

PROJECTO DE EXECUÇÃO DE ARQUITECTURA
CADERNO DE ENCARGOS
CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS E ESPECIAIS
CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS

1 – CONDIÇÕES GERAIS

O presente caderno de encargos complementa todas os demais constituintes de projecto, nomeadamente peças desenhadas e peças escritas, integrando todos estes a matéria do projecto de execução. Qualquer contradição ou imprecisão existente entre os referidos documentos deverá ser objecto de esclarecimento pela equipa de projectistas por solicitação da fiscalização.

Todas as referências a produtos e marcas são indicativas. Os materiais e equipamentos referenciados são considerados indicativos de tipo, qualidade e acabamento, podendo ser utilizados equivalentes devidamente aprovados pelas entidades competentes.

O adjudicatário deverá apresentar amostras dos materiais que pretende utilizar em obra para aprovação da fiscalização, quer sejam ou não os referenciados no projecto, tal como descrito no ponto 1.2.2. No caso de materiais de acabamento, as amostras deverão ser apresentadas com a antecedência suficiente para que possam ser submetidas ao parecer dos projectistas.

Todas as amostras aprovadas ficarão guardadas, em local aprovado pela fiscalização, para que possam servir de padrão para os materiais aplicados na obra.

1.1 - ASPECTOS GERAIS

Considera-se em cada trabalho, a menos que exista referência expressa em contrário, o fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o referido neste caderno de encargos e demais peças que constituem este projecto, e em conformidade com as regras de boa arte.

Sempre que para um determinado trabalho nada se especifique, o mesmo deverá ser executado de acordo com as boas regras de execução e os materiais e acessórios a utilizar deverão estar homologados e corresponder à melhor qualidade disponível no mercado nacional. O Empreiteiro deverá apresentar, com a sua proposta, catálogos e documentação técnica relativa aos processos e materiais que pretende aplicar.

A empreitada a realizar tem por objecto o fornecimento, o assentamento e o acabamento de todos os trabalhos que a seguir se indicam, nos locais definidos em projecto.

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição e de acordo com as melhores regras de construir. Entre os diversos processos de execução será sempre escolhido o que conduza a maior garantia de duração e acabamento e segurança na execução.

Os materiais a aplicar serão sempre de boa qualidade, deverão satisfazer as condições exigidas para os fins a que se destinam, e não poderão ser aplicados sem a prévia aprovação da Fiscalização.

Os materiais para os quais existam já especificações oficiais deverão satisfazer, taxativamente, ao que nelas é fixado.

As marcas e referências de materiais e de produtos, apenas quando antecedidas das palavras "tipo", "similar" ou "equivalente", servem para estabelecer o tipo ou padrão mínimo de qualidade do material que se pretende.

O empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à aprovação da Fiscalização amostras dos materiais a empregar, acompanhados dos certificados de origem ou de análises ou ensaios feitos em laboratórios oficiais, sempre que a Fiscalização o julgue necessário, as quais, depois de aprovadas, servirão de padrão.

A Fiscalização reserva-se o direito de, durante e após a execução dos trabalhos, e sempre que o entender, levar a efeito ensaios de controlo para verificar se a construção está de acordo com o estipulado neste Caderno de Encargos, bem como de tomar novas amostras e mandar proceder

às análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais, à sua escolha. Os encargos daí resultantes serão da conta do empreiteiro.

Salvo indicação em contrário expressa nas condições Técnicas Especiais, as amostras serão sempre tomadas em triplicado e levarão as indicações necessárias à sua identificação, não diminuindo, o disposto nesta condição, a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra.

Todos os materiais que não satisfaçam as condições estabelecidas serão rejeitados e considerados como não fornecidos. No prazo de três dias, a contar da data de recepção da notificação em que lhe é comunicada essa rejeição, deverá o empreiteiro remover por sua conta, esses materiais para fora do local da obra. Se o não fizer, esta operação será mandada efectuar pela Fiscalização e por conta do empreiteiro, que não terá direito a qualquer indemnização pelo extravio ou aplicação que seja dada aos materiais removidos. Todos os encargos, quer com cargas, descargas, seguros, etc., serão unicamente da conta do empreiteiro, não sendo motivo para qualquer reclamação o facto de os materiais, já onerados com os preços de transporte, virem a ser a ser rejeitados ao abrigo desta condição.

O empreiteiro obriga-se a ter no local da obra, as máquinas, ferramentas e outros utensílios necessários à boa execução dos trabalhos da empreitada e no prazo fixado.

Nenhum trabalho deve ser executado sem que o empreiteiro tenha esclarecido previamente qualquer dúvida que haja sobre o mesmo, para o que consultará a Fiscalização. Qualquer trabalho realizado com base em elementos deficientes, incompatíveis ou errados, quando se prove que essas deficiências, incompatibilidades ou erros deveriam ser do conhecimento do empreiteiro, será por este refeito e à sua responsabilidade.

Serão imediatamente demolidos e depois reconstruídos, por conta do empreiteiro, todos os trabalhos que a fiscalização considere inaceitáveis por não obedecerem às condições estabelecidas neste Caderno de Encargos.

Rejeita-se qualquer responsabilidade por prejuízos que possam ocorrer nos materiais do empreiteiro ou nos trabalhos que constituem a empreitada, antes da recepção provisória, sejam quais forem as circunstâncias que tenham originado esses prejuízos.

Constitui encargo do empreiteiro a instalação das canalizações para a condução de água para a obra e sua ligação à conduta da rede de abastecimento público, bem como o pagamento do consumo da água em todos os trabalhos da empreitada ou a eles ligado.

O empreiteiro obriga-se a construir no local da obra, instalações destinadas a armazenar o seu material e ferramentas e onde, numa delas, haja uma dependência servindo de escritório da obra, com as dimensões julgadas necessárias pela Fiscalização, obrigando-se também a montar telefone e outros equipamentos que se achem necessários para um bom desenvolvimento da empreitada.

1.2 - MATERIAIS

1.2.1 - Características dos materiais

Todos os materiais a empregar na obra serão da melhor qualidade disponível, terão as dimensões, formas e demais características definidas no Projecto e deverão satisfazer as condições exigidas pelos fins a que se destinam. Obedecerão aos Regulamentos em vigor, às Normas Portuguesas, Documentos de Homologação, Especificações do LNEC ou em vigor na UE, e especificações deste Caderno de Encargos.

Os materiais a empregar na obra terão que ser fornecidos em embalagens de origem devidamente etiquetadas, de forma a certificar a autenticidade da sua origem. O Empreiteiro deve fornecer à Fiscalização cópias de todos os documentos dos fornecedores, documentos

técnicos, desenhos, encomendas, etc., para certificação das especificações do Projecto ou outras aprovadas.

A Fiscalização poderá aprovar materiais e processos de construção diferentes dos especificados no Projecto, desde que não apresentem níveis de desempenho, qualidade e robustez inferiores aos definidos e não tenham alteração para mais no preço, devendo do facto, dar prévio conhecimento ao Projectista, assumindo perante o Dono da Obra toda a responsabilidade sempre que o não faça.

O facto de a Fiscalização aprovar o emprego de materiais e processos de construção diferentes dos previstos em Projecto não isenta o Empreiteiro de responsabilidade quando se verifique deficiente comportamento.

1.2.2. Aprovação dos materiais

O Empreiteiro submeterá à aprovação da Fiscalização amostras de todos os materiais, produtos, etc. a empregar na Obra, acompanhadas de toda a documentação técnica pertinente.

O Empreiteiro apresentará todas as amostras e/ou documentos técnicos devidamente etiquetados, com numeração sequencial e data de apresentação, mantendo permanentemente actualizado ficheiro em cuja cópia a Fiscalização rubricará a sua decisão de aprovação ou rejeição.

As amostras e/ou documentos rejeitados serão retirados da obra e os aprovados, após colocação de etiqueta de aprovação deverão ser guardados em sala que o Empreiteiro deve preparar e equipar com estantes adequadas às amostras que forem sendo aprovadas.

As amostras aprovadas constituirão padrão definidor dos critérios de aceitação.

Os materiais e produtos não poderão ser aplicados, nem os elementos e componentes poderão ser assentes em obra, sem a prévia aceitação da Fiscalização, que aplicará as penalidades que achar convenientes, sempre que se verifique o incumprimento deste ponto.

A apresentação das amostras deverá ser feita, preferencialmente, no período de preparação da obra, não devendo, de qualquer modo, ser apresentadas com menos de trinta dias em relação ao início previsto para a sua aplicação na Obra.

1.2.3. Depósito de Materiais

O Empreiteiro deverá ter sempre em depósito as quantidades de Materiais necessários para garantir a laboração normal dos trabalhos durante um período não inferior a 5 (cinco) dias.

Os Materiais deverão ser arrumados em lotes de maneira que se distingam facilmente.

O Empreiteiro deverá manter um registo actualizado, que poderá ser no Livro de Obra, de todos os Materiais entrados na obra, onde constem os seguintes elementos: identificação da obra, designação dos Materiais, proveniência, quantidade, data de entrada na Obra, decisão da recepção e visto da Fiscalização.

Os Materiais que tiverem de ser guardados em Obra serão acondicionados de modo a que não se percam os seus componentes, não se deteriore nem deteriore as construções já executadas.

1.2.4. Rejeição de Materiais

Todos os materiais, elementos e componentes, etc., que não satisfaçam as condições estabelecidas no Caderno de Encargos ou Desenhos, nas Ordens de Serviço da Fiscalização, ou não tenham sido submetidos a aprovação da Fiscalização, serão rejeitados e considerados como não fornecidos.

No prazo de três dias a contar da data da notificação da rejeição deverá o Empreiteiro remover por sua conta aqueles Materiais para fora do local da obra. Se não o fizer no prazo marcado poderá ser a remoção executada pelo Fiscalização ou Dono da Obra, por conta do Empreiteiro, que não terá direito a qualquer indemnização pelo extravio ou outra aplicação que seja dada aos Materiais removidos.

É interdita a aplicação de Materiais com defeitos não detectados na amostra, bem como de Materiais diferentes da amostra, salvo se para tal houver aceitação por escrito da Fiscalização

A substituição de materiais, componentes, elementos ou processos de construção previamente aprovados será punida, sendo o Empreiteiro responsável pelas despesas resultantes dos procedimentos e penalidades adoptados pela Fiscalização.

2. - C.T.G. COMUNS A VÁRIOS CAPÍTULOS

2.1. FERRAGENS

2.1.1. Ferragens e acessórios em geral

Neste CE, por simplificação, a referência a ferragens é, em geral, feita num sentido lato, incluindo dobradiças, fechos, puxadores, fechaduras, e todos os acessórios indispensáveis ao bom funcionamento dos elementos de equipamento como portas, janelas, envidraçados, armários, balcões, etc.

Além das ferragens expressamente indicadas nos desenhos ou mapas, pertence aos trabalhos inerentes aos elementos secundários a colocação das ferragens de primeira qualidade, com a marca aparente, necessários ao seu bom e completo funcionamento.

O Empreiteiro deve apresentar à aprovação do Projectista amostras de todas as ferragens a utilizar.

Sempre que não sejam referidas outras especificações, as portas e portinholas, etc. serão sempre dotadas de fechaduras em aço inox com canhão tipo Yale e serão fornecidas com três chaves.

Quando escolhido um material e um acabamento para as ferragens, estas devem apresentar aspecto idêntico.

O assentamento das ferragens será efectuado de forma que as folgas entre elementos fixos e móveis seja de 1 mm com tolerância de $\pm 0,5$ mm e que os movimentos de abrir e fechar se processem sem prisões.

Considera-se como fazendo parte integrante das ferragens das portas exteriores e interiores a marcação das portas e das chaves de cada fechadura, com chapas cromadas de pequenas dimensões e numeradas segundo esquema a fornecer pela Fiscalizado. Identicamente se considera como incluído na empreitada o fornecimento e colocação em cada edifício de um chaveiro que contenha todas as chaves do mesmo.

2.1.2. Fechaduras

Para todos os tipos de fechaduras cuja encomenda seja superior a 60 unidades iguais deve ser enviado um protótipo para ensaio no LNEC. Esse ensaio será efectuado segundo os documentos normativos: NF P 26-301 NF P 26-412.

O Empreiteiro deve submeter-se à avaliação emitida pelo LNEC segundo a opção da Especificação do Caderno de Encargos de entre as seguintes hipóteses de resultado de ensaio:

0 - francamente mau

1 - mau com poucas possibilidades do componente ser considerado satisfatório na especificação.

2 - só satisfatório após alteração ligeira

3 - francamente satisfatório

O Empreiteiro deve submeter-se ao critério de avaliação relativa que o LNEC estabelecer para pesar os diferentes ensaios.

O Empreiteiro apresentará à Fiscalização três amostras de primeira qualidade existentes no mercado para cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do projecto e as especificações de C. E.

As fechaduras devem ser montadas após conveniente lubrificação interna.

O trinco das fechaduras deve ter mola adequada ao peso das portas e atrito dos manípulos.

2.1.3. Fechos

O Empreiteiro apresentará à Fiscalização três amostras de primeira qualidade existentes no mercado para cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do projecto e as especificações do C. E.

Os fechos devem ser montados após conveniente lubrificação imersa

2.1.4. Dobradiças

Serão em aço inox ou outras de acordo com as especificações do fabricante, conforme a especificação do Caderno de Encargos.

O Empreiteiro apresentará à Fiscalização três amostras de primeira qualidade existentes no mercado adequadas a cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do projecto e as especificações de C. E.

Para cada fornecimento superior a 1000 unidades devem ser enviados cinco protótipos diferentes para ensaio no LNEC submetendo-se o Empreiteiro às necessárias correcções e substituições decorrentes dos ensaios efectuados

Para um ensaio de 200.000 ciclos não se deve verificar um descaimento do vão, a que as dobradiças forem aplicadas, superior a 0.001 m

As portas de engradado terão três dobradiças de 4". Nas portas maciças e especiais, como as corta-fogo ou outras, devem prever-se dobradiças suficientemente resistentes, recomendadas pelos respectivos fabricantes, para garantir o especificado em 2.1.4.

As dobradiças de dimensão superior a 2" devem ter anilhas auto-lubrificantes de nylon grafitizado. A Fiscalização poderá aceitar outro tipo de anilhas, sempre de elevada resistência e qualidade.

2.2. ARGAMASSAS

Sempre que não haja indicação em contrário nas condições específicas de cada trabalho, para os capítulos aplicáveis, as dosagens e características das argamassas serão, conforme as aplicações, as referidas nos pontos seguintes:

2.2.1. Argamassas de assentamento

As argamassas de assentamento serão realizadas com Cimento Portland Normal (CPN) e areia, ao traço 1:5 no assentamento de alvenarias de tijolo e betão, e ao traço 1:4 no assentamento de cantarias.

A espessura dos leitos e juntas não deverá ser superior a 0.01 m

2.2.2. Salpicos, emboços e rebocos

Os salpicos serão constituídos por uma película de argamassa de Cimento Portland Normal e areia, ao traço 1:2, bastante fluida, chapada vigorosamente sobre o suporte, devendo apresentar uma

superfície rugosa. Em elementos de betão a revestir, os salpicos devem ser aplicados logo após a descofragem.

