovação da Fiscalização.

Todos os materiais terão a qualidade, dimensões, forma e demais características designadas no projecto, com as tolerâncias regulamentares ou as que forem admitidas. Os materiais para os quais já existam especificações técnicas oficiais, deverão satisfazer, pelo menos, ao que aí se determina.

O empreiteiro, mediante autorização escrita da Fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente previstos, desde que se garantam a solidez, duração e conservação das obras, nem resulte aumento de preço da empreitada.

Sempre que o empreiteiro julgue que as características dos materiais referidos no projecto ou caderno de encargos não são tecnicamente aconselháveis ou as mais correntes, comunicará o facto à Fiscalização e fará uma proposta fundamentada de alteração. A proposta será acompanhada de todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e execução dos trabalhos correspondentes, bem como a alteração de preços a que possa dar lugar e do prazo em que o dono da obra deve pronunciar-se. Se o dono da obra não se pronunciar sobre a proposta no prazo nela indicado e não ordenar, por escrito, a suspensão dos respectivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais previstos no projecto ou caderno de encargos.

As características dos materiais, omissas no projecto, serão decididas pelo empreiteiro respeitando as normas oficiais em vigor e as características habituais em obras similares. A decisão do empreiteiro será comunicada à Fiscalização, de preferência no período de preparação da obra para que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos. O aumento ou diminuição de encargos resultantes de alteração das características técnicas dos materiais será respectivamente acrescido ou deduzido ao preço da empreitada.

Os materiais sujeitos a homologação ou a classificação obrigatórias só poderão ser aceites se acompanhados do respectivo documento de homologação ou classificação, emitido por laboratório oficial. A homologação ou classificação não isentará os materiais de serem submetidos aos ensaios previstos no respectivo documento ou nas especificações.

Para materiais sujeitos ao controlo completo de laboratório oficial, serão dispensados os ensaios de recepção relativos às características controladas, caso sejam acompanhadas do documento comprovativo.

Não se dispensa a verificação de outras características, nomeadamente as geométricas.

1.2. Preferência pelos produtos nacionais

O empreiteiro, salva expressa estipulação em contrário, dará preferência, para aplicação na Obra, aos materiais produzidos pela indústria nacional, em equivalência de preço e qualidade.

1.3. Amostras de material

O empreiteiro obriga-se a apresentar à Fiscalização, previamente, amostras dos materiais a empregar, acompanhadas de certificados de origem e de análise ou ensaios feitos em laboratório oficial, quando forem exigidos, as quais depois de aprovadas, servirão de padrão.

As amostras serão tomadas em duplicado e levarão as indicações necessárias à sua identificação.

O empreiteiro deverá prestar a assistência necessária para a colheita de quaisquer amostras ou para a verificação da qualidade ou da quantidade dos materiais aplicados. O empreiteiro deve fornecer a mão-de-obra, os materiais aplicados e o equipamento usualmente necessário para essas operações.

1.4. Ensaios de materiais e provas de resistência

A aprovação dos materiais pode ser precedida de ensaios de recepção ou de controlo, determinados pela Fiscalização, cujo custo será suportado pelo empreiteiro, bem como a identificação e a remessa das amostras aos laboratórios oficiais, as quais devem ser testemunhadas pelo Dono da Obra.

As especificações de ensaio serão as dos regulamentos técnicos da construção e as dos documentos normativos indicados no Caderno de Encargos.

As colheitas de amostras e os ensaios ou provas de resistência podem ser efectuadas tanto de materiais no estaleiro como de materiais nos seus locais de fabrico, conforme o decidir a Fiscalização. O empreiteiro facultará as informações e as facilidades necessárias à realização destas operações.

A fiscalização reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos, e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais à sua escolha e, bem assim, promover as diligências necessárias para verificar que se mantêm as características estabelecidas.

O empreiteiro efectuará as reparações necessárias para refazer quaisquer danos ou destruições resultantes dos ensaios realizados.

Os ensaios de recepção ou de controlo e as provas de resistência dos materiais, não diminuem a responsabilidade do empreiteiro na execução dos fornecimentos e das obras.

1.5. Aprovação de materiais

As regras de aprovação ou rejeição são as indicadas nas especificações relativas a cada material. Quando estas forem omissas, as regras a seguir serão estabelecidas pela Fiscalização, antes da realização dos ensaios.

A fiscalização pode fazer depender, de prévia homologação pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, a autorização de emprego de materiais de construção, bem como de elementos construtivos, peças de equipamento e técnicas de execução, para que não exista prática de utilização e experiência de comportamento suficientes.

A decisão de aprovação final de materiais pela Fiscalização só será tomada, em qualquer caso, após a entrada do material no estaleiro.

O empreiteiro deverá garantir a existência em depósito de quantidades de materiais e elementos necessários à execução normal dos trabalhos que permitam as diligências de recepção e aprovação, sem prejuízo daqueles.

1.6. Reclamação quanto à não aprovação dos materiais

Se for negada a aprovação e o empreiteiro entender que ela deveria ser concedida, por os materiais satisfazerem as condições do contrato, poderá o empreiteiro pedir a imediata colheita de amostras a apresentar à Fiscalização a sua reclamação fundamentada, no prazo de cinco dias.

Considerar-se-á deferida a reclamação se a Fiscalização se não pronunciar sobre ela nos cinco dias subsequentes, a não ser que exijam período mais largo quaisquer novos ensaios a realizar, facto que, naquele prazo, se comunicará ao empreiteiro.

Em caso de indeferimento pela Fiscalização, cabe recurso hierárquico, para instrução do qual se poderá proceder a novos ensaios.

Os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão custeados por este, salvo se a reclamação for considerada procedente, caso em que o Dono da Obra suportará os respectivos custos.