Os emboços serão constituídos por argamassa bastarda de Cimento Portland Normal, cal apagada, e areia, ao traço 1:1:6, chapada à colher e apertada energicamente à talocha, mas não demasiado alisada, de modo a apresentar alguma rugosidade.

Os rebocos serão constituídos por argamassa bastarda de Cimento Portland Normal, cal apagada, e areia fina, ao traço 1:1:6.

Antes de se proceder a execução dos rebocos, as paredes a revestir serão limpas, de forma a retirar argamassas pouco aderentes ou desagregadas. Serão feitos os encasques necessários para que fiquem bem desempenadas.

2.2.3. Betonilhas

As betonilhas de regularização serão constituídas por argamassa de Cimento Portland Normal e areia, ao traço 1:4.

As betonilhas de regularização deverão ser bem desempenadas, regulares e homogêneas e isentas de fendilhações ou outros defeitos.

2.2.4. Guarnecimentos

Os guarnecimentos interiores serão executados com argamassa de cal em pasta e areia branca fina, com a composição adequada para resultarem bem aderentes a superfície de aplicação. Serão constituídos por duas camadas, a primeira ao traço 1:2, de cal em pasta e areia apertada e rugosa, e a segunda ao traço 2:1, após secagem da anterior.

Os paramentos guarnecidos deverão apresentar tonalidades uniformes, serem perfeitamente desempenados, sem fendilhações, com arestas alinhadas e definidas.

Nos guarnecimentos a cor, esta poderá ser incorporada na massa ou aplicada posteriormente a esponja, sempre com tonalidade uniforme e sem manchas.

2.3 VEDANTES

Os betumes e vedantes, mastiques e silícones, serão de marca reconhecida, da melhor qualidade, e com homologação do LNEC, e serão apresentados na sua embalagem de origem.

A sua aplicação deve respeitar sempre as indicações do fabricante e deverão estar adequados aos diferentes tipos de trabalho e exigências de comportamento.

2.4 AGENTES DE FIXAÇÃO

São agentes de fixação produtos e componentes como: pregos, grampos, parafusos, gatos, buchas etc., ou produtos informes como colas, materiais adesivos como betumes e vedantes de base betuminica. ou materiais para soldadura autogenea, eléctrica ou por adesão.

2.4.1. Agentes metálicos

Não poderão ser entregues pregos, grampos, parafusos gatos, e buchas, que já tenham sido utilizados.

Os agentes de fixação metálica não poderão ser de ferro sem serem metalizados ou terem recebido outro tratamento especial anti-oxidante, salvo indicação do Caderno de Encargos que o permita.

2.4.2. Agentes informes

As colas e materiais adesivos ou serão recomendados pelos fabricantes dos produtos a que se aplicam, ou serão previamente ensaiados pelo LNEC. A não se verificar nenhuma destas condições devem os produtos a aplicar, sempre da melhor qualidade existente no mercado, ser apresentados à Fiscalização acompanhados das suas características fornecidas pelo fabricante.

CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

3 – ESTRUTURA

.
. .
. .
. .
. .

4 - ALVENARIAS

4A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

4A.1 - Aspectos Gerais

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a alvenarias, seus reforços e caleiras em alvenarias duplas, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

4A.2 – Argamassas de Assentamento

A sua aplicação deve respeitar sempre as indicações do fabricante e deverão estar adequados aos diferentes tipos de trabalho

A espessura dos leitos e juntas não deverá ser superior a 0.01 m.

4A.3 – Paredes Exteriores

As paredes exteriores constituídas por alvenarias duplas serão executadas conforme o descrito no Documento 2 do “Curso de Paredes de Edifícios”, CPP 510, do LNEC.

4A.4 – Reforços em Alvenarias de Tijolo

As paredes de alvenaria devem imbricar com as suas ortogonais em todas as fiadas. Sempre que o vão livre exceda 4.00 m as paredes de alvenaria serão solidarizadas por meio de pilaretes de betão armado, complementados por lintéis sempre que o pé direito exceda 3.50 m e posicionados de forma a constituírem panos cuja dimensão maior não exceda 3.50 m, nem a superfície exceda 14.00 m², aberturas incluídas, nem a sua diagonal exceda 50 vezes a sua espessura.

Em todos os vãos e aberturas praticados em paredes de alvenaria, para apoio dos panos acima das aberturas em questão, deverão ser colocados lintéis com entregas não inferiores a 0.15 m.

As paredes de alvenaria isoladas e as que constituam paredes que não atinjam toda a altura do piso devem ser enquadradas por pilaretes e lintéis de betão armado, ligados aos elementos estruturais

Os elementos de betão armado, pilaretes e lintéis, a executar como reforço de alvenarias, serão executados conforme referido no respectivo caderno de encargos

O posicionamento final e espessuras dos lintéis e pilaretes, deve atender a posterior abertura de roços e serão propostos pelo Empreiteiro responsável pela execução das alvenarias para aprovação da Fiscalização

As paredes de alvenaria com altura superior a 1.50 m, ligar-se-ão aos elementos estruturais por meio de ligadores metálicos, aprovados pela Fiscalização, e a colocar de 3 em 3 fiadas. Poderão utilizar-se, após aprovação do projectista das Estruturas, armaduras Ø 6 em chumbadouros com cerca de

0.10 m de profundidade previamente realizados por broca Ø 7 e a preencher com resina epoxy. Em paredes exteriores o aço das armaduras será metalizado.

Em paredes duplas de alvenaria ou de alvenaria e betão, os panos que as constituem deverão ligar-se um ao outro por meio de ligadores metálicos a colocar de 3 em 3 fiadas e afastados entre si 1.00 m na horizontal. Em paredes exteriores o aço das armaduras será metalizado.

O processo de ligação deverá ser aprovado pela Fiscalização.

4A.5 – Reforço em Alvenarias Resistentes

Serão efectuadas injeções de caldas de cimento nas fendas destas alvenarias, colocação de Malhasol DQ30 e betão projectado com 4 cm de espessura.

4A.6 - Tolerâncias Dimensionais

Na execução das alvenarias deve ter-se em conta que os paramentos em geral, depois de acabados, terão de observar as tolerâncias máximas seguintes:

Espessura da camada de revestimento: 25 mm

Implantação e cotas principais: 5 mm

Desvios de esquadria: 10 mm

Verticalidade: 4 mm na altura de um andar

Desempenamento: 1 mm em relação a régua de 0.20 m e 2 mm em relação a régua de 2.00 m

4A.7 - Poliuretano projectado

A espuma de Poliuretano projectado com 35/40Kg/m², é um material plástico celular aplicado "in situ" por um sistema de mistura de matérias primas em estado líquido (Poliois e Isocianatos) através de equipamento apropriado que projecta ou vasa nas superfícies a isolar.

Após um breve período de expansão, solidifica constituindo-se pequenas células fechadas formando uma camada única sem juntas nem emendas, permitindo uma capacidade isotérmica elevada, imunidade à humidade, não degradável e inerte.

Este material garante uma boa aderência a todos os materiais de construção, funcionando em estruturas metálicas como anti ferruginoso.

Resistência ao fogo M1

EDIFÍCIO DE APOIO ÀS PISCINAS – BALNEÁRIOS / VESTIÁRIOS

4B - TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4B.1– Fornecimento e assentamento de tijolo cerâmico furado e normalizado em paredes duplas com 2 panos de tijolo assentes com argamassa de cimento e areia, incluindo caixa de ar, execução de caleiras em argamassa de cimento e areia para recolha de condensação, tubos em PVC para respiração e escoamento das mesmas, rega asfáltica, travamento dos panos com peças metálicas, construção de linteis ligeiramente armados sobre e sob os vãos e todos os trabalhos necessários:

4B.1.1— Com tijolo 30x20x11cm (fazendo parede dupla com elemento de betão - inclui isolamento térmico em poliestireno extrudido do tipo "Wallmate" com 0.04m de espessura ou equivalente)

4B.1.2—Com 2 panos de tijolo 30x20x11cm (inclui isolamento térmico em poliestireno extrudido do tipo "Wallmate" com 0.04m de espessura ou equivalente)

4B.1.3—Com 2 panos de tijolo 30x20x11cm

4B.2– Fornecimento e assentamento de tijolo cerâmico furado e normalizado, assente com argamassa de cimento e areia em paredes interiores, incluindo travamento dos panos, construção de linteis ligeiramente armados sobre e sob os vãos e todos os trabalhos necessários:

4B.2.1- Com tijolo 30x20x11cm

4B.2.2- Com tijolo 30x20x15cm

5 – COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES

5A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

5A.1 - Aspectos Gerais

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a construção em cobertura, impermeabilizações e isolamentos, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes.

Quando o Empreiteiro pretenda complementar os pormenores ou propor alterações, deverá submetê-las à aprovação da Fiscalização e Projectistas pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.

5A.2 - Pormenorizações

O Empreiteiro obriga-se a submeter à aprovação da Fiscalização uma pormenorização de execução em obra dos sistemas de impermeabilização, a escalas diversas, referindo todas as situações singulares como sobreposições, remates, furações por tubos, etc.

5A.3 - Qualidade dos trabalhos

Sempre que não sejam especificadas inclinações, todas as superfícies horizontais a impermeabilizar terão inclinação mínima de 2%. Estas inclinações, bem como as disposições a adoptar na drenagem de águas pluviais, deverão ser submetidas à apreciação prévia da Fiscalização.

A betonilha de regularização sob telas terá sempre um enchimento em 1/2 cana na transição da superfície horizontal para a vertical, de forma a evitar o rasgamento das telas.

Quando não houver o respectivo pormenor em projecto, os remates das telas de impermeabilização nos paramentos verticais, deverão realizar-se em conformidade com as indicações dos documentos de homologação dos materiais a aplicar.

5B - TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5B.1 - Fornecimento e aplicação de revestimento de cobertura com placas do tipo "LIT - IMPERALUM" com 1400x600x60mm ou equivalente (poroso na cor cinza), sobre sistema impermeabilizante do tipo "IMPERALUM" ou equivalente em sistema invertido composto por "IMPERSEP 150 + POLYSTER 40 + POLYPLAS 30 + IMPERKOTE F", incluindo enchimento com formação de pendente com 2% de inclinação em leca mix com densidade máxima de 5.5kN/m³, dobras, remates e sobreposições, perfis de remate em pvc ou poliuretano expandido e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante e Projecto

5B.2 - Fornecimento e aplicação de revestimento de cobertura em zonas de claraboias, composto por sistema de telas do tipo "IMPERALUM" (POLYPLAS 25 sobre IMPERKOTE F) ou equivalente, isolamento térmico em poliestireno extrudido do tipo "Wallmate IB" com 0.04m de espessura ou equivalente, rede em fibra de vidro, incluindo reboco areado fino e pintura a tinta plástica na cor branca, dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

- 5B.3** - Fornecimento e aplicação de impermeabilização em zonas de transição de cobertura, elementos elevados e platibandas com sistema de telas do tipo "IMPERALUM" (IMPERSEP 150 + POLYSTER 40 + POLYPLAS 30 + IMPERKOTE F) ou equivalente, incluindo reboco areado fino e pintura a tinta plástica na cor branca, dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores.
- 5B.4** - Fornecimento e assentamento de rufos em chapa de zinco, para platibandas com 0.20m de espessura, incluindo dobras, remates, sobreposições, fixações e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores
- 5B.5** - Execução de refechamento de juntas de dilatação com cordão de polietileno expandido, selagem com mastic, cobre juntas em alumínio e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores.
- 5B.6** - Fornecimento e aplicação de junta "Water-Stop" em muros exteriores, incluindo refechamento da junta com cordão de polietileno expandido, selagem com mastic e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores.
- 5B.7** - Fornecimento e aplicação de isolamento térmico com poliestireno extrudido do tipo "Wallmate IB" com 0.04m de espessura ou equivalente, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores.

6 - CANTARIAS

6A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

6A.1 – Aspectos Gerais

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a cantarias, seus reforços, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

6A.2 – Pedras de vidro

Serão de primeira escolha devendo assegurar a maior uniformidade possível.

Deverão obedecer aos desenhos de arquitectura, ou na ausência destes, deverá o Empreiteiro submeter desenhos de montagem aos Projectistas

6A.3 – Qualidade das Peças e dos Trabalhos

As peças que se destinem ao mesmo local devem ser obtidas de blocos que permitam manter uniformidade de aspecto e cor

Não serão aceites peças com riscados de serra ou de discos no acabamento amaciado ou bruido de cantarias.

Quando é especificado um determinado acabamento para uma peça tal significa que, salvo expressa indicação em contrário, esse acabamento se aplica a todas as faces visíveis da peça

Quando forem definidos remates, juntas, bordaduras, soluções de canto, etc., tais soluções deverão, salvo expressa indicação em contrário, ser generalizadas para o revestimento em questão, com o mesmo aspecto e dimensões rigorosamente repetidas.

O Empreiteiro deve respeitar a estereotomia definida no Projecto, sendo responsável pelas correcções a efectuar e todas as consequências por erros de cotas e deficiente implantação.

O Empreiteiro deve apresentar à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho das unidades a executar com as cotas definidas já em relação ao levantamento da obra. Esses desenhos darão às peças as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no Projecto, tendo em conta as espessuras exigidas para as juntas, e mantendo sempre as espessuras definidas no Projecto.

A qualidade das cantarias terá como referência a publicação "Rochas Ornamentais Portuguesas".

6A.4 – Tolerâncias Dimensionais

A qualidade geométrica obedecerá às seguintes exigências:

Dimensão e fuga da esquadria: $\pm 2 \%$

As tolerâncias de espessura não devem exceder $\pm 0,5 \text{ mm}$

Disposição da fixação diferente da aprovada: máx. 1 por 10 m^2

Desaprumo das placas, máximo 1/1000 no interior e nulo no exterior

Planearidade: 2 mm de afastamento máximo da superfície a uma régua de 2.00 m, em qualquer direcção

As tolerâncias não se devem somar no mesmo sentido mais do que duas vezes seguidas.

6A.5 – Soleiras e peitoris

As soleiras e peitoris terão batente e lacrimal na sua face inferior. As soleiras e peitoris deverão ainda incluir reentrância para cordão impermeabilizante. Serão aplicadas ao traço 1:3 de argamassa de cimento CPN.

As peças uma vez assentes devem ficar niveladas, com as arestas bem marcadas, e formando os ângulos necessários a que os desenhos do projecto se realizem, mesmo que o levantamento da obra apresente uma geometria ligeiramente diferente por motivo de variação de cotas. Sempre que essa variação for superior a 50 mm deve ser dado conhecimento à Fiscalização.

6A.6 – Assentamento

Quando o assentamento for húmido a base de assentamento será rugosa e deverá, no momento de assentamento da cantaria, ter pelo menos 30 dias de feita e estar limpa de leitanças, poeiras ou outras impurezas. As peças devem ficar assentes sem chochos. O Empreiteiro substituirá todas as peças em que se verifique, por simples toque a existência de chochos, e as que se partirem no período de garantia da obra.

O assentamento de cantarias em pavimentos será realizado com argamassa ao traço 1:4. O acabamento de pavimentos e degraus poderá ser realizado em obra.

6A.7 – Juntas

Todas as juntas devem seguir a estereotomia indicada nos desenhos do projecto.

Nas paredes, as juntas horizontais terão 2 mm, em geral, nunca podendo exceder 3 mm e as juntas verticais terão, no máximo 0,5 mm. Nos pavimentos todas as juntas terão, no máximo, 0,5 mm.

Serão preenchidas com leitada de cimento branco e pó de pedra, colorida à tonalidade da pedra, e levarão aditivo do tipo "Laticrete 3701 – SOLVEY" quando em revestimentos exteriores

O Empreiteiro poderá utilizar argamassas pré-dosificadas especiais para fechamento de juntas, do tipo "Keracolor"

Nas paredes, as peças deverão ser colocadas com afastamentos definidos por separadores em PVC de 2.0 mm que serão retirados antes do fechamento das juntas.

6B - TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6B.1 -. Fornecimento e assentamento de pedra em Vidraço amaciado em soleiras/peitoris com 0.05m de espessura, assente com argamassa de cimento e areia, incluindo cortes, batentes e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores:

Soleiras e peitoris com 0.35m de largura e comprimentos variáveis.

7 - CARPINTARIAS

7A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

7A.1 – Aspectos Gerais

Todas as peças de madeira serão cuidadosamente executadas segundo os preceitos técnicos e as indicações de projecto.

Todas as partes de madeira em contacto com as alvenarias ou betão serão nas faces que fazem contacto, perfeitamente preservadas por pinturas impermeabilizadas.

As assamblagens de ligação das diferentes peças de madeira serão sempre feitas com a perfeição, dimensões e formas proporcionadas aos esforços a que estão sujeitas

Todas as peças de madeira de quina viva e, quando as espessuras não forem indicadas, serão sempre as suficientes para assegurar a solidez do trabalho

As madeiras para os trabalhos de tosco poderão ser tratadas em autoclave quando outro tratamento não seja especialmente prescrito nas Condições Técnicas Especiais.

Um outro tratamento também indicado é o emprego do pentaclorofenol, que se aplica em duas demãos ou, ainda por imersão.

Todos os trabalhos serão executados com perfeição, segundo os preceitos da técnica e de harmonia com as dimensões fixadas nas peças desenhadas. Quaisquer dúvidas deverão ser postas à fiscalização para resolução.

Os contraplacados e aglomerados terão a espessura mínima fixada no projecto e com as dimensões nele determinadas.

As guarnições e aros, sempre de madeira maciça, bem aparelhados e aplainados nas faces exteriores, serão solidamente ligadas.

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a carpintarias, incluindo o fornecimento e aplicação de ferragens, fechaduras, puxadores e todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos.

Para a execução das carpintarias deve obedecer-se, em particular, ao referido nas Normas Portuguesas NP-180 e NP-2080 e, no que estiver omissa, as condições indicadas no D.T.U. Nº 36.1 (Jun.66) Travaux de Menuiserie en Bois – Cahier des Charges – Cahier des Clauses Speciales”.

Todos os vidros e produtos de acabamento, como pinturas, envernizamentos e outros, devem incluir-se nas respectivas carpintarias.

7A.2 – Pormenorização

Quando não existam pormenores suficientes ou quando o Empreiteiro entenda dever propor alterações, deverá submeter à aprovação da Fiscalização pelo menos um mês antes do início dos trabalhos, um estudo de todas as carpintarias constituído pelas peças seguintes:

- Desenhos de montagem e de assentamento de aros, eventualmente pré-aros, aduelas e guarnições de cada vão ou conjunto de vãos iguais ou similares.

- Desenhos de sistemas de fixação de cada elemento de preenchimento de vão ou conjunto de elementos iguais, às alvenarias, às cantarias e elementos de betão, com indicação dos materiais a utilizar quer para assegurar a fixação, quer para garantir a sua vedação.
- Desenhos de construção da bordadura dos vãos, dos peitoris, das ombreiras, das vergas e das soleiras em que assentam cada elemento de preenchimento de vão ou conjunto de elementos iguais, com indicação das suas dimensões sempre que sejam diferentes das do Projecto ou este as não define.

Os alisares e guarnecimentos, bem como os rodapés de madeira, serão fixados a tacos ou buchas de madeira embebidos nas paredes. Os tacos ou buchas serão tratados a Cuprinol ou semelhante, por imersão.

Todas as madeiras antes de assentes levarão duas demãos de tapa-poros ou produto isolador semelhante.

Serão rejeitadas e mandadas substituir as obras que apresentarem defeitos de construção ou forem feitas com madeiras de má qualidade, ou diferentes das especificadas no projecto.

Todas as peças de mobiliário fixo serão executadas de acordo com os desenhos de pormenor e demais especificações do projecto e das Condições Técnicas Especiais.

As madeiras a empregar serão sempre feitas com o emprego de semblagens, malhetes ou cavilhas, e nunca pregadas. O emprego de parafusos só será permitido nas peças desmontáveis ou quando indicado nos desenhos do projecto.

As ferragens a empregar, da melhor qualidade e com acabamento perfeito, de modelo e do material fixados no projecto e nas Condições Técnicas Especiais, serão sempre assentes com parafusos.

O acabamento final dos móveis, quer sejam encerados, envernizados, pintados ou polidos, deverá ser perfeito e executado de acordo com as melhores regras de arte.

Durante o prazo de garantia, o empreiteiro é obrigado a executar todos os trabalhos necessários para que as portas, janelas, bandeiras, guarda-ventos e demais partes móveis de madeira funcionem perfeitamente, substituindo por outras todas as juntas que abrirem, substituindo por outras as obras em que isso suceda, se tanto se julgar necessário, sendo também de conta do empreiteiro o novo assentamento de ferragens e as pinturas, em virtude de tais reparações.

Quanto a qualidade, natureza e secções das madeiras a empregar, o empreiteiro ficará sujeito às prescrições constantes do projecto, às Condições Técnicas Especiais e bem assim às instruções que lhe forem dadas pela Fiscalização durante a execução dos trabalhos.

7A.3 - Protótipos

Sempre que a Fiscalização o determinar, e para um número nunca inferior a 20 unidades, o Empreiteiro deverá fabricar um protótipo de cada carpintaria para apreciação das suas características e verificação do seu comportamento. Quando aprovado pela Fiscalização este protótipo servirá de padrão para a recepção das outras carpintarias e pode ser aplicado em obra.

7A.4 – Qualidade dos Trabalhos

As dimensões devem ser corrigidas no local por forma a atingir-se o bom funcionamento pretendido, ou acordadas com os Empreiteiros de toscos e revestimentos.

Todas as carpintarias serão dotadas das ferragens e dispositivos de manobra necessários para o seu perfeito funcionamento, incluindo fechaduras e três chaves, puxadores, molas de embeber, etc., e serão escolhidas entre as marcas de melhor qualidade disponíveis no mercado. Quando não especificado no projecto geral serão escolhidas pela Fiscalização entre três amostras a fornecer pelo Empreiteiro.

As respigas, dentes e machos, devem encher perfeitamente as montagens e fêmeas. Em geral, nas ensamblagens, as respigas, os machos e os dentes, terão uma espessura igual à terça parte da largura da face a que pertencem, e um comprimento duplo da espessura.

Todas as superfícies em contacto com betão ou alvenarias e, de um modo geral, as superfícies não visíveis serão tratadas com "Cuprinol" ou outro produto preservador de madeira, e deverão ser isoladas com folha de polietileno de modo a impedir-se a absorção de água e o consequente aumento do teor de humidade.

7A.5 – Tratamentos Imunizadores

As madeiras a empregar serão bem secas, desempenadas, de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, não ardidas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, isentas de caruncho ou outra qualquer doença e sem os restantes defeitos constantes da NP-180.

Toda a peça a empregar deverá ser tratada em autoclave ou por imersão, com aplicação de pentaclorofenol ou outro produto de características semelhantes, e será de quina viva, salvo indicação em contrário.

Os contraplacados, na madeira e espessura fixadas, deverão ser de muito boa qualidade, resistir bem à humidade e ser perfeitamente limpos, sem quaisquer vergadas ou imperfeições, por forma a apresentarem muito bom aspecto quando apenas encerados.

As superfícies correspondentes a cortes realizados na Obra, deverão ser tratadas com duas demãos de produto imunizador do tipo "Cuprinol-Verde" ou equivalente.

7A.6 – Aglomerados

Os aglomerados de madeira para ficar à vista, mesmo que folheados, serão sempre encabeçados.

Em zonas sujeitas a uso intenso o folheado termina no encabeço e este é de madeira igual à do folheado.

7A.7 - Folheados

Não serão aceites folhas que contenham manchas, nós ou veios destoantes, ou que apresentem fendas resultantes de retracção depois da secagem.

7A.8 – Lamelados

Não serão aceites folhas que contenham manchas, nós ou veios destoantes, ou que apresentem fendas resultantes de retracção depois da secagem.

Os lamelados de madeira para ficar á vista, mesmo que folheados, serão sempre encabeçados.

7A.9 – Assentamentos e Fixações

As carpintarias só devem ser assentes com o teor de humidade compatível com os locais de aplicação, e com o tipo de pintura a aplicar, nunca podendo ultrapassar 15%. Para qualquer cave o teor de humidade deve respeitar o determinado na E69-1961 do LNEC. Para carpintarias de interiores a humidade deve oscilar entre 12% e 13%.

A fixação de aros e aduelas de madeira será realizada com tacos de madeira de elevada durabilidade natural ou ligadores metalizados.

Os tacos de madeira terão em regra as seguintes dimensões:

Portas comprimento igual à espessura da parede, profundidade de 7cm, altura de 4cm.

Os tacos serão fixados a 10 cm dos limites inferiores e superiores de cada vão, e os outros apoios serão afastados no máximo de 60 cm.

O assentamento dos tacos será realizado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3

De um modo geral não se aceitará a colocação de pré-aros, no entanto quando o Empreiteiro o julgar conveniente, deverá submeter à aprovação da Fiscalização o material e processo de aplicação. A aceitação de pré-aros nunca poderá representar qualquer acréscimo de custos.

Depois do assentamento as carpintarias deverão ser convenientemente protegidas contra choques ou outros danos que prejudiquem a sua qualidade ou acabamento.

No assentamento das carpintarias deve sempre considerar-se a selagem de todas as juntas periféricas com silicone homologado.

7A.10 – Tolerâncias Dimensionais

Para verificação dos elementos aplicados são admitidas as seguintes tolerâncias máximas:

Verticalidade de ombreiras: 0,1 %

Horizontalidade das vergas: 0,1 %

As portas não devem apresentar empenos em qualquer direcção que dêem afastamentos aos batentes superiores a 2 mm, nem devem ter, depois de montadas, afastamentos aos aros também superiores a 2 mm.

7A.11 – Folha de portas interiores de batente tipo “VICAIMA”, com revestimento “EASYCLEAN”

Folha de porta com as características tipo “Vicaima Portaro Essencial” lisa, com revestimento “Easyclean” indicada com as medidas referidas em projecto e preparada para receber as ferragens indicadas.

Porta com 35mm de espessura, constituída por:

- Aro interior de madeira, seca em estufa, constituído por 2 réguas longitudinais e 2 réguas transversais.
- Chapa de madeira tipo “Placapan” com espessura de 3mm, sobre a qual estão colocadas as folhas de madeira das faces.
- Estrutura interior de reforço com 2 réguas longitudinais encostadas às do aro.
- Orlas em madeira maciça com 6mm de espessura à madeira do folheado.
- Faces em folha de madeira natural, junta por colagem topo a topo, sem fio, ficando estas folhas a cobrir as orlas.

A madeira dos folheados e dos aros quer das portas como fixos devem ser idênticas, pelo que deverão ser sujeitas a aprovação por amostra em conjunto.

A porta deve ser fornecida totalmente desempenada, de aparência uniforme e isenta de imperfeições.

7B – TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

7B.1- Fornecimento e montagem de vãos do tipo Portaro Essential Plana da "VICAIMA" ou equivalente, incluindo aduelas e guarnições, revestimento a laminado EASYCLEAN na cor Cinza, dobradiças do tipo "JNF" Refª IN.019.90, fechaduras do tipo "JNF" Refª IN.20.895, puxadores do tipo "JNF" Refª IN.00.028B.MR, placas do tipo "JNF" Refª IN.03.013 ou equivalente, batente no pavimento e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:

7B.1.1 –Pi 9 (inclui grelha de ventilação (superior e inferior) em alumínio de acordo com Fabricante)

7B.1.2 - Pi 10

7B.1.3 - Pi11 - "de correr " (inclui puxadores do tipo "JNF" Refª IN.16.221.19 e fechadura para porta de correr do tipo "JNF" Refª IN.20.922 ou equivalente)

7B.1.4 - Pi12 - "de correr " (inclui puxadores do tipo "JNF" Refª IN.16.221.19 e fechadura para porta de correr do tipo "JNF" Refª IN.20.922 ou equivalente)

7B.2 - Fornecimento e montagem de vãos do tipo Portaro Linha Restaurante da "VICAIMA" ou equivalente com estrutura em madeira densa e interior em aglomerado de partículas de madeira e orla em PVC, incluindo aduelas e guarnições, revestimento a laminado melamínico endurecido (CPL) na cor Cinza, dobradiças do tipo "JNF" Refª IN.019.90, fechaduras do tipo "JNF" Refª IN.20.895, puxadores do tipo "JNF" Refª IN.00.028B.MR, placas do tipo "JNF" Refª IN.03.013 ou equivalente, batente no pavimento e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:

7B.2.1 -Pi13 (inclui oculo em vidro do tipo "SGG STADIP PROTECT" ou equivalente com 6mm de espessura.

7B.2.2-Pi14 (El 30c) (inclui oculo em vidro do tipo "SGG SWISSFLAM da SAINT GOBAIN" com 16mm ou equivalente; molas de fecho automático de portas da Classe C1 e todos os elementos constituintes garantindo as características acústicas e de resistência ao fogo exigidas)

7B.3 - Fornecimento e montagem de vãos de armário (Arm1 e Arm2) com sistema portaro de roupeiro para portas de abrir com interior alveolar revestida nas faces em placas de HDF com 3.2mm e acabamento lacado a branco, incluindo aros do tipo "VICAIMA" em MDF Hidrófugo com acabamento lacado a branco ou equivalente, dobradiças interiores projectantes, puxadores do tipo "JNF" Refª IN.22.102.14 ou equivalente, enchimento em fundo de armários e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores e mapa de armários:

8 - SERRALHARIAS / VIDROS E ALUMÍNIOS

8A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

8A.1 - OBJECTIVO

A presente especificação tem por finalidade dar indicações técnicas gerais sobre caixilharia e sobre os elementos metálicos utilizados de uma forma genérica em várias situações que ocorrem na execução de elementos de obra.