1.7. Efeitos da aprovação ou rejeição de materiais

Pelo facto, da Fiscalização permitir o emprego de qualquer material, não isenta o empreiteiro da responsabilidade sobre o seu comportamento na construção.

Todos os materiais que, por simples exame ou em face dos resultados dos ensaios, não satisfaçam às condições estabelecidas serão rejeitados e considerados como não fornecidos. No prazo fixado pela Fiscalização, a contar da data da notificação da rejeição, deverá o adjudicatário remover esses materiais.

Se o empreiteiro se recusar a substituir os materiais rejeitados, a Fiscalização terá a faculdade de ordenar a continuação dos trabalhos empregando materiais de sua escolha, a fim de evitar os prejuízos que poderiam resultar da suspensão das obras.

Os materiais postos de pé da obra e aprovados, não podem ser posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.

O empreiteiro poderá exigir que se colham amostras de qualquer dos materiais no acto da sua aprovação.

Se a modificação da qualidade dos materiais for devida a circunstâncias imputáveis ao empreiteiro, deverá este substituí-los à sua custa. Se for caso de força maior, terá o empreiteiro direito a ser indemnizado pelo Dono da Obra dos prejuízos sofridos com a substituição.

1.8. Materiais do dono da obra

Quando para brevidade da construção ou para tornar menos dispendiosa, seja conveniente empregar materiais pertencentes ao Dono da Obra, quer novos quer provenientes de quaisquer outras obras, e o adjudicatário concordar com tal emprego, descontar-se-á no preço da Empreitada o custo dos materiais que empregar, sendo este estabelecido por acordo.

1.9. Aplicação e substituição de materiais

Os materiais devem ser aplicados pelo empreiteiro em absoluta conformidade com as especificações técnicas do contrato. Na falta de tais especificações, seguir-se-ão as normas oficiais em vigor, ou, se estas não existirem, os processos propostos pelo empreiteiro e aprovados pela Fiscalização.

Serão rejeitados, removidos para fora da zona dos trabalhos e substituídos por outros, com os necessários requisitos, os materiais que:

a) Sejam diferentes dos aprovados;

b) Não hajam sido aplicados em conformidade com as especificações técnicas do contrato ou processos a observar e que não possam ser utilizados de novo.

As demolições e, a remoção e substituição dos materiais serão de conta do empreiteiro. Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas, poderá pedir a colheita de amostras a apresentar reclamação fundamentada, como na cláusula 1.6. deste parágrafo.

II- CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

B – EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1. TRABALHOS NO TERRENO

1.1. ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO DA OBRA

1.1.1. Estaleiro. Organização

Ao apresentar o programa de trabalhos deve o Empreiteiro ao mesmo tempo apresentar o plano de estaleiro nos termos das Cláusulas Gerais deste Caderno de Encargos onde sejam indicadas, nomeadamente:

- ✓ As vias de acesso e circulação para a realização dos trabalhos.
- ✓ As construções provisórias a utilizar no decurso da realização da empreitada, designadamente o escritório de obra, sanitários e balneários para o pessoal, armazéns de produtos e materiais e oficinas de preparação;
- ✓ Os parques de materiais e equipamentos;
- ✓ As redes provisórias de águas, esgotos, electricidade e telecomunicações.

Na execução das instalações, equipamento e outras obras provisórias deverá respeitar-se, em geral, o exposto no documento LNEC "Caderno de Encargos-Tipo para a Construção de Edifícios - Documentos parciais/2".

1.2. DEMOLIÇÕES E TRABALHOS PREPARATÓRIOS

1.2.4. Plano de Prevenção e de Gestão de Resíduos (RDC)

O empreiteiro deve proceder à implementação e actualização do Plano de Prevenção e de Gestão de Resíduos de construção e demolição, de acordo com o Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março e o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro

1.2.5. Plano de Segurança e Saúde (PSS)

O empreiteiro deve proceder ao desenvolvimento, implementação e actualização do Plano de Segurança e Saúde, de acordo com o Decreto-Lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

1.3. MOVIMENTO DE TERRAS (não aplicável)

1.4. Drenagens (não aplicável)

1.5. Arranjos exteriores (não aplicável)

1.6. Conexão com as instalações enterradas (não aplicável)

2. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS ENTERRADAS (não aplicável)

3. BETÃO ESTRUTURAL E NÃO-ESTRUTURAL (não aplicável)

4. ESTRUTURAS METÁLICAS (não aplicável)

5. ALVENARIAS (não aplicável)

6. CANTARIAS

As pedras naturais a utilizar serão obtidas por serragem da pedra natural. As suas dimensões e qualidades são as referidas neste caderno de encargos, na lista de medições e no projecto.

As pedras não apresentarão manchas friáveis nas arestas ou na face vista, devendo apresentar as faces bem desempenadas, com coloração perfeita, e bem acabadas nas faces à vista.

Não apresentarão inclusões de materiais estranhos, siliciosos ou outros, cavidades, abelheiras, fendas e lesins.

Todas as juntas, na ligação das peças de cantaria, deverão apresentar-se bem desempenadas, apumadas, uniformes e reduzidas ao mínimo.

Nos trabalhos está incluído o assentamento, sendo executado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume, o enchimento para as cotas do projecto com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, em volume, e o refechamento das juntas.

Deverão ser utilizados peças de ligação, "gatos", na montagem das cantarias, entre peças e na sua ligação aos elementos que lhes servem de base, constituídos por elemento metálicos de ferro zincado ou cobre, com uma espessura mínima de 5 mm, por forma a ficar assegurada a perfeita estabilidade e coesão dos elementos da construção.

As cantarias previstas, utilizam as seguintes pedras naturais:

- Mármore branco laivado polido

Utilizado em tampos de bancada.