As especificações correspondentes à estrutura metálica estão definidas no Caderno de Encargos correspondente.

Todos os trabalhos de serralharia previstos no projecto serão executados com a maior perfeição e bom acabamento.

Todas as ferragens terão as dimensões e formas previstas, mas, caso não figurem em detalhes no projecto, serão oportunamente escolhidas pela Fiscalização.

Só se farão as soldaduras que seja impossível evitar; sê-lo-ão, porém, de modo que não fiquem aparentes e que a resistência das peças no lugar da soldadura não fique inferior às dos outros pontos.

Nas ligações dos ferros, os machos ou espigas, quer sejam ou não de secção quadrangular, terão espessura igual, no mínimo, a um terço da peça.

As peças de ferro que devem assentar sobre superfícies curvas, serão dobradas a frio, com prensa, sem que o ferro sofra a menor alteração.

De acordo com o projecto e antes da sua execução, o Empreiteiro submeterá à apreciação da Fiscalização, todos os desenhos detalhados das estruturas metálicas e em que as peças estejam devidamente cotadas e numeradas, de acordo com a sua montagem.

Deverá, ainda, se tal for necessário, completar os cálculos de resistência e de estabilidade, comunicando à Fiscalização a existência de qualquer erro que, porventura tenha encontrado.

Só depois de aprovados esses desenhos de pormenor e respectivos cálculos, quando os houver, é que poderá dar início à execução dos trabalhos.

Quando não especificado no projecto ou nas Condições Técnicas Especiais ou quando não especificado em contrário, todos os elementos da estrutura serão protegidos contra a corrosão por metalização a quente, com zincagem por protecção, e de forma que a camada de zinco seja de espessura uniforme, bem aderente às superfícies e cobrindo-as completamente.

As peças metalizadas devem ter as formas e dimensões indicadas no projecto antes da metalização, de modo a não ser feita qualquer montagem que prejudique a metalização tais como trabalhos de soldadura ou furações.

As peças serão previamente decapadas a jacto de areia, a espessura da camada de zinco será no mínimo de 40 microns.

A zincagem será seguida de pintura a definir no projecto.

O Empreiteiro obriga-se, antes da execução das caixilharias metálicas, a submeter a aprovação da Fiscalização os seus desenhos pormenorizados, onde constem todas as secções ou perfis, ferragens, tipos de ligação, de fixação e de articulação em batentes móveis.

Deve-se dar especial atenção à necessidade de se garantir a rigidez do conjunto, a estanquicidade das caixilharias e o bom funcionamento destas, quando sejam articuladas.

A sua execução deverá ser perfeita, merecendo especial atenção a execução de todos os seus nós e ligações.

Todas as caixilharias serão fornecidas com as respectivas ferragens.

Ainda relativamente a caixilharias, são englobados todos os fornecimentos, execução e assentamento dos trabalhos previstos e referentes à caixilharia de portas e janelas, tal como se encontra indicado nos mapas de quantidades e desenhos do projecto.

A execução destas estruturas será confiada a casa da especialidade e deverão ser submetidas à aprovação da fiscalização desenhos pormenorizados onde constem todos os perfis adoptados, ferragens e ainda os tipos de ligação e fixação a adoptar.

Deverá ter-se especial atenção à necessidade de se garantir a rigidez do conjunto e, também, a estanqueidade das caixilharias, assegurando ainda, o bom funcionamento dos painéis e uniforme.

As caixilharias serão fornecidas com as respectivas ferragens, conforme indicação do projecto.

As ligações das caixilharias às estruturas serão feitas com chumbadores adequados.

As chapas de vidro a colocar em obra não deverão ter qualquer defeito e serão assentes com todos os cuidados respeitantes a este tipo de trabalho.

As espessuras das chapas serão as que constam do projecto e mapa de medições

Os vidros não assentarão directamente sobre o alumínio, devendo sim, serem assentes sobre camada de vedante adequado, com uma folga de 1 mm em relação aos caixilhos.

Deverão ficar perfeitamente imobilizados por vedantes ou bites, quando os houver, de modo a não sofrerem os efeitos de vibração.

8A.2 - Juntas e Acessórios

Um dos aspectos mais importantes no funcionamento e comportamento de um caixilho é o que diz respeito às infiltrações. A qualidade das juntas a utilizar e a sua concepção são fundamentais para garantir, para além dum bom posicionamento dos vidros, uma estanquidade perfeita.

Na montagem dos vidros em caixilhos de alumínio deverão utilizar-se juntas de borracha EPDM (qualidade marítima e de construção), garantidas contra o envelhecimento em atmosferas agressivas por um período mínimo de dez anos.

Todos os restantes materiais como as massas de vidraceiro, etc. estão, por isso, interditados visto perderem características com o envelhecimento.

Outro aspecto de fundamental importância na selecção de um tipo de caixilharia, reside na sua durabilidade. Entende-se por durabilidade, o período de tempo em que o caixilho se mantém em perfeitas condições de funcionamento e sem apresentar sinais de envelhecimento ou deterioração.

Para garantir um perfeito funcionamento dos caixilhos de alumínio, ao longo do tempo, é fundamental a atenção posta na escolha dos acessórios.

8A.3 - Colocação e Calçamento de Vidros

A colocação de vidros em caixilharia de alumínio deve fazer-se de uma de duas maneiras:

- a) por encaixe do vidro em perfis providos de duplo bite
- b) por colocação dos bites depois da montagem do vidro

No primeiro caso, a colocação do vidro e a montagem do caixilho são simultâneas. Os vidros são previamente guarnecidos em todo o seu perímetro por juntas de borracha EPDM em forma de U e os perfis que constituem o caixilho montam-se então por fora. Este processo assegura um correcto posicionamento dos vidros, garante boa estanquidade e evita os contactos vidro/aço evitando na maior parte dos casos a utilização de calços, visto o vidro ficar montado numa suspensão elástica.

No segundo caso, arma-se primeiro o caixilho e só depois se colocam os bites, previamente guarnecidos de juntas de borracha EPDM, as quais deverão assegurar a inexistência de contactos vidro / aço.

Este processo obriga à utilização de calços para o correcto posicionamento dos vidros.

8A.4 - Estanquidade e Drenagem

Para assegurar a estanquidade dos caixilhos, para além das juntas de borracha EPDM, são necessários outros cuidados fundamentais. Assim, todas as ligações alumínio/alumínio deverão ser devidamente seladas.

Deverá, ainda, usar-se mastique de silicone, sempre que na colocação de vidros, o esmagamento das juntas de borracha EPDM possa, só por si, parecer insuficiente.

Além destes, e prevendo a existência de condensações no interior dos perfis ou pequenas infiltrações, deverão fazer-se furos de drenagem na travessa inferior de todas as folhas, e ainda na travessa inferior do aro. No caso de caixilhos de dimensões importantes é preferível drenar todas as travessas. Os furos de drenagem deverão ser ovalizados e ter uma secção mínima de 50 mm² e uma dimensão mínima de 5 mm. O posicionamento dos furos de drenagem deverá ser feito de uma forma globalmente coerente por forma a garantir percursos fáceis para as águas devendo haver o cuidado de, sempre que possa haver risco de refluxo provocado pelo vento, desfazar de pelo menos 50 mm, medidos na horizontal, a posição de furos adjacentes. Nos furos que dão para o exterior deverão ser colocadas válvulas apropriadas que permitam o escoamento da água mas impeçam a entrada de vento.

Todas as limalhas resultantes da furação e maquinação dos perfis deverão ser removidos deixando o interior dos perfis limpo para evitar a acumulação de água.

Todos os caixilhos fixos ou de abrir, e os caixilhos de correr em que se possa prever grandes quantidades de chuva e de vento, deverão possuir uma travessa inferior tubular para a recepção das águas e posterior drenagem, esta travessa pode ser do tipo monobloco, isto é, constituída por um único perfil ou ser um perfil régua de peito sobre o qual é apoiado o conjunto do caixilho. Numa ou noutra situação deverá ser assegurada a perfeita estanquidade nas extremidades e a resistência mecânica apropriada aos esforços a que irá ser sujeita.

A estanquidade e drenagem são prescritas pela Norma NFP 24301.

Os envidraçados exteriores deverão apresentar características de estanquidade e resistência ao vento iguais ou superiores a "A2, E3, V2", conforme directivas UEAtc. Em caso de insuficiente documentação técnica ou dúvidas o Empreiteiro deve mandar ensaiar no LNEC vãos a definir pelos Projectistas, assumindo os respectivos custos.

8A.5 - Montagem e Assentamento em Obra

As superfícies acabadas de caixilharia de alumínio são sensíveis às agressões, mais ou menos graves que certos materiais como o cimento e o gesso podem provocar. As operações de limpeza para remoção de manchas desses materiais ou de pinturas podem causar danos irreparáveis.

Para eliminar o risco de deterioração do aspecto do alumínio, só se deverá proceder à colocação da caixilharia em obra após todos os trabalhos em que intervenham esses materiais terem terminado.

Na impossibilidade de tal acontecer, dever-se-á proceder à protecção do alumínio recorrendo a produtos existentes no mercado para esse efeito, do tipo:

- bandas adesivas,
- vernizes peláveis ou solúveis

A remoção destes produtos deverá ser feita só depois da obra terminada e por forma a não ferir nem riscar o alumínio. A utilização de materiais abrasivos é completamente interdita.

O assentamento dos caixilhos deverá ser feito com os maiores cuidados para que as esquadrias se mantenham e o funcionamento das folhas móveis não seja afectado.

A estanquidade da junta entre o aro de alumínio e o vão deverá ser garantida em todo o perímetro pela utilização de produtos de selagem (mastiques acrílicos ou de silicones) de comprovada qualidade montados sobre cordões de selagem (fundos de juntas) devendo a durabilidade do conjunto ser, pelo menos, idêntica à dos vedantes utilizados na caixilharia.

A caixilharia deverá estar provida de calços periféricos reguláveis que permitam um perfeito enquadramento do caixilho no vão de forma a garantir uma colocação correcta das selagens e a sua eficácia.

A ligação da caixilharia de alumínio aos elementos de construção efectuar-se-á por intermédio de acessórios de fixação devidamente concebidos e realizados em função dos materiais que constituem o guarnecimento do vão e para resistir aos esforços mecânicos decorrentes do funcionamento em utilização normal e, ainda, à acção do vento.

No caso da montagem de caixilharia de alumínio sobre estruturas metálicas deverá, ainda, ter-se em atenção o facto de, não dever existir contacto desta com o metal da estrutura o que se consegue mediante a interposição de um material isolante eléctrico o qual, deverá ser também impermeável, além disso, há que ter especial atenção à forma das espessuras do vão para evitar, a todo o custo, a formação de depósitos de água sem escoamento.

8A.6 - Particularidades

No caso do Empreiteiro apresentar como alternativa outro tipo de perfil, que não o indicado no Caderno de Encargos/Projecto, é obrigatória a apresentação prévia da pormenorização dos perfis propostos para aprovação ao Projectista / Fiscalização.

A Fiscalização deverá exigir ensaios feitos no LNEC, para determinar a espessura da lacagem e pinturas, colmatagem, estanquidade ao ar e água e restantes especificações atrás descritas, cujos encargos são da conta do Empreiteiro.

8A.7 – Caixilharia de Alumínio ARKIAL" Série BX ou equivalente, na cor natural, incluindo vidros duplos, vedantes, ferragens e todos os trabalhos necessários de acordo com mapa de vãos e fabricante.

8A.8 – Grelhas de alumínio extrudido tipo "RENSON" Ref.L.066 ou equivalente, na cor RAL 7038, incluindo estrutura de apoio e fixação de acordo com fabricante, rede mosquiteira no interior, ferragens, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com mapa de vãos e pormenores.

8A.9 – Vãos em chapa metálica incluindo estrutura interior em perfis metálicos, guarnições em barra de ferro e cantoneira, decapagem, metalização e pintura a tinta de esmalte, ferragens e todos os trabalhos necessários de acordo com mapa de vãos e pormenores. rios de acordo com mapa de vãos e pormenores.

8A.10 – Guardas constituídas por tubos, prumos pateres, incluindo ferragens pintura e todos os trabalhos necessários de acordo com mapa de vãos e pormenores.

8A.11 - Vidro

a) Generalidades

Designa-se por vidro temperado o vidro submetido a têmpera, ou seja, todo o que, após um tratamento térmico especialmente controlado, sofre transformação das suas tensões internas, tais que, o vidro assim tratado fica com propriedades físico-mecânicas que o vidro normal não possui.

São essas propriedades físico-mecânicas, aliadas a uma espessura conveniente, que dão ao vidro temperado a possibilidade de em conjunto com ferragens e apoios apropriados, desempenhar funções completas de vãos ou vencer dimensões superiores ao vidro normal de igual espessura.

Atendendo a que a resistência mecânica do vidro temperado está na razão directa do perfeito equilíbrio das tensões criadas na sua massa pela operação de têmpera, facilmente se infere que, qualquer manufactura ou trabalho efectuado posteriormente no âmago do vidro, rompe esse equilíbrio.

Uma vez anulado esse equilíbrio, a zona interna em tracção liberta-se da compressão superficial instalada, provocando a sua ruptura.

Por este razão importa que as suas medidas definitivas, os cantos, o tipo de arestas, os encoches, os entalhes, furacões, gravações ou qualquer outra operação definidora das tensões, aspecto e contorno da chapa, sejam tomadas e definidas com extremo cuidado e precisão, a fim de se poderem executar antes do vidro ser submetido à operação de têmpera.

b) Características

Os vidros a aplicar deverão apresentar as características definidas pelas seguintes normas:

- Gerais	de acordo com a norma NF B 32-003
- Geométricas	de acordo com a norma NF P 78-304
- De fragmentação	de acordo com a norma NF P 78-304
- Aos choques térmicos	de acordo com a norma NF P 78-304
- Aos choques mecânicos	de acordo com a norma NF P 78-304

c) Recepção - Inspeções de Carácter Geral ou Outras

É obrigatório a aplicação de vidros certificados. Sempre que a Fiscalização o exigir, o Empreiteiro obriga-se a apresentar – dentro do prazo por aquela entidade estabelecido documentos comprovativos de estar a aplicar em obra vidros certificados.

Independentemente da existência dessa documentação a Fiscalização poderá sempre que o entender mandar proceder a inspeções de carácter geral ou outras.

d) Montagem e Assentamento

Os vidros temperados podem ser colocados isoladamente como elementos fixos ou móveis, dispensando a utilização de quaisquer aros ou caixilhos.

Nestes casos, a fixação ou articulação dos diferentes vidros é feita por pequenas peças metálicas normalizadas, de concepção e fabrico especiais, que são fornecidas conjuntamente com os vidros.

Para se conseguir a realização perfeita da instalação, é necessário que se tenham presentes as seguintes regras:

- Toda a instalação deve ser projectada e montada de forma a que, admitindo a possível ruptura de um dos elementos, se mantenham íntegros todos os restantes;

- Antes de se proceder à montagem, deve fazer-se a sua prévia identificação com a obra, observando-se todas as medidas, inclusive folgas;
- A montagem deve iniciar-se sempre de cima para baixo, colocando-se primeiro os elementos superiores – armaduras, contraventamentos, etc.;
- Os vidros das zonas superiores devem ficar sempre suspensos de elementos rígidos ou de outros vidros e nunca apoiados sobre os inferiores, sejam eles temperados ou não;
- Cada ponto de união de vidros deve ser estudado e montado de maneira a que possa resistir, sem sofrer deformações, aos esforços a que possa ser solicitado (pressão do vento, peso próprio, assentamentos diferenciais, manobra dos elementos móveis, etc.)

Da boa sujeição das bandeiras e contraventamentos depende, em grande parte, a obtenção da segurança necessária ao conjunto da instalação, pelo que esses vidros devem ser sempre fixos por peças metálicas ao lintel ou ao tecto, independentemente destes terem ou não rasgos para encastramento;

- Para evitar o contacto vidro-metal, vidro-vidro ou vidro e outro material rígido que possa provocar a sua ruptura, intercalar-se-ão entre ambas juntas e apoios de materiais elastómeros tais como: aglomerado denso de cortiça, neoprene ou outro material semelhante.

As juntas e apoios terão as faces impregnadas de cola celulósica por forma a garantir uma boa aderência ao vidro.

8A.12 – Vidros tipo “Saint Gobain”

- a) Os vidros a utilizar devem ter espessura e constituição que suportem a acção dinâmica dos ventos, para pressões de 1080 Pa, conforme está estabelecido pelo Regulamento de Segurança de Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes, Decreto-lei nº 235/83 de 31 de Maio.

8B – TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

8B.1 - Fornecimento e montagem de vãos exteriores com caixilharia em alumínio do tipo "ARKIAL" Série Bzi - acabamento lacado na cor RAL 7011 ou equivalente, incluindo vidros duplos do tipo "CLIMALIT - SAINT GOBAIN" vidro exterior SGG COOL LITE KN 155 8mm temperado + caixa de ar com 12mm + vidro interior SGG STADIP 44.1 (8.4mm), vedantes, fechos, dobradiças, molas, puxadores de acordo com Fabricante, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:

8B.1.1 - Ve1 (Basculante + Fixo)

8B.1.2 - Ve1A (Basculante + Fixo, com extensor para abertura das folhas basculantes de acordo com Fabricante)

8B.1.3 - Ve2 (Basculante + Fixo)

8B.1.4 - Ve2A (Basculante + Fixo, com extensor para abertura das folhas basculantes de acordo com Fabricante)

8B.1.5 - Ve3 (de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refº 6523 ou equivalente e barras anti-pânico)

8B.1.6- Ve4 (Basculante + Fixo)

8B.1.7- Ve5 (Basculante + Fixo)

- 8B.1.8 - Ve6** (Fixo + de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente e barras anti-pânico)
- 8B.1.9 - Ve7** (de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente e barras anti-pânico)
- 8B.1.10 - Ve8** (Oscilobatente)
- 8B.1.11 - Ve10** (de correr)
- 8B.1.12 - Ve11** (Fixo + de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente)
- 8B.1.13 - Ve13** (de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente)
- 8B.1.14 - Ve14** (Fixo)
- 8B.1.15 - Ve15** (Fixo + de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente)
- 8B.1.16 - Ve16** (Fixo + de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente)
- 8B.1.17 - Ve17** (de abrir; incluindo puxadores (par por folha de abrir) em tubo de aço inox Ø40x40mm do tipo "POLIFER" FSB HT ROUND Kit Polifer Refª 6523 ou equivalente)
- 8B.1.18 - Ve18** (Basculante + Fixo, com extensor para abertura das folhas basculantes de acordo com Fabricante)
- 8B.1.19 - Ve19** (Fixo)
- 8B.1.20 - Ve20** (Fixos - vão em planos verticais diferentes unidos por um perfil flexível próprio para juntas de dilatação de acordo com o Fabricante)
- 8B.2-** Fornecimento e montagem de vãos exteriores com caixilharia em alumínio do tipo "ARKIAL" Série Bx - acabamento lacado na cor Ral 7011 ou equivalente, incluindo sistema de portada em lâminas de alumínio do tipo "ARKIAL" Série Bx - Lâminas MW 0309/0310 ou equivalente, acabamento lacado na cor Ral 7011 ou equivalente, fechos, dobradiças, puxadores de acordo com Fabricante, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:
- 8B.2.1- Ve12** (inclui rede mosquiteira no interior)
- 8B.3-** Fornecimento e montagem de vãos de enrolar (Ve9, Ve9A e Ve9B) em aço galvanizado do tipo "MUNDIPORTA" Mod. P100 ou equivalente, incluindo pintura na cor Ral 7011, sistema de funcionamento vertical com motorização lateral, guarnições, fechaduras e todos os acessórios e trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:
- 8B.4-** Fornecimento e montagem de vãos exteriores e interiores em lâminas de alumínio extrudido com sistema do tipo "RENSON" L.066 lacado na cor Ral 7011 ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação, fechos, dobradiças, puxadores de acordo com Fabricante, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:
- 8B.4.1- Ve21** (inclui rede mosquiteira no interior)
- 8B.4.2- Pi16**

- 8B.5** – Fornecimento e montagem de vãos interiores (**Pi1 a Pi6**) em vidro do tipo "SGG STADIP PROTECT 10mm" ou equivalente, incluindo sistema de fixação por pontos/pivot do tipo "DORMA" ou equivalente, fechadura e mola de pavimento com paragem a 90° do tipo "DORMA EA" ou equivalente, puxadores do tipo "JNF" Refº IN.07.203.A ou equivalente, vedantes, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos:
- 8B.6** – Fornecimento e montagem de vãos interiores (**Pi7 e Pi8**) com caixilharia em alumínio do tipo "SFB 2074 - E15" Grupo SAPA ou equivalente - acabamento na cor natural, incluindo vidros do tipo "SGG PYROSWISS - 10mm da SAINT GOBAIN" ou equivalente, vedantes, fechos, dobradiças, molas, puxadores de acordo com Fabricante, fixações, acessórios e todos os elementos constituintes garantindo as características acústicas e de resistência ao fogo exigidas e os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos
- 8B.7** - Fornecimento e montagem de cortina automática corta fogo (**Pi15 - EI 30c**) do tipo "D+H" (SUPERFIRE) ou equivalente com rolo simples, incluindo caixa revestida lateralmente com isolamento ignífugo, fixações, acessórios e todos os elementos constituintes garantindo as características acústicas e de resistência ao fogo exigidas e todos os trabalhos necessários
- 8B.8** - Fornecimento e montagem de vãos de armário (**Arm3** - 2 folhas de abrir) em chapa de ferro nas duas faces, incluindo estrutura tubular em perfis metálicos, aros em barra chata e cantoneiras em aço, decapagem, metalização e pintura a tinta de esmalte branco, fixações, acessórios, fechaduras e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores e mapa de armários
- 8B.9** – Fornecimento e montagem de guardas (**G1, G2 e G3**) em aço com 0.90m de altura, composta por barras com 50x10mm, varões com $\varnothing$ 10mm, pateres, incluindo decapagem, metalização e pintura a tinta FORJA da "CIN" na cor Cinza Escuro ou equivalente, fixações com varão roscado do tipo "HILTI" HSR M12 com anilha e porca e ampola adesiva do tipo "HILTI" HEA M12 ou equivalente, acessórios, soldaduras e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores:
- 8B.10** - Fornecimento e montagem de guardas (**G4**) em aço com 0.90m de altura, composta por barras com 50x10mm, pateres, incluindo decapagem, metalização e pintura a tinta FORJA da "CIN" na cor Cinza Escuro ou equivalente, fixações com varão roscado do tipo "HILTI" HSR M12 com anilha e porca e ampola adesiva do tipo "HILTI" HEA M12 ou equivalente, acessórios, soldaduras e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- 8B.11** - Fornecimento e montagem de guardas (**G5**) com 1.12m de altura compostas por vidro laminado do tipo "SAINT GOBAIN GLASS PORTUGAL" Refº STADIP 4.4.1 ou equivalente com borrachas de protecção, fixação com pinças do tipo "JNF" Refº IN.80.103 ou equivalente, prumos verticais em tubo de secção circular $\varnothing$ 42.4 em aço inox AISI 304, incluindo pateres, fixações, soldaduras, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- 8B.12** - Fornecimento e montagem de corrimão de rampas em tudo $\varnothing$ 50mm em aço inox despolido, incluindo barras de fixação com 30x5mm e pateres com 90x65x5mm (com um afastamento de 1.50m entre si), fixações com bucha/parafuso inox sextavado interior "HILTI HST M6" ou equivalente, soldaduras, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

9 - PAVIMENTOS E RODAPÉS

9A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

9A.1 - Aspectos Gerais

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos ao revestimento de pavimentos, rodapés e degraus, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

Quando o Empreiteiro pretenda complementar os pormenores ou propor alterações, deverá submetê-las à aprovação de Fiscalização e Projectistas pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.

9A.2 - Betonilha de Regularização

a) Generalidades

As betonilhas destinam-se a estabelecer transição entre um pavimento resistente e um revestimento de acabamento final.

As betonilhas destinadas a constituir uma camada de enchimento e regularização, sendo elemento de transição para um revestimento final, terão o acabamento que melhor assegure um bom assentamento do material definido como revestimento.

A composição de argamassa para a betonilha, deverá garantir o máximo de compacidade.

Quando não for indicada a dosagem de argamassa para as betonilhas, ela será no mínimo de 350 kg de cimento por metro cúbico a que corresponde uma relação aproximada em volume de cimento e areia de 1 para 3,5.

b) Modo de Execução

Quando a base de assentamento for um elemento de betão, a betonilha deve ser assente, sempre que possível, antes que esse elemento de betão tenha feito presa.

Quando a base de assentamento já tenha feito presa ou não garanta uma perfeita ligação, deve ser previamente picada, limpa e bem molhada.

Qualquer aditivo ou produto destinado a melhorar a ligação, carecerá de aprovação da fiscalização.

Previamente à execução das betonilhas serão realizadas mestras em número suficiente para garantir um bom nivelamento e desempenho da superfície.

A argamassa deverá ser aplicada tão depressa quanto possível, após o seu fabrico, devendo ser aplicada antes de se iniciar a presa.

Durante o período em que se aguarde aplicação, deverá estar protegida do sol, chuva ou vento.

Será interdito o aproveitamento da argamassa já endurecida não sendo permitida a adição de água para lhe tornar a conferir trabalhabilidade.

A argamassa endurecida será retirada do local de trabalho.

Considera-se que a argamassa está endurecida quando apresentar quebra de trabalhabilidade ou tiver sido amassada há mais de uma hora no verão e duas horas nas restantes estações.

Não será permitido executar betonilhas com mais de 4 cm de espessura em cada camada, seja qual for a espessura de enchimento a executar para cumprimento das cotas de Projecto.

Cada camada será aplicada antes da precedente ter terminado a presa e deverá ser fortemente apertada e comprimida.

Haverá o cuidado de manter as betonilhas húmidas nos primeiros dez dias subsequentes à execução, recobrimdo o piso com camada de areia de 3 cm de espessura e efectuar a molhagem quatro vezes ao dia. O acabamento das superfícies deverá estar de acordo com o fim que se pretende, conforme indicado nos desenhos de projecto.

Em qualquer caso, porém, ficará devidamente desempenada e de aspecto uniforme, com tolerância de 3 mm de flecha, observada sobre um mesmo ponto com uma régua de 2 m de comprimento colocada em diversas direcções.

Serão colocadas armaduras sempre que indicado pelo projecto.

9A.3 – Mosaico de Porcelanato extrudido, em revestimento de pavimento e rodapés.

O mosaico aplica-se de acordo com mapa de acabamentos;

Os mosaicos a aplicar deverão ter as seguintes características:

- Dimensões: as indicadas nos desenhos de projecto;
- Espessura mínima: a indicada nos desenhos de projecto, (medida da face do mosaico, ao leito do sulco do tardo mais próximo da face);
- Dura, homogénea de textura compacta;
- Sonora às pancadas do martelo;
- Praticamente inalterável pela acção do ar e da água;
- Resistente aos agentes poluentes atmosféricos;
- Tardo rugoso, conservando os sulcos devidos à serração, de modo a proporcionar uma boa aderência à argamassa de assentamento;
- Faces laterais regulares e justaponíveis de forma a determinar entre si - quando se encostam - juntas mínimas;
- Arestas bem definidas e rectilíneas de modo a disfarçar, se necessário, eventuais irregularidades da junta;
- Acabamento - o indicado nos desenhos de projecto.

As superfícies a revestir deverão apresentar-se desempenadas, fechadas; mas não afagadas à colher ou talocha metálica, de preferência sarrafadas, apresentando superfícies homogéneas, rugosas, ásperas, semelhantes à de uma lixa. Deverão estar limpas de todos os vestígios de

produtos químicos, gorduras, tintas, ceras, fuligens, poeiras, matérias desagregáveis e destacáveis ou outros elementos que impeçam um correcto assentamento dos mosaicos.

Sempre que houver que eliminar irregularidades sensíveis usar-se-á uma argamassa de regularização.

O assentamento dos mosaicos não deve ser iniciado sem estarem instaladas todas as eventuais tubagens e terminados todos os trabalhos que de algum modo possam interferir com esse assentamento.

Os mosaicos serão assentes através de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.

Sejam quais forem os meios de aplicação dos mosaicos o seu tardo deverá ser convenientemente limpo de todos os vestígios de produtos químicos, gorduras, tintas, ceras, fuligem, poeiras, matérias desagregáveis e destacáveis ou outros elementos que impeçam um correcto assentamento dos mosaicos.

Quando os mosaicos forem assentes através de uma argamassa de cimento e areia, devem - para além de limpos - ser passados por água potável.

Sempre que a base de assentamento se apresente com irregularidades sensíveis haverá que proceder à sua regularização através da aplicação de uma argamassa numa única camada.

As argamassas devem ser fortemente projectadas contra as superfícies e bem apertadas à colher, seguindo-se o sarrafamento de modo a obter-se uma superfície desempenada, fechada, homogénea, áspera e rugosa.

A colocação dos mosaicos será preferencialmente executada quando a argamassa já tenha consistência suficiente para sustentar a argamassa de assentamento - e os próprios mosaicos - mas ainda não tenha completado a sua cura, isto é, ainda esteja húmida. Este procedimento tem por objectivo evitar que haja segregação da água de amassadura da argamassa de assentamento e a ligação entre camadas se efective nas melhores condições possíveis.

Sempre que a argamassa tenha de aguardar demoradamente a aplicação dos mosaicos deve ser conservado húmido - particularidade o exposto ao sol e/ou vento forte - de modo a evitar fissurações por efeitos de retracção. Se a argamassa já tiver feito a sua cura e se apresentar seco, a sua superfície deve ser ligeiramente picada, limpa - de preferência à escova - e humedecida, procedendo-se então à aplicação da argamassa de assentamento e aos próprios mosaicos.