7. CARPINTARIAS

7.1 - TIPOS DE CARPINTARIAS

Incluem-se no presente capítulo os trabalhos de carpintaria:

- Substituição de portas interiores, respectivos aros e guarnições em madeira pintada, por portas alveoladas, encabeçadas a madeira maciça do tipo Placarol, ou equivalente, revestidas a mdf para pintar, incluindo pintura na cor das existentes, dobradiças, fechaduras e puxadores do tipo 1931 da "Tupai" bronzeado satinado, ou equivalente.
- À substituição de portas de correr, respectivas calhas e ferragens, existentes na cozinha, com 0,80x2,00m, por porta alveolada, encabeçadas a madeira maciça

do tipo Placarol, ou equivalente, revestidas a mdf para pintar, incluindo pintura, ferragens e puxadores embutidos.

- Reparação de portas exteriores de madeira, aduelas, aros, guarnições e pingadeiras, com substituição dos elementos em mau estado, tratamento, lixagem e repintura do conjunto.
- Substituição do alçado lateral da bancada, sob o balcão da cozinha, em aglomerado revestido a melamina branca, incluindo todos os demais trabalhos e materiais necessárias á sua correcta execução. (0,40x0,90m)
- Reparação das portas dos móveis superiores e inferiores existentes na cozinha, afinação e/ou substituição quando necessário dos fechos e puxadores.
- Substituição dos puxadores das portas interiores da habitação por puxadores do tipo 1913, bronzeado satinado, da TUPAI, ou equivalente, incluindo a remoção dos existentes.

Os trabalhos compreendem o fornecimento e assentamento de todos os elementos constituintes, quer os de madeira, quer os aros e guarnições assim como os respectivos acessórios de fixação e movimentação (fichas, pivots, fechaduras, vedantes, puxadores, molas, etc...) necessários à sua boa execução e ao seu perfeito funcionamento.

7.2 - PORTAS INTERIORES

Portas alveoladas, encabeçadas a madeira maciça do tipo Placarol, ou equivalente, revestidas a mdf para pintar

As suas características dimensionais, tipos de guarnecimentos de vãos, posicionamento de ferragens e modo de movimentação são as indicadas no mapa de vãos correspondentes.

Considera-se incluído neste capítulo:

- A execução, fornecimento e assentamento dos aros, batentes e bites;
- O fornecimento e assentamento da folha, incluindo ferragens, vedantes e fechos;
- O fornecimento e aplicação dos acessórios para fixação dos aros.

7.2.1 - Materiais a utilizar

Os materiais a utilizar são a madeira maciça da estrutura da porta e o MDF no revestimento.

a) Madeira

Deve satisfazer, nomeadamente, as seguintes condições;

- Ser bem seca, de boa durabilidade, isenta de fendas ou rachaduras perceptíveis, não manifestar presença de borne e ter textura e cor uniformes;
- Não atacável por Lyctus;
- Não apresentar nós mortos que afectem mais de 1/4 da largura em que se apresentem;
- Não apresentar empenos em arco superiores a 6 mm nem empenos em hélice superiores a 30 quando medidos num comprimento de 3.00 m;
- Não apresentar sinais de ataque de insectos ou fungos.

- Serem aplicadas com um teor de humidade compatível com o seu equilíbrio higroscópico, admitindo-se tal dentro dos limites de 10 a 14%

b) Ferragens

Os fechos, trincos, dobradiças, puxadores e parafusos, devem ser as indicadas nas peças escritas e/ou nos mapas de vãos (ou que satisfaçam idênticas exigências e mereçam aprovação dos projectistas) e deverão satisfazer às exigências formuladas no documento aplicável.

7.2.2 - Condições de execução

O assentamento das carpintarias apenas será realizado após verificação, pela Fiscalização, da conformidade dos vãos relativamente ao expresso em 5.1.3 c).

A fixação dos aros e aduelas às paredes de alvenaria ou elementos de betão será realizada por aparafusamento chumbando-os por meio de parafusos inoxidáveis a buchas metálicas.

O espaçamento entre fixações não deve ser superior a 0,60m e os furos da colocação dos parafusos serão tapados com buchas de madeira idêntica à dos aros. A ligação dos aros às alvenarias ou betão será realizada com interposição de cordão vedante (silicónico ou poliuretânico) de secagem lenta.

Cada um dos elementos dos aros deve ser realizado com peça única. Nos aros para ficarem de madeira à vista, deve usar-se uma protecção, que permita não serem afectados por trabalhos posteriores de revestimentos ou pinturas nos elementos adjacentes.

No assentamento das carpintarias devem observar-se as tolerâncias seguintes:

- Desvio em relação à vertical das ombreiras: <2 mm/m
- Desvio em relação à horizontal das vergas: <2 mm/m
- Desvio do plano da folha em relação à cota nominal: <5 mm

A aplicação dos elementos de vedação (quando os houver) deve ficar de molde a que não se verifique arrastamento quando a folha se movimenta nem se observem gretas quando a porta está na posição de fechada.

O assentamento da porta com os elementos de movimentação, vedação e fixação deve ser testado e ajustado de molde a satisfazer as tolerâncias acima referidas.

8. SERRALHARIAS

8.1. Tipos de serralharias

O presente capítulo cobre a generalidade dos elementos de serralharia utilizados com carácter não-estrutural - caixilharias, portas, guardas, grelhas, aros de caixas, tampas, perfis, chapas lisas, perfuradas ou distendidas, nomeadamente:

- Substituição dos elementos metálicos de apoio à abertura da janela de bascular existente nas casas de banho.