A dosagem mínima de cimento da argamassa de regularização será de 400 Kg/m³. A água de amassadura será a mínima indispensável para a obtenção da trabalhadade desejada.

A tolerância máxima permitida na regularização das superfícies é a de uma flecha de 4 mm observada com uma régua rectilínea de 2,0 metros de comprimento colocada em qualquer ponto e em qualquer direcção.

A aplicação dos mosaicos far-se-á depois de limpos e passados por água potável.

A disposição dos mosaicos obedecerá ao indicado nas peças desenhadas. Na falta desta indicação a sua disposição deve ser previamente combinada com o Autor do Projecto ou, se não houver indicações fornecidas por este, pelo Dono da Obra e/ou Fiscalização.

O assentamento começará pela execução de um meio-fio perfeitamente nivelado, sobre o qual assentará a primeira fiada de mosaicos.

A cota do meio-fio será tal, que depois de executado o pavimento, não se notará qualquer zona de transição entre o pavimento e o revestimento da parede.

Esta operação poderá - se necessário - ser complementada pela colocação de "bolões" de massa de gesso nos pontos de encontro dos vértices dos mosaicos.

Os "bolões" ir-se-ão retirando à medida que a argamassa de assentamento for sendo colocada e tiver consistência para, por si própria, exercer a fixação dos mosaicos.

O espaço compreendido entre o tardo dos mosaicos e a parede deverá ser de 1,5 cm, ou menos. Admite-se, todavia, nalguns casos, que seja de 2 cm, distância porém, que não deve ser excedida.

9A.4 – Mosaico cerâmico de porcelanato extrudido anti derrapante

9A.5 – Lajetas de pedra de Granito

9A.6– Seixo rolado

9A.7–Rodapé em perfil metálico apumado à parede

9B – TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

9B.1 -. Fornecimento e assentamento de pavimento em mosaico cerâmico de porcelanato extrudido do tipo "REVIGRÉS" ou equivalente, incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento e todos os trabalhos necessários:

9B.1.1 - Refª Cromática Grafite com 300x600mm (NAT.)

9B.1.2 - Refª Antiderrapante Java Chumbo com 300x300mm (NAT.)-.

9B.2 - Fornecimento e assentamento de pavimento exterior em lajeta de pedra de Granito "Cinzento Évora" com 0.03m de espessura bujardada a pico fino com estereotomia de pavimento (a definir), incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento quando assente em laje e/ou camadas de assentamento quando assente no terreno e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

9B.3 – Fornecimento e assentamento de pedra de Granito "Cinzento Évora" bujardada a pico fino em escadas exteriores (espelhos e cobertores), capeamentos e remates de pavimentos, incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento e todos os trabalhos necessários:

9B.4- Fornecimento e assentamento de seixo rolado em zona de floreira interior, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários

9B.5- Fornecimento e assentamento de rodapé em perfil de alumínio do tipo BF 600 ASN "PLANO DESIGN" da PROFILITEC ou equivalente apumado à parede, incluindo fixações e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

9B.6- Fornecimento e assentamento de rodapé em mosaico cerâmico de porcelanato extrudido do tipo "REVIGRÉS" Cromática Grafite (NAT) ou equivalente, incluindo cola de assentamento e todos os trabalhos necessários

10- REVESTIMENTO DE PAREDES E TECTOS

10A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

10A.1 - Aspectos Gerais

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos ao revestimento de paredes e tectos, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

Quando o Empreiteiro pretenda complementar os pormenores ou propor alterações deverá submetê-las à aprovação de Fiscalização e Projectistas pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.

a) Parede de Alvenaria

Quando não tenha sido possível evitar irregularidades no desempenho da parede superiores às tolerâncias, deverão todas as depressões ser cheias com argamassa idêntica à do reboco. Esta argamassa será colocada por camadas, consoante as espessuras e funcionará como base ao reboco a colocar posteriormente. A espessura de cada camada não deverá exceder 2 cm. Dever-se-á verificar um intervalo de tempo de pelo menos duas semanas entre o enchimento das depressões da parede base e a aplicação do reboco.

b) Tolerância no desempenho da parede

Quando nada em contrário for determinado pela Fiscalização, a tolerância admitida, ou seja, a diferença entre os pontos da superfície mais salientes e os mais reentrantes, não deverá ser superior a 2,5 mm.

Em paredes planas o desempenho deverá ser avaliado por intermédio de uma régua desempenada de comprimento superior a 2 m ou com o comprimento máximo condicionado pelas dimensões da parede.

c) Aplicação de salpico em paredes de alvenaria e em tectos

Sempre que a Fiscalização não tenha dispensado a aplicação do salpico, este deverá ser feito imediatamente após a conclusão da parede, depois desta ter sido bem molhada. A argamassa a utilizar, deverá ter o traço 1:1 a 1:3, conforme os casos e ser projectada com força contra a parede, de modo a constituir uma camada rugosa e aderente, de espessura compreendida entre 1 e 3 mm.

10A.2 - Aplicação de Rebocos

1) Generalidades

A argamassa deverá ser utilizada imediatamente após o seu fabrico, devendo ser totalmente aplicada antes de iniciar a presa.

Durante o período em que aguarde aplicação, deverá estar protegida do sol, chuva ou vento. Será interdito o aproveitamento de argamassa já endurecida, mesmo com adição de água.

A argamassa endurecida deverá ser retirada do local de trabalho.

Considera-se que a argamassa está endurecida quando apresentar quebra de trabalhabilidade ou tiver sido amassada há mais de 1 hora, no Verão e 2 horas nas restantes estações.

A alteração destes períodos será sujeita à aprovação da Fiscalização.

2) Condições atmosféricas

A aplicação de rebocos exteriores deverá ser interdita sempre que se verifiquem temperaturas inferiores a 3°C, ou superiores a 30°C, vento forte, chuva, ou quando se preveja a formação de geada.

No caso de rebocos interiores, poder-se-á recorrer a aquecedores para manter a temperatura a nível conveniente. Estes devem ser colocados a uma distância da parede que não provoque aquecimento ou secagem exagerados.

3) Métodos de aplicação tradicionais

Espessura do reboco

Salvo determinação em contrário da Fiscalização, sempre que a espessura total do reboco exceda 1,5 cm, deverá ser aplicado em duas camadas intervaladas no mínimo de 24 horas.

A primeira camada deverá ter 1,0 a 1,5 cm de espessura, e a segunda à diferença para a espessura total. No caso de não ser previamente fixada pela Fiscalização, a espessura total não deverá exceder 2,5 cm.

No caso de rebocos de espessura de 3,5 cm, deverão os mesmos ser executados em 2 fases, uma primeira com 2 cm, sobre a qual será aplicada uma rede capoeira e nova aplicação de reboco com 1,5 cm de espessura sobre a rede.

A primeira camada deverá ter uma base irregular de modo a melhorar a aderência da segunda camada.

4) Impermeabilização

O reboco aplicado em paredes exteriores, deverá conter sempre um produto hidrófugo previamente aprovado pela Fiscalização.

Quando este for aplicado em mais de uma camada, o produto impermeabilizante só será aplicado à argamassa que constituirá a primeira camada de reboco.

Deverá ser dada preferência a produtos hidrófugos, que se misturem previamente com a água de amassadura, líquidos ou a diluir antes da amassadura.

Sem aprovação da Fiscalização, não será permitida a utilização de produtos em pó que obtenham o efeito hidrófugo à custa do grau de finura.

Estão neste caso as diatomites ou outros pós muito finos

5) Execução do trabalho

Quando se trata de duas camadas, a primeira será projectada e bem apertada com a colher e só depois será sarrafada. A segunda, de igual forma, sarrafada, talochada, passada à esponja, espátula ou queimada à colher.

A segunda camada poderá ser feita com o mesmo tipo de areia que a primeira, ou com areia mais fina, areia de acabamento, conforme for estipulado.

Caso nada em contrário esteja expresso, a areia da camada superficial não deverá conter grãos de dimensões superiores a 1,5 mm e o seu acabamento será, após desempenho, à talocha, de modo a

obter uma superfície fechada, não riscada e de aspecto homogéneo. Este acabamento poderá ser melhor obtido algum tempo após a colocação.

6) Remendos ou reparações em rebocos

Todos os remendos ou reparações deverão ser feitos de modo a que se obtenham acabamentos iguais aos circundantes e com linhas ou remates que não representem descontinuidade nas superfícies vistas.

Caso nada em contrário seja indicado pela Fiscalização, a extensão do remendo ou reparação deverá ser tal, que as linhas de remate coincidam com arestas, cantos, alhetas ou outras linhas singulares da construção.

No caso de remendos ou reparações de rebocos antigos, embora possa ser permitido pela Fiscalização a utilização de materiais diferentes dos já colocados, ter-se-á o cuidado de remover previamente em toda a extensão do trabalho, as argamassas antigas, bem como qualquer outro material que possa constituir má base para o novo reboco.

7) Cura dos rebocos

Quando se verificarem temperaturas elevadas, sol forte ou vento, deverão os rebocos recém colocados manter-se permanentemente húmidos, durante o mínimo de três dias, o que poderá ser feito por meio de rega, de aspersão ou qualquer outro sistema adequado. Só a Fiscalização poderá dispensar o cumprimento desta determinação.

8) Particularidades

Pretende-se para os rebocos, superfícies lisas, muito fechadas e bem desempenadas, sem concavidades ou convexidades, sem marcas de talocha ou sarrafamento, sem ondulações e ainda, sem riscos de areias grossas arrastadas no acto de afagamento ou grânulos de inertes soltos destacados da massa.

Por estes motivos, o Empreiteiro deve dar particular atenção não só à escolha das granulometrias das areias a aplicar, como também aos métodos de acabamento escolhidos e ao pessoal executante.

As alhetas que houver serão executadas com as dimensões, formas e nos locais indicados nos desenhos e pormenores de projecto.

A tolerância permitida nos rebocos é de ± 4 mm observada com uma régua rectilínea de 2,0 m de comprimento colocada sobre qualquer ponto e em qualquer direcção.

10.A.3 – Estuque projectado

10.A.4 - Mosaico de porcelanato extrudido

10.A.5 – Pedra de Granito bujardado e escacilhado

10.A.6 – Tecto Falso de gesso cartonado standard , hidrófugo e acústico

a) Objectivo

Fornecer indicações técnicas gerais sobre a execução de tectos falsos de placas de gesso cartonado.

b) Características

As placas serão constituídas por uma alma de gesso reforçada por uma armadura exterior de cartão especial, terão os bordos longitudinais adelgaçados de modo a facilitar o tratamento da junta.

c) Execução

Antes de se iniciar o assentamento das placas, estas serão inspeccionadas e serão rejeitadas todas as que tiverem cantos e arestas quebradas, arestas não rectilíneas, perfurações, fissuras, empenos ou outros danos.

As placas serão fixadas à estrutura da cobertura ou a uma estrutura constituída por régua de chapa metálica quinada, as quais por sua vez serão suspensas dos elementos rígidos da construção, através de elementos metálicos, de comprimento regulável.

Tanto as régua como os elementos de suspensão e de fixação constituirão sistema adequado do tipo de placas que irão constituir o tecto sendo fornecidas pelo mesmo Fabricante das placas.

Todos os elementos metálicos de fixação e/ou suspensão serão de materiais inoxidáveis ou terão protecção anti-corrosiva adequada.

Os elementos de suspensão e a régua que irão suportar as placas constituirão por si próprios um sistema que assegurará a sustentação não só das placas mas também as peças funcionais e decorativas a aplicar.

Serão dispensados cuidados especiais nos remates rígidos da construção. O encontro das placas com estes elementos será de acordo com o definido nos desenhos e pormenores de projecto, não se observando em caso algum desligamentos ou alinhamentos ondulantes. De igual modo, serão dispensados cuidados especiais ao refechamento das juntas o qual se processará com os materiais e de acordo com o método recomendado pelo fabricante das placas.

O tecto depois de executado constituirá uma superfície contínua, sem fissuras, ressaltos bruscos, concavidades ou convexidades, não se notando as zonas de refechamento das juntas.

d) Condições de Recepção do Tecto

A tolerância para o desempenho geral da superfície é determinada pelo afastamento máximo de 5,0mm entre o ponto mais saliente e o mais retraído quando à superfície do tecto é aplicada uma régua com o comprimento de 2,0m ajustada em qualquer direcção.

O afastamento de nível com o plano de referência de assentamento do tecto deve ser inferior a 3,0 mm por metro e em caso algum ser igual ou superior a 2,0 cm.

e) Particularidades

As placas a utilizar terão a espessura e as dimensões indicadas nos desenhos e pormenores de projecto.

O trabalho de assentamento será executado por pessoal especializado.

A fiscalização poderá exigir um plano de montagem para sua prévia aprovação

10B - TRABALHOS E SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- 10B.1** – Fornecimento e aplicação de reboco pronto "RHP" do tipo "SECIL MARTINGANÇA" ou equivalente, incluindo alhetas quando necessário e todos os trabalhos necessários em paredes interiores e exteriores e tectos.
- 10B.2** – Fornecimento e aplicação de estuque projectado do tipo "SERAL" ou equivalente, incluindo alhetas quando necessário e todos os trabalhos necessários em paredes e tectos interiores.
- 10B.3** – Fornecimento e assentamento de revestimento de paredes interiores com mosaico cerâmico de porcelanato extrudido do tipo "REVIGRÉS-CROMÁTICA ICE/SAT" com 300x600mm ou equivalente, incluindo reboco de base e cimento cola e todos os trabalhos necessários
- 10B.4** – Fornecimento e assentamento de revestimento de paredes exteriores (Lambrim com 1.10m de altura) em pedra de Granito "Cinzento Évora" bujardado a pico fino com 2cm de espessura, incluindo reboco de base e cimento cola e todos os trabalhos necessários
- 10B.5** - Fornecimento e assentamento de revestimento de paredes exteriores em pedra de Granito escacilhada com 7cm de espessura, incluindo argamassa de assentamento com 3cm de espessura e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenor
- 10B.6** - Fornecimento e montagem de tectos falsos em gesso cartonado (standard, hidrófugo e acústico) incluindo lâ mineral com 40mm de espessura, estrutura de suporte e fixação, com estrutura oculta, alhetas de remate, sancas, recaídas, furações, betumagem das juntas, pintura a tinta água na cor branca com aplicação de primário e todos os trabalhos necessários:
(Os alçapões quando necessários serão de acordo com Fabricante, articulados com braço de segurança, incluindo fixações, articulações e fechos ocultos)
- 10B.7** - Fornecimento e montagem de tectos falsos do tipo "VIROC" Cinza com 10mm de espessura ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação, com estrutura oculta, alhetas de remate, sancas, recaídas, furações, betumagem das juntas, pintura a tinta plástica na cor branco com aplicação de primário e todos os trabalhos necessários

11- PINTURAS

11A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

a) Por trabalhos de pintura entende-se a série de operações que incluem a preparação das superfícies, o seu pré-tratamento - quando necessário - e a aplicação das tintas.

Também se inclui sob esta designação o fornecimento de todos os materiais, equipamento - abrangendo o próprio equipamento de protecção e segurança do pessoal - e a mão-de-obra necessários à realização desses trabalhos.

Usado em sentido geral este termo abrangerá as tintas propriamente ditas, os primários, os vernizes, os esmaltes, os betumes e quaisquer outros produtos orgânicos ou inorgânicos quando da aplicação idêntica à das tintas.

Todas as tintas e diluentes deverão ser armazenados em locais bem ventilados e protegidos de faíscas, chamas, acção directa dos raios solares de calor e/ou frio excessivo.

Sempre que seja possível as tintas e os diluentes deverão ser armazenados em edifícios ou barracões próprios.

As tintas susceptíveis de deterioração a temperaturas baixas deverão ser armazenados em compartimentos aquecidos.

Todas as embalagens deverão ser conservadas por abrir até à sua utilização. As embalagens que já tenham sido abertas deverão ser usadas em primeiro lugar.

Quando uma embalagem de tinta ficar quase vazia, dever-se-á mudar o seu conteúdo para outro recipiente de maior capacidade. Um volume de ar relativamente grande dentro das embalagens ocasiona a perda da qualidade das tintas e portanto a interdição do seu emprego.

Em caso algum se utilizarão tintas que se tenham deteriorado durante a armazenagem.

Na armazenagem das tintas o empilhamento das embalagens deverá ser tal, que torne sempre possível utilizar em primeiro lugar as tintas mais antigas e não as das remessas recentemente chegadas.

As diferentes qualidades de materiais serão arrumadas em lotes separados e perfeitamente identificáveis.

O Empreiteiro terá que ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessárias para garantir o andamento normal dos trabalhos.

Todas as embalagens deverão ser convenientemente etiquetadas de modo a poderem ler-se claramente durante todo o tempo de utilização os elementos originários do Fabricante, como sejam: a identificação da tinta, o número de série, data de fabrico, instruções especiais de aplicação, etc.

Não será permitido manter ou criar fontes de calor junto de recipientes com tinta ou nos locais onde possa haver forte concentração de vapores de diluentes, particularmente quando estes são muito voláteis e/ou inflamáveis.

Sempre que se forme uma película sobre a tinta dever-se-á removê-la com cuidado. A película será cortada junto à parede da embalagem de modo a sair inteira.

Depois de cortada a película, dever-se-á mexer a tinta para desfazer completamente o « depósito » de pigmentos que possa existir.

Contudo, se a película formada for suficientemente espessa para afectar a composição da tinta, esta não poderá ser utilizada.

Durante a aplicação, a tinta terá de se apresentar sempre com um aspecto uniforme. Para isso deverá ser agitada vigorosamente antes e ao longo dessa aplicação.

Quando a embalagem original contenha mais do que 20 litros de tinta, a agitação terá que ser feita por meios mecânicos, isto é, com um agitador adequado. Só será permitido utilizar agitação manual para embalagens até àquela capacidade, inclusive.

Só se poderá vazar tinta da embalagem original para outras mais pequenas quando todo o pigmento estiver incorporado no veículo. A fim de facilitar a dispersão do pigmento sedimentado na embalagem original poderá ser conveniente transferir parte do veículo para uma embalagem limpa. Obtida aquela dispersão, repor-se-á a porção do veículo retirada, procedendo-se em seguida a nova agitação para completa homogeneização do produto.

O fundo da embalagem original, quando vazia, deve ser inspecionado a fim de se verificar se ali ficou pigmento por incorporar, sinal de que a dispersão foi imperfeita.

Todas as tintas com pigmento, depois de devidamente uniformizadas, devem ser filtradas. Os filtros utilizados devem ter uma malha que retenha somente as películas ou os corpos estranhos e não o próprio pigmento.

Só será permitida a adição de diluente se for absolutamente necessário. Regra geral as tintas para aplicação à trincha ou a rolo já vêm do fabricante com a consistência (viscosidade) própria. As tintas para aplicação à pistola, se não forem especificadas para tal fim, necessitarão de diluente. Sempre que se proceder à diluição das tintas e para cada tipo terão que ser respeitadas as proporções indicadas pelo seu fabricante.

O tipo de diluente a adicionar terá de ser o especificado pelo fabricante da tinta pois depende da formulação desta.

O diluente só poderá ser usado na altura da abertura da embalagem da tinta e para a operação de mistura (dispersão do pigmento). Tal operação será efectuada pelo responsável do empreiteiro na Obra, que pela adição do tipo e quantidade adequada de diluente colocará a tinta na viscosidade conveniente.

Em caso algum será permitido aos pintores adicionar diluente no seu recipiente individual de pintura, mesmo sob o pretexto de o tempo ter arrefecido.

Sempre que possível os diluentes deverão ser armazenados à parte, de modo a evitar-se a possibilidade de diluições fortuitas não autorizadas.

Nunca se deverá adicionar às tintas produtos de outros fabricantes. Das diferenças de formulação poderão resultar incompatibilidades com efeitos prejudiciais que só mais tarde se notarão.

Nunca se poderão adicionar quaisquer produtos às tintas sem o conhecimento e acordo da Fiscalização.

b) Base de Assentamento

A base de assentamento é em geral constituída por uma superfície de presa hidráulica - reboco, betão ou estuque.

Seja qual for a base de assentamento, esta deve - previamente à aplicação das tintas - estar seca e limpa de todos os materiais que possam de alguma maneira prejudicar a aderência das tintas, para além de se apresentar desempenada, de superfície fechada, não porosa, homogénea; e,

cumulativamente no caso de betões e rebocos, ligeiramente áspera, com aspecto e rugosidade da "lixa fina", sem barbotas de argamassa ou de betão, sem leitadas, sulcos ou vergadas, apresentando-se não riscada e não afagada à talocha ou colher metálica.

Porque algumas das tintas têm brilho ou semi-brilho e qualquer imperfeição da base de assentamento nestes casos se acentuará, é conveniente quando assim for, proceder a uma regularização muito cuidada dessas superfícies, recorrendo a elementos auto-nivelantes ou de forte tixotropia.

c) Modos de aplicação das tintas

A tinta poderá ser aplicada à trinchá, a rolo, por pulverização ou utilizando vários destes métodos nas sucessivas demãos.

Em qualquer caso, a aplicação deverá ser feita de acordo com as indicações do seu fabricante de modo a cobrir toda a superfície a pintar incluindo os seus acidentes - cantos, arestas, etc. - com uma camada uniforme de filme seco de espessura nunca inferior ao especificado ou ao indicado pelo fabricante nas suas fichas técnicas.

d) Condições de aplicação

Antes da aplicação dos primários, selantes ou tintas, a superfície de assentamento deve apresentar-se seca, limpa de poeiras, matérias destacáveis - como areias - outras tintas, gorduras, produtos químicos, impregnados, produtos descrostantes, ou quaisquer outros materiais que de alguma forma possam prejudicar a ligação pretendida.

Sempre que a base de assentamento se apresentar húmida e se a primeira camada de tinta, primária ou selante não for compatível com essa condição, se se quiser prosseguir o trabalho ter-se-á de recorrer à aplicação de um ou mais produtos - se os houver - indicados pelo fabricante das tintas, que garantam a eficácia da aplicação; ou, se os não houver, secar e limpar a base de assentamento até esta reunir as condições de aplicação do revestimento, sob pena de, posteriormente, este fissurar, enfolgar, soltar-se ou sob qualquer outra forma se degradar.

Em caso algum a aplicação das tintas se fará se a base de assentamento não tiver ou não reunir as características recomendadas pelo fabricante das tintas como as indicadas para receber pinturas.

A temperatura e a humidade relativa do meio e dos suportes devem ser cuidadosamente controladas antes de se iniciarem as operações de revestimento. Os valores limites indicados pelo fabricante das tintas serão, para cada caso, rigorosamente respeitados.

Também para cada caso o tempo de aplicação - se o houver - de cada tinta terá que ser mantido. Se, por qualquer motivo esse tempo for excedido, a tinta não poderá ser utilizada. Em caso algum será permitida a aplicação de tintas em que o tempo de aplicação ou o "pot-life" - se o tiver - esteja no limite ou tenha sido ultrapassado.

Cada demão só será aplicada sobre outra depois da anterior se encontrar nas condições necessárias ao estabelecimento de uma ligação efectiva.

Não será permitido - a não ser que a Fiscalização o autorize - começar as pinturas com uma marca de tinta e recomencá-las ou continuá-las com outras.

A primeira demão de selante, primário ou tinta deverá ser aplicada tão próxima quanto possível da limpeza da superfície.

Antes da aplicação da primeira camada de tinta ou de primário, ou mesmo entre camadas diferentes, dever-se-ão ter cuidados especiais para evitar que as superfícies a pintar sejam contaminadas com quaisquer matérias estranhas, pois antes de qualquer demão, estes materiais, seja qual for a sua natureza, terão de ser completamente removidos.

As pinturas deverão ser programadas de modo a evitar que poeiras ou quaisquer outros corpos estranhos possam vir a depositar-se sobre as superfícies com tinta ainda húmida.

Todas as zonas que não devam ser pintadas terão de ser cuidadosamente resguardadas dos trabalhos de pintura.

e) Aspecto final das superfícies

As tintas serão aplicadas de modo a que não engelm nas depressões, curvas, reentrâncias ou fujam das arestas formando películas excessivamente finas.

Cada demão deve ser aplicada de modo a obterem-se superfícies sem porosidades, a não serem visíveis bolhas cheias, bolhas abertas, escorrimientos, empolamentos, desligamentos, fissuras, falhas, sinais de ferramentas ou outros defeitos.

Para cada sistema, as superfícies pintadas apresentar-se-ão com filmes contínuos de espessura constante, uniformes de cor, tom e brilho.

A Fiscalização recusará todas as pinturas que não obedeçam ao acima citado e o Empreiteiro obriga-se a repô-las em condições em que a Fiscalização possa aceitar.

A Fiscalização poderá exigir ao Empreiteiro que seja o fornecedor das tintas - ou o seu representante - a fazer a recepção das bases de assentamento e a recepção final das pinturas.

É obrigação do fornecedor das tintas prestar em tempo oportuno ao Empreiteiro todas as fichas técnicas de materiais a aplicar, bem assim como, todos os esclarecimentos solicitados por este sobre os materiais e todos os elementos - mesmo quando não solicitados - necessários a um perfeito armazenamento, manuseamento e aplicação das mesmas.

Os operadores e aplicadores das tintas usarão óculos, luvas, utensílios e ferramentas apropriadas a preservar-se da agressividade dos produtos e simultaneamente lhes proporcionem uma aplicação correcta dos mesmos.

f) Controlo das espessuras

Na verificação das espessuras do revestimento empregar-se-ão os meios apropriados na determinação da espessura de tinta seca.

Em cada cinco verificações duas poderão estar 10% abaixo do mínimo especificado.

As zonas onde se determinem espessuras de películas inferiores ao especificado serão repintadas de modo a atingirem-se os valores para aí definidos.

g) Zonas Danificadas

Sempre que uma pintura, antes de completamente seca, venha a ficar exposta à acção da chuva, neve ou humidade, deve-se registar o facto no livro de ocorrência da obra, tendo o cuidado de definir quais as superfícies que sofreram essa acções.

Após secagem completa das superfícies atingidas, as zonas danificadas terão que ser totalmente refeitas. Para isso, remove-se dessa zonas a tinta já aplicada e repete-se todo o esquema de preparação da superfície e de pintura até à fase em que se tenha verificado a ocorrência assinalada.

h) Particularidades

Para aprovação do Autor do Projecto e/ou da Fiscalização, previamente à aplicação dos sistemas estes serão ensaiados sobre os diversos suportes em que irão ser aplicados.

No decorrer da obra as aplicações aprovadas servirão de padrão.

Nota: Todos os elementos construtivos e técnicos (condutas etc.) existentes por cima dos tectos metálicos serão pintados a tinta preta sem brilho garantindo a sua atenuação visual na área visível através dos tectos.

11B – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

- 11B.1** – Fornecimento e aplicação de tinta plástica na cor branco com duas demãos e uma de primário incluindo todos os trabalhos necessários, em paredes interiores com tinta antifungica, em tectos interiores e paredes exteriores.

12 - EQUIPAMENTO SANITÁRIO

12A – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

a) Objectivo

A presente especificação destina-se a fornecer indicações técnicas gerais sobre louças de cerâmica vidrada utilizada nas instalações sanitárias e o seu assentamento, bem como restante equipamento sanitário e acessórios.

b) Características

As loiças a aplicar deverão observar o estipulado nas normas UNE 67.001.88

Em qualquer caso e seja qual for o tipo de loiça aplicada observar-se-ão sempre os seguintes princípios de forma:

- uniformidade;
- limpeza fácil;
- ausência de formação de bolsas de água;
- formato robusto.

As loiças sanitárias e todos os acessórios terão as características indicadas e serão de 1ª qualidade, e serão colocadas de acordo com o projecto e as instruções da Fiscalização.

c) Constituição

Todos os aparelhos sanitários deverão ser constituídos por materiais não absorventes tal como o grês cerâmico vidrado interna e externamente.

Os aparelhos deverão ter superfícies lisas, isentas de fendas, falhas ou outros defeitos de fabrico e ser inatacáveis pelos ácidos e outros produtos corrosivos.

d) Funcionamento e Ligações

Nenhum aparelho sanitário poderá permitir a intercomunicação entre as águas de alimentação e as águas usadas. Além disso, devem ser observadas todas as prescrições do Regulamento Geral de Abastecimento de Águas e do Regulamento Geral de Canalizações de Esgoto que estejam em vigor e que se relacionem com loiças sanitárias.

e) Recepção - Inspeções de Carácter Geral ou Outras

Para efeitos de recepção os aparelhos sanitários serão classificados em NOR (normal). A má vazão ou retenção de águas implica de imediato a rejeição do aparelho.

A verificação da continuidade do vidrado e resistência às manchas será aplicável a NP 310.

Sempre que a Fiscalização o exigir o Empreiteiro obriga-se a apresentar - dentro do prazo por aquela entidade estabelecido - certificados de qualidade da loiça fornecida.

Independentemente da existência desses certificados a Fiscalização poderá sempre que o entender mandar proceder a inspecção de carácter geral ou outras.

f) Assentamento

Os aparelhos sanitários serão sempre instalados de nível. Pontos equidistantes em relação ao eixo de simetria do aparelho não poderão apresentar entre si diferenças de nível superiores a 3 mm.

Pressupondo que o bordo superior do aparelho não tem ressalto nem mudanças de nível em todo o seu contorno, o desvio de nível máximo entre os dois pontos extremos do seu eixo de simetria é de 3 mm.

Se os dois pontos extremos do eixo de simetria pertencerem a superfícies de níveis diferentes, o desvio máximo - medido na perpendicular de qualquer dos pontos - entre os planos que contém esses pontos e todos os restantes pontos das superfícies a que pertencem, é de 3 mm.

Os aparelhos sanitários serão fixados quer às paredes quer aos pavimentos onde se localizarem.