- Fornecimento e montagem de corrimão em tubo de ferro de 55x20x2,5 mm, incluindo apoios (4un) à parede, pintura de todo o conjunto a esmalte.
- Fornecimento e montagem de tubagem de saída de gases do esquentador para o exterior.
- Reparação de portão metálico de acesso ao logradouro, com a substituição dos elementos e acessórios em mau estado e/ou danificados pela corrosão, incluindo lixagem e raspagem se necessário para remoção das tintas velhas soltas, demão de primário anticorrosivo e pintura a esmalte na cor existente ou a escolher pelo dono da obra.
- Fornecimento e montagem de vedação do tipo TopFence, da Tecnorede ou equivalente, sobre o muro do logradouro, constituída por painéis com 840 mm de altura, constituídos por arames de aço galvanizado Ø 5mm, reforçado com pregas horizontais (2), com uma malha de 200x50mm, providos de pontas defensivas na parte superior, postes em tubo de aço com 60x60x1,5mm, com 1000 mm de altura, com afastamento máximo de 2530 mm, com plastificação em cor cinzento Ral 7012 ou outra a escolher pelo dono da obra.

Os trabalhos previstos compreendem o fornecimento e assentamento de todos os elementos constituintes, incluindo acessórios, fixações e todos os tratamentos de protecção necessários. Englobam-se nestes a perfuração, metalização e pintura sobre o aço de construção e a termo lacagem e distensão nos alumínio, as quais devem satisfazer os seguintes requisitos:

a) Metalização sobre aço de construção (não aplicável)

Todo o aço de construção em contacto com os agentes atmosféricos ou em ambiente húmido - instalações sanitárias, etc. – será sujeito a tratamento anti-corrosivo, composto por:

- ✓ Decapagem com jacto de areia ao grau SA 2.5
- ✓ Metalização a zinco, antes do acabamento final.

A zincagem será feita por projecção a quente. Todas as superfícies deverão ficar homogéneas e com uma camada de protecção. Esta camada só será aplicada depois dos perfis serem cortados perfurados e soldados.

A espessura da camada de revestimento é no mínimo de 80 microns.

A película de metalização deve ser executada de forma que fique perfeitamente aderente em toda a superfície.

Para verificação da espessura, aderência e uniformidade do revestimento, o Dono da Obra poderá mandar executar os ensaios necessários. Aqueles ensaios serão realizados de acordo com as especificações do LNEC E 116-1963, E 117-1963 e E 118-1963.

b) Termo lacagem de alumínios

A, termo lacagem dos alumínios deve realizar-se basicamente em dois estádios: uma cromatização, por imersão em banho de crómio, seguida da lacagem, propriamente dita, por pintura electrostática à base de poliéster, seguida de polimerização.

A espessura da termo lacagem deverá ser superior a 80 microns e as suas características deverão ser tais que permitam resultados positivos quando sujeita aos seguintes ensaios:

- ✓ Resistência ao envelhecimento artificial acelerado
- ✓ Resistência a atmosfera húmida contendo anidrido sulfuroso
- ✓ Aderência

O Empreiteiro deve apresentar amostras e resultados de ensaios do processo de lacagem que se propõe fornecer.

c) Revestimentos electrolíticos de níquel e crómio

Os componentes metálicos niquelados ou cromados, nomeadamente, as ferragens, devem apresentar um revestimento que satisfaça o expresso nas Normas Portuguesas N 1388a1391.

8.2. ALUMÍNIO EM CAIXILHARIAS

8.2.1. Características gerais e materiais a utilizar

A caixilharia é executada com perfis extrudidos de alumínio termo lacado, e refere-se ao fornecimento e assentamento de vãos de porta exterior e aros do tipo Alunik, Série F40, ou equivalente, lacado na cor das existentes ou outra cor a escolher pelo Dono da obra, em substituição de portas exteriores em madeira.

Considera-se incluído neste capítulo:

- ✓ O fornecimento e assentamento de aros e caixilhos, quer móveis, quer fixos, incluindo guarnecimentos e todos os elementos necessários à sua correcta aplicação e funcionamento;
- ✓ O fornecimento e aplicação das ferragens adequadas ao sistema previsto no projecto para funcionamento e fecho da caixilharia;
- ✓ O fornecimento e aplicação dos acessórios necessários à fixação e vedação da caixilharia (parafusos, buchas, material vedante, etc...), em conformidade com os elementos de guarnecimentos dos vãos.
- ✓ O fornecimento de perfis de aço devidamente tratado e acabado, usados como remates e complementos específicos dos vãos, de acordo com desenhos de pormenorização.

Os perfis de alumínio serão os indicados nos elementos de projecto ou outros correntes no mercado que apresentem características iguais ou superiores e expressão formal

equivalente (aceite pelos autores do projecto). De forma análoga, os elementos de movimentação e fixação (ferragens) e os de vedação deverão apresentar as características indicadas e serem, naturalmente, compatíveis com o sistema proposto.

O empreiteiro obriga-se, na fase de preparação e planeamento da execução da obra, a submeter a aprovação, projecto pormenorizado das caixilharias propostas e a apresentar protótipos das caixilharias dos vãos mais representativos.

Estes protótipos poderão vir a ser submetidos a ensaios (a realizar no LNEC) e, quando aprovados, servirão de padrão para as restantes caixilharias.

Poderão ser dispensados os ensaios de protótipos de caixilharias que, com vãos e constituição semelhantes, sejam acompanhados de boletim de ensaios previamente realizados no LNEC, que assegurem a satisfação das exigências de comportamento para o uso previsto.

As exigências a satisfazer pela caixilharia deste tipo são as indicadas nas "Directivas Comuns UEAtc para a homologação de Janelas" e expressas, com algumas adaptações, no documento LNEC "Ensaio de qualificação de componentes". A generalidade dos ensaios de caracterização descritos nos documentos referidos é coberta pelos conjuntos de Normas Portuguesas NP 2331 a 2337; NP 3157; NP 3290 e NP 3698 a 3702.

8.2.2. Condições de execução

O assentamento das caixilharias apenas será realizado após a **desmontagem dos caixilhos existentes a substituir** e a verificação e aceitação, pela Fiscalização, da conformidade dos vãos relativamente ao expresso em 5.1.3 c.

A fixação dos aros e aduelas às paredes de alvenaria ou elementos de betão será realizada por aparafusamento com parafusos de aço inoxidável, para buchas metálicas de auto-fixação.

A fixação a elementos metálicos estruturais deverá ser realizada com parafusos de aço inoxidável e com interposição de banda vedante de silicone ou poliuretano, de molde a impedir o contacto entre os dois materiais.

O espaçamento entre fixações não deve ser superior a 0,60m e os parafusos deverão ficar embebidos nas peças de molde a que a ligação se não torne perceptível. A ligação dos aros às alvenarias ou betão será realizada com interposição de cordão vedante (silicónico ou poliuretânico) de secagem lenta.

Após assentamento das caixilharias, devem estas ser protegidas a fim de não serem afectadas por trabalhos posteriores de revestimentos ou pinturas nos elementos adjacentes.

No assentamento das caixilharias devem observar-se as tolerâncias seguintes:

- ✓ Desvio em relação à vertical das ombreiras: <2 mm/m
- ✓ Desvio em relação à horizontal das vergas: <2 mm/m
- ✓ Desvio do plano da folha em relação à cota nominal <5 mm

A aplicação dos elementos de vedação deve ficar de molde a que não se verifique arrastamento quando a folha se movimenta nem se observem gretas quando a porta está na posição de fechada.

As fechaduras, muletas e demais ferragens e acessórios previstos no mapa de vãos, serão de tipo compatível com a série de perfis propostos, devendo ser sujeitos a aprovação do projectista, seguir o preconizado nos respectivos mapas de vãos, e

adoptar o sistema de mestragem a definir pelo dono de obra, quando previsto.

8.3. VÃOS METÁLICOS. (não aplicável)

8.4. PERFIS E GUARNECIMENTOS DE VÃOS (não aplicável)

8.5. GUARDAS (não aplicável)

8.6. CHAPAS DE AÇO INOX E AÇO MACIO (não aplicável)

9. PROTECÇÕES SOLARES E VEDA-LUZES (não aplicável)

Incluem-se neste capítulo os seguintes trabalhos:

- Fornecimento e montagem de estores exteriores de plástico idêntico aos existentes, incluindo fita de comando e todos os demais acessórios, trabalhos e materiais necessárias á sua correcta montagem e funcionamento. (0,70 x 1,10 m)
- Reparação de estores plásticos exteriores existentes nas janelas, incluindo substituição de elementos danificados, revisão do sistema, fitas de comando e todos os demais acessórios, trabalhos e materiais necessárias ao seu correcto funcionamento. (0,70 x 1,10 m)

10. TECTOS FALSOS (não aplicável)

11. IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

Incluem-se neste capítulo os trabalhos de impermeabilização e isolamento térmico da cobertura em terraço, com a execução de camada de forma e pendentes de argila expandida do tipo Leca, ou equivalente, betonilha de regularização, abertura nos paramentos confinantes de rodapé com 20 cm de altura de 5 cm de profundidade, para remate das telas, Emulsão betuminosa aplicada a frio, funcionando simultaneamente como barreira ao vapor e como cola para as placas de isolamento térmico, tipo IMPERKOTE L, ou equivalente, Isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido de 40 mm, tipo IFoam, ou equivalente, Membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 3 Kg/m² e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30, ou equivalente, Membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 4 Kg/m² e armadura de poliéster, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida a granulado de ardósia na face superior, tipo POLYXIS R 40, ou equivalente, incluindo todos os demais acessórios, bocais de ligação aos tubos de queda (2un), perfis de remate, materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução e função.

12. REVESTIMENTOS

11.1 - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS

11.1.1 - Tipos de revestimentos

- Revestimentos com mosaicos porcelânicos

Fornecimento e assentamento de mosaicos porcelânicos do tipo "Cinca" de 30x30cm, ou equivalente, em cor a escolher, incluindo a preparação da base com a execução de betonilha de regularização, cimento cola, betumagem das juntas à cor do pavimento, e todos os demais materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução.

11.2 - REVESTIMENTO DE PAREDES

11.2.1 - Tipos de revestimentos

Os revestimentos de paredes preconizados são essencialmente do tipo:

- Reboco hidráulico pronto "RHP", da "Secil-Martingança", ou equivalente, com acabamento liso, afagado com talocha metálica para pintar;
- Reboco hidráulico pronto "RHP", da "Secil-Martingança", ou equivalente, com acabamento à talocha, como reboco de base para assentamento de revestimentos cerâmicos;
- Azulejos tipo "Cinca" ou equivalente, de 15x15 cm, brancos, em lambrins.
- Rodapé de mosaico de porcelanato do tipo Cinca ou equivalente, com 30x8 cm, na cor do pavimento.

Os revestimentos deverão respeitar com rigor a organização formal indicada nos desenhos respectivos incluindo-se neste capítulo todos os trabalhos e materiais considerados necessários à sua correcta execução, nomeadamente:

- O fornecimento do material de revestimento;
- O fornecimento do material de base e/ou enchimento
- A preparação da base e eventual aplicação de massas, colas ou argamassas de assentamento;
- O assentamento do revestimento, com todos os cortes e formatos necessários à obtenção das estereotomias projectadas;
- As ligações e remates, a pavimentos e tectos, que o revestimento necessite;
- A obtenção duma superfície em condições de, quando for caso disso, receber ainda um acabamento final (conforme 13.1), ou constituir ela própria esse acabamento.
- As despesas com envio de amostras do material, para laboratório e o custo dos respectivos ensaios, sempre que tal se justifique.

11.2.2 – Reboco RHP

a) Características gerais e materiais a utilizar

O reboco hidráulico pronto, RHP, "Secil-Martingança", ou equivalente, é um produto pronto a amassar, bastando adicionar a quantidade correcta de água, sendo um produto formulado a partir de agregados lavados e calibrados.

Produto certificado com o nº RHP-001/98, pelo IPQ – Instituto Português da Qualidade. Pode ser aplicado mecânica ou manualmente.

b) Condições de execução

A preparação dos suportes novos, deverá fazer-se do seguinte modo:

- Remoção de descofrantes e enchimento dos orifícios com o próprio RHP, por forma a regularizar o suporte;
- Nas zonas de junção de suportes diferentes (alvenaria/betão, por exemplo) o revestimento deve ser ligeiramente armado num banda de, pelo menos, 15 cm, com malha de metal distendido do tipo "Expamet"- Metaldata, ou equivalente a fim de absorver eventuais movimentações diferenciais, e
- Nas arestas devem utilizar-se perfis de aço distendido galvanizado, do tipo "Expamet"- Metaldata, ou equivalente.

Depois de devidamente amassada a argamassa está pronta a ser aplicada, dispensando a camada de aderência conhecida como salpico.

Não devem ser aplicadas espessuras superiores a 20 mm por demão. As demãos devem ter uma espessura semelhante ente si.

No processo de aplicação, cada paramento ou fachada deve ser acabado no próprio dia, para evitar costuras.

Na aplicação manual o produto deverá ser amassado na proporção de 5 litros de água limpa por saco de 30 kg, podendo esta amassadura efectuar-se sobre estância (com colher de pedreiro), numa betoneira ou numa máquina amassadora, dispondo de doseamento de água (tipoD-20).

Na aplicação mecânica, com recurso a máquinas de projectar, com doseamento automático de água (tipo Duo-mix), determinar o caudal mínimo que permita uma boa trabalhabilidade, e projectar-se directamente sobre o suporte.

As tolerâncias a observar relativamente a desempenos e aprumo deverão ser de molde a que, uma régua de dois metros assente no paramento, não denuncie flecha (desvio) superior a 5mm e quando na vertical, o desvio relativo à prumada não ultrapasse aquele valor.

O suporte deverá ser previamente molhado de forma generosa de molde a reduzir os efeitos da sucção da água da argamassa nas reacções de hidratação do cimento que a constitui.

11.2.3 - Revestimentos com mosaicos porcelânicos

a) Características gerais e materiais a utilizar

O tipo de revestimento e local de aplicação, será:

- Mosaicos porcelânicos "Cinca" de 15x15 cm ou equivalente, branco, em lambris das instalações sanitárias e cozinhas;

Os materiais a utilizar devem apresentar a face vista isenta de defeitos (lascas fendas ou picadas) arestas rectilíneas e ângulos rectos; no que concerne a características físicas deve, em geral, satisfazer o exposto na Norma NP 52 e, quando submetido aos ensaios descritos nas Normas NP 305 a 310, deve apresentar, pelo menos, os seguintes resultados:

- Dispersão de dimensões	< 0,5%
- Flecha das arestas	<0,5 mm
- Empeno e distorsão	<0,5 %
- Resistência ao choque	>10 pan
- Resistência ao desgaste (máquina Amsler)	<2 mm
- Resistência às manchas	ausência de manchas
- Dureza superficial (escala de Mohs)	>6

b) Condições de execução

A aplicação do revestimento deve ser realizada somente após ter decorrido um prazo de, pelo menos, trinta dias sobre a conclusão da superfície onde vai ser assente. Esta deve satisfazer o exposto em 11.2.2. As juntas entre peças devem corresponder integralmente ao referido nos pormenores e apresentar-se com alinhamentos bem definidos. Devendo traduzir-se por desvios inferiores a 1 mm, medidos com o apoio de uma régua de 2 m às arestas das peças contíguas.

As tolerâncias a observar relativamente a desempenos e aprumo deverão ser de molde a que, uma régua de dois metros assente no paramento, não denuncie flecha (desvio) superior a 5mm e quando na vertical, o desvio relativo à prumada não ultrapasse aquele valor.

As juntas entre o pavimento e as paredes devem ficar livres e limpas, de molde a permitir a livre dilatação, e as juntas entre ladrilhos serão refechadas com calda de cimento pigmentada (ou outro produto com fim semelhante a submeter a aprovação da Fiscalização) com a cor do revestimento. Após secagem (que decorrerá num período de 24 a 72 horas) deverá proceder-se à limpeza daquela calda de cimento (ou do produto utilizado) com jacto de água e escova macia (ou recorrendo a equipamento mecânico de limpeza adequado). A utilização de produtos químicos nas operações de lavagem deve ser previamente submetida a aprovação da Fiscalização. Considera-se interdita a utilização de ácidos fortes.

As condições de assentamento devem satisfazer o exposto na Norma Portuguesa NP-56.

Os paramentos devem ficar desempenados e verticais, de tal modo que uma régua de dois metros sobre eles assente não denuncie uma flecha (desvio) superior a 0,5 cm; uma régua de 20 cm assente em diversos locais (escolhidos aleatoriamente) não denote desvios superiores a 2 mm e, relativamente ao aprumo, desvio não seja superior a 2 mm/m.

13. ACABAMENTOS

13.1. PINTURAS

Incluem-se neste artigo todos os trabalhos de acabamento de superfícies por pintura, nomeadamente, em paramentos exteriores, de paredes e tectos interiores, elementos de aço, ferro e madeiras com tinta de esmalte de base acrílica e/ou verniz sobre madeiras.

Considera-se incluído no artigo:

- O fornecimento dos materiais necessários ao acabamento, de acordo com as exigências de execução, das superfícies a pintar, nomeadamente, produtos de barramento, isolamento da superfície e tinta;

- A preparação da superfície a pintar, de acordo com as condições técnicas de execução;
- A aplicação dos produtos de isolamento e das demãos de tinta necessárias de molde a obter-se o acabamento final pretendido;
- A execução das amostras necessárias à afinação de cores, brilhos ou texturas de acordo com as exigências dos autores de projecto;
- O eventual envio de amostras a laboratório e o custeio dos respectivos ensaios que se revelem necessários à comprovação das exigências requeridas.

A documentação normativa a atender, em geral, na execução destes trabalhos, para além da expressamente referida em cada caso concreto adiante descrito, é a seguinte:

- Normas Portuguesas:

I 920 -	Tintas e vernizes: ensaio de dobragem sobre mandril cilíndrico
NP 1360 -	Tintas e vernizes: exame e preparação das amostras para ensaio
NP 1734 -	Tintas e vernizes: colheita de amostras
NP 1884 -	Tintas e vernizes: determinação da espessura da película
NP 1903 -	Tintas e vernizes: apreciação da aderência - método da quadrícula
NP 2019-	Tintas e vernizes: Determinação da resistência a atmosferas húmidas contendo dióxido de enxofre
NP 2944 -	Tintas e vernizes: comparação visual da cor das tintas
NP 3628 -	Tintas e vernizes: avaliação da compatibilidade de um produto com a superfície a pintar

- Especificações LNEC:

E 320 -	Tintas e vernizes: ensaio de resistência à abrasão húmida
E 323 -	Tintas e vernizes: ensaio de resistência à riscagem - processo expedito

- Normas Internacionais

ISO 2813 -	Peintures et vernis: mésurage de la reflexion spéculaire de feuilles de peinture non métallisée à 20°, 60° et 85°
ISO 6272 -	Peinture et vernis: essai de chute d'une masse
DTU 59.1 -	Travaux de peinture (Document Technique Unifié, edição do Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Paris)

13.1.1 - Pinturas em exteriores

a) Características gerais e materiais a utilizar

Na pintura de paramentos exteriores, é preconizado o uso de tinta baseada em dispersões aquosas de resinas sintéticas e pigmentos de elevada resistência à luz e aos alcalis, tipo "Cináqua" da Cin, ou equivalente, em duas demãos, sobre demão de produto à base de resinas de copolímeros acrílicos, antialcalino, aglutinante e selante do suporte, tipo primário "Cinolite" da Cin, ou equivalente.

As características da tinta a utilizar deverão satisfazer exigências idênticas às especificadas no Relatório LNEC "Especificações sobre pinturas de edifícios".

b) Condições de execução

Em particular deve garantir-se na preparação da superfície um tratamento de molde a que o acabamento permita uma boa "leitura".

A realização deste acabamento apenas será iniciada após a verificação e aprovação, pela Fiscalização, da sua base de aplicação.

Serão aplicadas as demãos necessárias de tinta (nunca menos de duas) a um recobrimento uniforme.

A aplicação poderá ser à trincha ou rolo, exigindo-se, porém, que o acabamento final seja liso, isento de riscos e com coloração uniforme.

13.1.2 - Pinturas em interiores: paredes e tectos

a) Características gerais e materiais a utilizar

Na pintura de paramentos interiores, é preconizado o uso de tinta baseada em dispersões aquosas de resinas sintéticas e pigmentos de elevada resistência à luz e aos alcalis, tipo "Cináqua" da Cin, ou equivalente, em duas demãos, sobre demão de produto à base de resinas de copolímeros acrílicos, antialcalino, aglutinante e selante do suporte, tipo primário "Cinolite" da Cin, ou equivalente.

As características da tinta a utilizar deverão satisfazer exigências idênticas às especificadas no Relatório LNEC "Especificações sobre pinturas de edifícios".

13.1.3 - Pinturas em madeiras

a) Características gerais e materiais a empregar

A pintura sobre madeiras será realizada a tinta acrílica HP, da Cin, ou equivalente, na cor "Sangue de boi", aplicado sobre sub-capa, primário e betumes compatíveis, ou utilizado o verniz "Durocin" da Cin, ou equivalente.

O empreiteiro proporá à aprovação a marca de tintas que deseje empregar, acompanhando a proposta não só com os certificados de qualidade e de ensaios, mas também com os adequados esquemas de pintura que o fabricante aconselhar. A aprovação da Fiscalização deverá ser formalmente expressa após parecer positivo dos autores de projecto.

A cor da tinta de acabamento será escolhida pelos autores de projecto, obrigando-se o empreiteiro a apresentar amostras das cores previamente indicadas, para escolha ulterior, amostras essas que serão consideradas por pintura e em chapas de MDF com superfície idêntica àquela onde se preconiza a aplicação com, pelo menos, 0,30 x 0,20 m.

Se a fiscalização entender, serão executados ensaios complementares, por conta do empreiteiro e em laboratório oficial, para comprovação das qualidades de tinta, em especial quanto ao envelhecimento.

b) Condições de execução

Todas as superfícies destinadas a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e desengorduradas, e, encontrarem-se isentas de nódulos proeminentes, reveses, fendas ou qualquer outro defeito.

Na execução das pinturas deverá obedecer-se aos seguintes preceitos:

- Afagamento e limpeza da superfície a pintar;
- Aplicação de primário adequado à madeira a pintar e compatível com a tinta a utilizar;
- Betumagem com massas de óleo ou sintéticas, seguida de lixagem e afagamento a fim de corrigir qualquer imperfeição superficial;
- Aplicação de uma demão de sub-capa ou aparelho compatível com a tinta a usar ulteriormente e de cor próxima da do acabamento final;
- Aplicação das demãos de tinta necessárias (no mínimo de três) a um acabamento homogéneo em cor, tom e brilho.
- O fornecimento e aplicação do verniz, de acordo com as especificações técnicas do fabricante;
- Todos os demais trabalhos necessários ao acabamento final dos elementos considerados.

As condições de execução deverão obedecer estritamente ao especificado pelo fabricante do da tinta e/ou verniz escolhido, devendo este ser compatível com o suporte que o irá receber.

Este deve ser escolhido pela Fiscalização, de acordo com parecer dos autores de projecto e após preparação e apresentação, pelo Empreiteiro, de amostras sobre provetes de madeira idêntica à dos elementos onde vai ser aplicado e sobre superfícies de reboco estanhado.

13.2. VIDROS

Incluem-se neste artigo todos os trabalhos referentes ao fornecimento e assentamento dos vidros, referenciados nas respectivas peças de projecto, mapa de vãos, onde se descrevem as correspondentes características tipológicas e geométricas, assim como os demais elementos necessários à sua fixação.

Características técnicas

Os vidros a empregar deverão ser de boa qualidade e obedecer, quanto á sua espessura, às indicações do projecto.

As características físico-mecânicas das chapas de vidro a utilizar deverão satisfazer o exigido nas Normas Portuguesas NP 69, NP 70 e NP 177 e as suas condições de aplicação deverão corresponder ao expresso na publicação LNEC "Tecnologia da aplicação da chapa de vidro em edificios".

14. EQUIPAMENTO

14.1 - EQUIPAMENTO SANITÁRIO

Incluem-se no presente artigo as louças sanitárias - em porcelana vidrada - e os dispositivos de utilização - torneiras, chuveiros e fluxómetros. (Todas as torneiras de seccionamento estão incluídas no Caderno de Encargos das Instalações de águas e esgotos).

Consideram-se compreendidos no artigo todos os trabalhos necessários à disponibilização para utilização do equipamento referido, nomeadamente:

- O fornecimento dos diversos equipamentos;
- A sua colocação e assentamento, incluindo todos os trabalhos e peças acessórias, como parafusos e porcas de ligação, massas vedantes, tubagem flexível e outros acessórios;
- Ensaio de verificação de funcionamento do equipamento em condições de serviço;
- Limpeza e desinfecção final do equipamento aplicado.

A louça sanitária deverá satisfazer as exigências expressas nas Especificações LNEC E 346 a 353.

Os dispositivos de utilização - torneiras, fluxómetros, etc...- deverão satisfazer o expresso no documento LNEC "Ensaio de qualificação de componentes de edifícios - Parte V".

14.1.1 – Bacias de retrete

O tipo de bacia de retrete de louça e cerâmica vitrificada, de cor branca, qualidade NOR, do tipo "POP" da Sanitana, ou equivalente com sifão tubular incorporado, descarga de fundo e com dispositivo de ventilação, incluindo acessórios e ligações.

A bacia de retrete é fixada ao chão por parafusos de latão cromado, ou aço inoxidável, apertados para buchas, com interposição de anilhas de chumbo.

Na junta de assentamento será utilizada uma massa vedante (mastique silicónico ou poliuretânico).

O tipo de autoclismo de mochila a instalar será em PVC, tipo "Kariba 2010" branco de dupla descarga, ou equivalente.

14.1.2 - Lavatórios

Os lavatórios serão de louça cerâmica vidrada, branca, de qualidade NOR, lavatório com coluna da série POP, incluindo torneira monocomando do tipo "ATLAS 40", da Sanitana ou equivalente, cromada, sifão de garrafa, acessórios e ligações.

A junta perimetral será colmatada com mastique silicónico ou poliuretânico.

14.1.3- Base de duche

As bases de duche serão acrílicas com fundo anti derrapante do tipo "Esfera", da Sanitana, ou equivalente, cor branca, com 1000x70cm e/ou 1600x70cm, incluindo válvulas, ligações e demais trabalhos de construção civil e materiais necessários à sua correcta montagem e funcionamento.

14.1.4- Banheiras

As banheiras serão acrílicas do tipo Europa da Sanitana ou equivalente, com 1600x700 mm, incluindo ligações e os demais trabalhos de construção civil e materiais necessários à sua correcta montagem e funcionamento

14.1.5- Divisória ou resguardo

Divisória e/ou resguardo corredeira, para base de duche, do tipo "Profiltek", ou equivalente, com 1,60m de largura por 1,95 m de altura, uma porta corredeira e outra fixa, frontais, em acrílico e estrutura de alumínio lacado a branco, incluindo todos os demais trabalhos e materiais necessárias à sua correcta execução e funcionamento.

14.1.6- Bancadas de cozinha

Bancada de cozinha com 1,60 m x 0,50 m, com aproveitamento do lava loiças, com estrutura em MDF, com prateleiras e portas, laminadas a branco, tampo em pedra mármore branco laivado polido, incluindo substituição das torneiras de parede existentes por uma torneira misturadora de parede mono comando, com bica superior giratória, do tipo Europa da Bruma ou equivalente, sifão, válvulas, acessórios, ligações e demais materiais e trabalhos necessários à sua correcta instalação e funcionamento.

15. Omissões

Nos casos em que se verificarem omissões nas peças desenhadas ou escritas relativamente aos trabalhos a executar cumprir-se-ão as disposições regulamentares vigentes.

Relativamente a materiais deverão ser respeitadas as informações técnicas do respectivo fabricante de entre as quais se salientam as relativas aos cuidados a ter no transporte, no armazenamento e nas operações necessárias à sua aplicação.

Quando se trate de situações mais específicas não contempladas nos documentos anteriormente referidos dever-se-ão esclarecer as dúvidas ou omissões existentes junto do projectista antes de prosseguir com o trabalho em causa.