A fixação, às paredes será obtida por intermédio de consolas metálicas que permitam a imobilização do aparelho e o seu apoio. A fixação também poderá ser obtida por meio de tacos embebidos na parede e parafusos inoxidáveis, os quais deverão dispôr de anilhas de chumbo ou de borracha para permitir o aperto sem danificar o material cerâmico.

Nas fixações aos pavimentos serão utilizados parafusos inoxidáveis e anilhas, como descrito anteriormente. Quando se trata de uma sanita - e os aparelhos sanitários actuais deste tipo dispõem eles próprios de sifão incorporado - é indispensável que o tubo de esgoto emboque francamente o sifão do aparelho.

Não será permitido cortar cerce o tubo de esgoto que deve emergir do pavimento.

O assentador procederá a uma colocação de ensaio da peça a instalar, aproveitando essa operação para marcar as furações a executar na parede ou pavimento considerando desde logo as concordâncias da ligação à rede de águas e rede de esgotos.

O aparelho sanitário deverá ficar perfeitamente à face da superfície onde encosta, com interposição de uma massa vedante ou junta.

g) Particularidades

As qualidades e tipos dos aparelhos sanitários a utilizar deverão corresponder ao que se encontra referenciado nos Mapas de Quantidades de Trabalho ou Desenhos específicos.

As peças a aplicar serão de 1ª qualidade e de cor branca.

O assentamento será feito de modo a que as peças, após o ensaio sejam consideradas em perfeito estado de funcionamento.

12B - TRABALHOS A SUAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

12B.1-Fornecimento e assentamento de loiça sanitária do tipo "SANINDUSA" ou equivalente na cor branca, incluindo fixações, ligações, acessórios e todos os trabalhos necessários:

12B.1.1 -- Lavatório de encastrar Mod. SIMPLE Refª 108750, incluindo estrutura de suporte e fixação

12B.1.2 – - Sanita suspensa Mod. CETUS Refª 110032, incluindo estrutura de suporte e fixação com tanque e dupla descarga (compatível com modelo de sanita), placa de descarga Mod. PLAN Dupla Descarga Cromo Refª 4001311/13 e tampo para sanita duroplast

12B.1.3 – - Urinóis Mod. RIA Refª 108500

12B.1.4 - Bases de duche Mod. STEPIN Refª 107530 com 0.90x0.90m

- 12B.1.5 - Banheira Mod. BABYBATH Refª 806600 (Fraldário)
- 12B.1.6 - Sanita suspensa Mod. CETUS Refª 110042, incluindo estrutura de suporte e fixação com tanque e dupla descarga (compatível com modelo de sanita), placa de descarga Mod. PLAN Dupla Descarga Cromo Refª 4001311/13 e tampo para sanita duroplast (Baln. Infantil)
- 12B.2 - Fornecimento e montagem de equipamento em aço inox do tipo "SENDÁ" ou equivalente com acabamento satinado, incluindo ligações, acessórios e todos os trabalhos necessários:
- 12B.2.1 - Lavatório de canto Refª 0211320015, incluindo estrutura de suporte e fixação
- 12B.2.2 - Sanita Refª 0112030001 incluindo estrutura de suporte e fixação com tanque e dupla descarga (compatível com modelo de sanita), placa de descarga e tampo para sanita Mod. 1108201002
- 12B.2.3 - Barras de apoio Refª 0911170001
- 12B.2.4 - Espelhos Refª 0011240000
- 12B.2.5 - Assento rebatível de duche com 400x400mm satinado Refª 0911200001
- 12B.3 - Fornecimento e montagem de equipamento do tipo "JNF" ou equivalente em aço inox, incluindo ligações, acessórios e todos os trabalhos necessários:
- 12B.3.1 - Porta piaçabas "TONDA" Refª IN.41.320
- 12B.3.2 - Doseadores de sabão Refª IN.60.483.10
- 12B.3.3 - Porta rolos "JUMBO" Refª IN.60.489
- 12B.3.4 - Balde com pedal Refª IN.65.173 (12L)
- 12B.3.5 - Secador de mãos Refª IN.60.553
- 12B.3.6 - Dispensador de toalhas Refª IN.60.556
- 12B.3.7 - Saboneteira Refª RV.48.001
- 12B.4 - Fornecimento e montagem de torneiras do tipo "OLI" ou equivalente, incluindo ligações, acessórios e todos os trabalhos necessários
- 12B.4.1-Torneiras temporizadas de lavatórios Série LINE
- 12B.4.2 - Torneiras temporizadas de urinóis Série LINE
- 12B.4.3- Torneiras misturadoras temporizadas à parede para base de duche
- 12B.4.4- - Braço cónico para chuveiro, incluindo chuveiro em ABS de 3 funções
- 12B.4.5- - Chuveiro de mão Série LINE incluindo suportes e bicha
- 12B.4.6- Torneira misturadora de lavatório Série EASY
- 12B.4.7- Torneiras misturadoras de chuveiro Série CLOUD incluindo bicha e chuveiro simples (Baln. Infantil)
- 12B.4.8- - Torneiras misturadoras para cozinha Série CLOUD

- 12B.4.9 - Torneira misturadora de cozinha - bica extensível com 2 jactos (Copa Suja)
- 12B.5 - Fornecimento e assentamento de espelhos meio cristal com 5 mm de espessura e dimensões variáveis, colados, isolamento no tardo e todos os trabalhos necessários:
- 12B.6 - Fornecimento e assentamento de bancadas em pedra Mármore com 0.03m de espessura e comprimentos vários, acabamento polido, incluindo furações, cortes na pedra para embutir os lavatórios, alhetas, frentes e todos os trabalhos (com estrutura de suporte e chapas de fixação):
- 12B.7 - Fornecimento e montagem de vãos (Pi17/ Pi18/ Pi19/ Pi20/ Pi21/ Pi22/ Pi23/Pi24) e divisórias em placas compactas Refª K03.0.0 de fibra fenólica de 13mm do tipo "VFA GOLFINHO - PROJECTFORME" ou equivalente na cor branca, incluindo fecho em aço inox com indicador de LIVRE/OCUPADO, puxadores, dobradiças, chave mestra e acessórios de fixação em aço inox de acordo com fabricante, acessórios de fixação superior e ao pavimento, pés, pateres e todos os trabalhos necessários de acordo com fabricante

13 – DIVERSOS

13.1 – ESTORES

Fornecimento e montagem de estores interiores de rolo com comando de mola do tipo "REPRESTOR" Sistema SOMBROL Refª 1926 na cor branca ou equivalente, incluindo fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante e mapa de vãos, NOS VÃOS Ve6, Ve7, Ve14 a Ve16.

13.2 - TORNIQUETE

Fornecimento e montagem de control de acesso do tipo "IDONIC" Mod. Torniquete de Acessos Tripoide Duplo IDONIC TORN TD113 ou equivalente, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com Fabricante assim como equipamento adicional de acordo com as necessidades solicitadas

1.3.3 - SINALÉTICA

Fornecimento e assentamento de sinalética do tipo "JNF" ou equivalente em aço inox, incluindo fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com projecto:

13.4 - BALCÕES

Execução de Balcão de Recepção, com $(2.32+4.08) \times 0.80 \times 1.20\text{m}$, constituído por tampo superior ($L=0.45\text{m}$), tampo inferior com ($L=0.60\text{m}$) e frentes em lamelado folheado a madeira de Afizélia, encabeços em madeira maciça, estrutura em chapa de contraplacado com 10mm de espessura folheada a madeira de Afizélia, incluindo acabamentos com verniz acrílico mate do tipo "HEMPEL" ou equivalente, rodapé em aço inox, acessórios de montagem, fixações e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores

Execução de Balcões de Bar, com $0.40 \times 1.10\text{m}$, constituídos por paredes de alvenaria revestidas na face exterior a pedra de Granito "Cinzento Évora" amaciado com 0.02m de espessura, rebocada e pintada na face interior, tampo superior em pedra de Granito "Cinzento Évora" com 0.05m de espessura, incluindo barras e chapas de fixações e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores

PISCINAS –

A PISCINA INFANTIL (A CONSTRUIR)

- A.1.** Fornecimento e assentamento de mosaico de Grês Porcelânico esmaltado anti-derrapante na cor azul do tipo "ROSAGRÉS" ou equivalente, incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento e todos os trabalhos necessários:
- Refª 122 (Paredes e Pavimento)
 - Refª 001 (Peça de rebordo)
 - Refª 007 (Peça de rebordo sistema Filandês)
 - Refª 112 (Meia cana interior)
- A.2.** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de piscina pelo interior (pavimento e paredes) com telas do tipo "IMPERALUM" ou equivalente composto por "POLYXIS R50+IMPERSEP 150+POLYBANDA 33+POLYSTER 40T+POLYPLAS 30+IMPERKOTE F", incluindo dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- A.3.** Execução de betonilha armada com malhasol, em fundo de piscina, sobre sistema de impermeabilização, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores
- A.4.** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de caleira com revestimento impermeável elástico Bi-componente do tipo "IMPERCIM 401 da IMPERALUM" ou equivalente, incluindo dobras, remates e sobreposições, betonilha de enchimento para formação de pendente e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

B. PISCINA DE ONDAS (A CONSTRUIR)

- B.1.** Fornecimento e assentamento de mosaico de Grês Porcelânico esmaltado anti-derrapante na cor azul do tipo "ROSAGRÉS" ou equivalente, incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento e todos os trabalhos necessários:
- Refª 122 (Paredes e Pavimento)
 - Refª 112 (Meia cana interior)
 - Refª 013 (Peça de rebordo)
 - Refª 138 (Peça de rebordo)
- B.2.** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de piscina pelo interior (pavimento e paredes) com telas do tipo "IMPERALUM" ou equivalente composto por "POLYXIS R50+IMPERSEP 150+POLYBANDA 33+POLYSTER 40T+POLYPLAS 30+IMPERKOTE F", incluindo dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- B.3.** Execução de betonilha armada com malhasol, em fundo de piscina, sobre sistema de impermeabilização, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores
- B.4.** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de caleira e tanques de compensação com revestimento impermeável elástico Bi-componente do tipo "IMPERCIM 401 da IMPERALUM" ou equivalente, incluindo dobras, remates e sobreposições, betonilha de enchimento para formação de pendente (caleira) e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- B.5.** Execução de pavimento em betonilha de regularização e enchimento, afagada, em galerias técnicas, incluindo esquadramento e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores

- B.6** Fornecimento e aplicação de reboco hidrófugo do tipo "SIKACIM" em revestimento de muretes de piscina, incluindo pintura a tinta plástica na cor branca, com duas demãos e uma de primário e todos os trabalhos necessários ..
- B.7** Fornecimento e aplicação de reboco em revestimento de paredes, incluindo pintura a tinta plástica na cor branca, com duas demãos e uma de primário e todos os trabalhos necessários.
- B.8** Fornecimento e montagem de vão (Ve1) em lâminas de alumínio extrudido com sistema do tipo "RENSON" L.066 lacado na cor Ral 7011 ou equivalente, incluindo rede de malha de aço com 6x6mm pelo interior, estrutura de suporte e fixação, fechos, dobradiças, puxadores de acordo com Fabricante, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos
- B.9** Fornecimento e assentamento de pedra em Vidraço amaciado em soleira com 0.27x0.05m, assente com argamassa de cimento e areia, incluindo cortes, batentes e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- B.10** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de cobertura com telas do tipo "IMPERALUM" ou equivalente composto por "IMPERSEP 150+POLYSTER 40+POLYPLAS 30+IMPERKOTE F", incluindo dobras, remates e sobreposições, enchimento com formação de pendente com 2% de inclinação em Leca Mix com uma densidade máxima de 5.5kN/m³ e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

C. PISCINA RECREATIVA (A RECUPERAR)

- C.1** Fornecimento e assentamento de mosaico de Grês Porcelânico esmaltado anti-derrapante na cor azul do tipo "ROSAGRÊS" ou equivalente, incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento e todos os trabalhos necessários:
- Refª 122 (Paredes e Pavimento)
 - Refª 001 (Peça de rebordo)
 - Refª 007 (Peça de rebordo sistema Filandês)
 - Refª 112 (Meia cana interior)
- C.2** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de piscina pelo interior (pavimento e paredes) com telas do tipo "IMPERALUM" ou equivalente composto por "POLYXIS R50+IMPERSEP 150+POLYBANDA 33+POLYSTER 40+POLYPLAS 30+IMPERKOTE F", incluindo dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- C.3** Execução de betonilha armada com malhasol, em fundo de piscina, sobre sistema de impermeabilização, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores
- C.4** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de caleira com revestimento impermeável elástico Bi-componente do tipo "IMPERCIM 401 da IMPERALUM" ou equivalente, incluindo dobras, remates e sobreposições, betonilha de enchimento para formação de pendente e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

D. PISCINA DE SALTOS (A RECUPERAR)

- D.1** Fornecimento e assentamento de mosaico de Grês Porcelânico esmaltado anti-derrapante na cor azul do tipo "ROSAGRÉS" ou equivalente, incluindo betonilha de regularização, enchimento e assentamento e todos os trabalhos necessários:
- Refª 122 (Paredes e Pavimento)
 - Refª 001 (Peça de rebordo)
 - Refª 007 (Peça de rebordo sistema Filandês)
 - Refª 112 (Meia cana interior)
- D.2** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de piscina pelo interior (pavimento e paredes) com telas do tipo "IMPERALUM" ou equivalente composto por "POLYXIS R50+IMPERSEP 150+POLYBANDA 33+POLYSTER 40T+POLYPLAS 30+IMPERKOTE F", incluindo dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- D.3** Execução de betonilha armada com malhasol, em fundo de piscina, sobre sistema de impermeabilização, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores
- D.4** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de caleira com revestimento impermeável elástico Bi-componente do tipo "IMPERCIM 401 da IMPERALUM" ou equivalente, incluindo dobras, remates e sobreposições, betonilha de enchimento para formação de pendente e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores

E. CASA DE MÁQUINAS (A CONSTRUIR)

- E.1** Execução de pavimento em betonilha de regularização e enchimento, afagada, em galerias técnicas, incluindo esquadramento e todos os fornecimentos e trabalhos necessários de acordo com pormenores
- E.2** Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização de tanques de compensação com revestimento impermeável elástico Bi-componente do tipo "IMPERCIM 401 da IMPERALUM" ou equivalente, incluindo dobras, remates e sobreposições e todos os trabalhos necessários de acordo com pormenores
- E.3** Fornecimento e aplicação de reboco em revestimento de paredes, incluindo pintura a tinta plástica na cor branca, com duas demãos e uma de primário e todos os trabalhos necessários.
- E.4** Fornecimento e montagem de vãos (Ve1 e Ve2) em lâminas de alumínio extrudido com sistema do tipo "RENSON" L.066 lacado na cor Ral 7011 ou equivalente, incluindo rede de malha de aço com 6x6mm pelo interior, estrutura de suporte e fixação, fechos, dobradiças, puxadores de acordo com Fabricante, fixações, acessórios e todos os trabalhos necessários de acordo com Fabricante, pormenores e mapa de vãos: