

INDÍCE

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIFICAS, PROJECTO DE ARQUITECTURA

01 - ARGAMASSAS, BETONILHAS, REBOCOS, ESTUQUES

- 01.1 - Cimentos e Ligantes.
- 01.2 - Água.
- 01.3 - Inertes para Argamassas e Betões.
- 01.4 - Cal viva.
- 01.5 - Cal apagada em pó.
- 01.6 - Cal apagada em pasta.
- 01.7 - Gesso.
- 01.8 - Execução de Betonilhas.
- 01.9 - Execução de Pavimento Auto-Alisante.
- 01.10 - Execução de Pavimento Anti-Derrapante.
- 01.11 - Execução de Rebocos.
- 01.12 - Execução de estuques.

02 - CERÂMICOS.

- 02.1 - Tijolos de Barro Vermelho.
- 02.2 - Alvenaria de Tijolo em Paredes.
- 02.3 - Azulejos.

03 – IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS.

- 03.1 - Impermeabilização.
- 03.2- Enchimentos para Pendentes.
- 03.3 – Isolamento Térmico, Acústico.

04 - CARPINTARIAS

- 04.1 - Características das Madeiras.
- 04.2- Aglomerados e Portas Prontas.
- 04.3 - Divisórias Fenólicas.
- 04.4 - Revestimento de paredes e painéis.
- 04.5 - Condições de Recepção.

04.6 - Condições de Execução.

05 - SERRELHARIAS

05.1 - Condições Gerais de Execução.

05.2 - Documentos Normativos.

05.3 - Acessórios em Aço Inox.

05.4 - Revestimentos Metálicos.

06 - VIDROS, ESPELHOS

06.1 - Condições de Execução.

06.2 - Dimensionamento e Materiais.

06.3 - Calços.

06.4 - Vedantes.

07 - TECTOS FALSOS.

07.1 - Tipos de Tectos e Sistemas

08 - LOUÇAS SANITÁRIAS, TORNEIRAS, FLUXÓMETROS

08.1 - Materiais.

08.2 - Condições de Recepção.

08.3 - Condições de Montagem.

09 - PINTURAS

09.1 - Materiais.

09.2 - Condições de Recepção.

09.3 - Condições de Execução.

09.4 - Pinturas sobre Estuques.

09.5 - Pinturas sobre Betão ou Rebocos.

09.6 - Tintas.

10 - PRÉ-FABRICADOS DE BETÃO

10.1 - Generalidades.

10.2 - Características.

11 - PROTECÇÕES/REMATES

11.1 - Pavimentos/paredes.

11.2 - Paredes/paredes.

12 - LIMPEZAS

13 - APOIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

13.1 - Electricidade, Telefones e Informática.

13.2 - Águas, Esgotos e Gás.

13.3 - Segurança.

14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MOBILIÁRIO/EQUIPAMENTO

14.1 - Indicações preliminares.

15 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS, PROJECTO DE ARQUITECTURA

01- ARGAMASSAS, BETONILHAS, REBOCOS, ESTUQUES:

01.1 - Cimentos e Ligantes:

O ligante a utilizar para a preparação de argamassas, betonilhas e rebocos serão o cimento PORTLAND NORMAL Tipo I - 32,5, de acordo com as características definidas pela "NP 2064".

As condições de recepção serão as preconizadas pela "NP 2065".

O cimento, que deverá ser de fabrico recente, após a sua recepção no local da Obra será armazenado em local seco, com ventilação adequada e de forma a permitir uma fácil inspecção e diferenciação de cada lote armazenado.

O cimento que esteja armazenado há mais de sessenta dias, não devendo por via de regra ter mais de noventa dias, será aplicado obrigatoriamente antes da utilização de qualquer cimento mais recente.

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

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

O cimento hidrofugado será aplicado quando se queira conferir às argamassas características de impermeabilidade.

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

01.2 - Água:

A água a empregar no fabrico de argamassas ou execução de pavimentos deverá ser doce, limpa, isenta de substâncias orgânicas, ácidos, óleos ou

quaisquer outras impurezas que possam prejudicar a aderência entre os vários elementos.

A água a empregar no fabrico de betão, simples ou armado, deverá, além do já estipulado, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais.

Nos casos em que seja necessário comprovar as características da água, proceder-se-á a análises, devendo os resultados satisfazer os limites indicados no Quadro VII do Anexo III do DL 309/88.

01.3 - Inertes para Argamassas e Betões:

Os inertes naturais e britados para argamassas e betões têm de obedecer, em geral, ao prescrito nas cláusulas seguintes e, em particular, ao que lhes for imposto pelas cláusulas referentes ao tipo de argamassa em que forem empregues.

Os inertes serão limpos de matérias ou de materiais que, pela sua forma, natureza ou quantidade possam prejudicar as propriedades fundamentais das argamassas com eles confeccionadas (resistência mecânica, durabilidade, isolamento térmico e acústico, impermeabilidade e aderência), particularmente os seguintes:

- a) Grumos de matérias terrosas,
- b) Materiais friáveis,
- c) Detritos de conchas ou de outros materiais conquíferos,
- d) Elementos alongados ou achatados quando em percentagem superior a 50% do peso total.

Os inertes britados serão obtidos de rochas duras e estáveis.

Não são aconselháveis inertes provenientes de rochas que dêem má aderência, como acontece com alguns basaltos.

Os ensaios previstos para a recepção dos inertes naturais e britados são os seguintes:

- a) Determinação da absorção de água,

- b) Determinação da quantidade de matéria orgânica,
- c) Determinação da reactividade potencial com os álcalis do ligante,
- d) Determinação da reactividade com os sulfatos em presença do hidróxido de cálcio,
- e) Determinação do teor em inertes muito finos solúveis,
- f) Análise granulométrica.

Os resultados destes ensaios terão de satisfazer as condições indicadas no Quadro V do Anexo III do DL 309/88.

A areia utilizada para a preparação das argamassas deverá ser limpa e de granulometria certa, de diâmetro não superior ao especificado para cada aplicação.

01.4 - Cal viva:

Poderá ser fornecida a granel ou embalada em sacos ou barricas.

Deverá ser extinta imediatamente após a sua chegada à Obra, salvo se forem adoptadas disposições que evitem a sua hidratação ou carbonatação.

Em nenhum caso, a cal viva poderá ser armazenada em conjunto com materiais inflamáveis.

Os ensaios de recepção a efectuar, em laboratório oficial, se a Fiscalização o entender, serão os seguintes:

- a) Determinação da composição química,
- b) Determinação do resíduo,
- c) Determinação da plasticidade da pasta resultante da sua extinção,
- d) Verificação da formação de bolhas ou grumos, na pasta resultante da sua extinção.

01.5 - Cal apagada em pó:

Deverá ser embalada em sacos que impeçam o contacto com o ar e garantam a inviabilidade. Os sacos deverão ter indicação visível da designação do material, peso nominal, nome comercial do Fabricante e marca.

Os ensaios de recepção a efectuar, em laboratório oficial, se a Fiscalização o entender, serão os seguintes:

- a) Determinação da composição química,
- b) Determinação do resíduo,
- c) Determinação da plasticidade da pasta resultante,
- d) Verificação da formação de bolhas ou grumos, na pasta resultante.

01.6 - Cal apagada em pasta:

A cal apagada em pasta será obtida na Obra a partir da cal viva ou da cal apagada em pó.

As características a que deverá satisfazer a cal apagada em pasta resultam das condições anteriores.

A preparação da cal apagada em pasta, por extinção da cal viva deverá revestir-se das maiores precauções. Após a extinção, a cal deverá ser deixada em repouso durante um período mínimo de 2 semanas.

O armazenamento poderá ser feito ao ar livre, desde que se adoptem disposições que evitem o seu contacto directo com o ar.

Antes da sua aplicação, a cal apagada em pasta, obtida por extinção da cal viva, deverá ser passada através do peneiro.

01.7 - Gesso:

Os gessos de construção deverão satisfazer ao especificado na norma francesa "NF P12-301 - Plâtres de Construction".

A escolha dos tipos de gesso deverá ser feita tendo em conta as condições deste Caderno de Encargos, relativas à sua aplicação, bem como o expresso na norma portuguesa "NP 315 - Gessos. Terminologia. Gesso para esboço. Gesso para estuque".

As embalagens dos gessos deverão satisfazer ao especificado na norma "NP 420 - Gesso. Acondicionamento e expedição", e ao que lhes for aplicável da condição 02-101 da norma referida.

Se a Fiscalização o entender, os ensaios de caracterização e recepção a efectuar em laboratório oficial serão os seguintes:

- a) Determinação da granulometria por peneiração,
- b) Determinação do princípio de presa e do tempo de presa,
- c) Determinação da resistência à ruptura à tracção por flexão,
- d) Determinação do teor em sulfato.

A colheita de amostras será efectuada de acordo com o prescrito na norma "NP 317 – Gessos - Colheita de amostras".

No que respeita a Placas de Gesso Cartonado e a paredes com elas constituídos, serão observadas as normas já citadas bem como as insertas nos documentos de homologação dos fabricantes.

As estruturas de suporte das placas serão em perfis de chapa de aço galvanizado e as ligações serão por parafuso autoroscante, sendo os reforços e a sua localização objecto de análise e aprovação pela Fiscalização.

A fixação das placas será também realizada com parafusos autoroscantes, sendo o seu tipo o definido em projecto.

As ligações quer entre placas quer entre estas e outras superfícies e/ou materiais, serão sempre objecto de tratamento específico, quer ao nível dos cantos com a utilização de reforços metálicos, quer nas juntas com a aplicação de fita e respectiva betumagem.

Em qualquer dos casos as superfícies terão de ficar perfeitamente acabadas e prontas a receber pintura directamente sem mais trabalhos complementares.

01.8 - Execução de Betonilhas:

As argamassas deverão ser fabricadas mecanicamente.

Os materiais deverão ser misturados e aplicados de acordo com as instruções do Fabricante.

Previamente à aplicação das betonilhas e betões leves, serão realizadas misturas em número suficiente que garantam a quantidade para execução dos trabalhos.

Quando a base de assentamento for um elemento de betão, a betonilha deverá ser assente, sempre que possível, antes que esse elemento de betão tenha feito presa. Quando tal não for possível as partículas de cimento soltas deverão ser eliminadas com uma escova de arame e a base deverá ser convenientemente molhada.

No caso de as betonilhas não serem armadas serão aplicadas de forma contínua e em toda a espessura, em painéis, cuja superfície não exceda 15,00 m², com o comprimento máximo de 5,00 m, de modo a formarem juntas de assentamento que evitem fendas ou fissuras por retracção das argamassas.

Não são permitidas interrupções de betonilhas nos painéis assim definidos.

O nivelamento da superfície será realizado com mestras ou dados espaçados, no máximo, de 2,00 m.

A execução de betonilhas armadas será acompanhada por um tratamento por vácuo da superfície para retirar a água excedentária, seguido de alisamento superficial com talocha mecânica.

Pretende-se que as características das betonilhas armadas sejam adequadas para funcionar solidariamente sem fissuras aparentes e efectuar a redistribuição da fendilhação por retracção termo-higrométrica do betão, evitando o esquartelamento.

As betonilhas serão mantidas húmidas, durante pelo menos 5 dias, e serão protegidas das correntes de ar e das exposições ao sol.

Se não for possível assegurar a protecção indicada, as betonilhas serão regadas com frequência e durante o tempo necessário para evitar que a secagem rápida provoque fendas ou fissuras por retracção das argamassas.

Para isso o Empreiteiro deve dispor de material de rega e de aspersão, assim como de tomadas de água nos locais mais apropriados.

Conforme indicado pela Fiscalização, deverão tomar-se precauções especiais para a preparação e aplicação das argamassas em tempo quente, de modo a evitar a secagem prematura.

Deverá ter-se um cuidado especial na espessura e acabamento das betonilhas tendo em conta o tipo de acabamento definido no Projecto, e as impermeabilizações nas zonas de água.

As betonilhas destinadas a dar inclinação, para efeito de escoante ou quando haja necessidade de vencer desníveis acentuados, serão executadas sobre enchimentos próprios, objecto de especificação adequada.

Argamassas já total ou parcialmente endurecidas não poderão ser aplicadas nem utilizadas para nova mistura.

A dosagem das argamassas para as betonilhas deverá ser, no mínimo, 350 kg/m³, a que corresponde uma relação aproximada em volume de cimento e areia de 1:3:5.

01.9 - Execução de Pavimento Auto-Alisante:

Execução de pavimento com argamassa auto-alisante na base de epoxy modificado e cimentos, fornecida com 3 componentes pré-doseados com 3mm de espessura.

A argamassa deverá ser aplicada sobre primário, de acordo com indicações do fabricante, e a base deverá ser preparada removendo sujidade, pó e partículas em degradação.

Deverão estar incluídos todos os trabalhos necessários à sua boa execução e acabamento.

01.10 - Execução de Pavimento Anti-Derrapante:

Execução de pavimento com argamassa anti-derrapante em dois componentes pré-doseados à base de epoxy com 3mm de espessura.

A argamassa deverá ser aplicada de acordo com indicações do fabricante, e a base deverá ser preparada removendo sujidade, pó e partículas em degradação.

Deverão estar incluídos todos os trabalhos necessários à sua boa execução e acabamento.

01.11 - Execução de Rebocos:

Esta especificação tem aplicação não só para os rebocos destinados a receber outros acabamentos como para aqueles em que o acabamento será dado directamente na superfície do próprio reboco.

As dosagens das argamassas deverão estar de acordo com o revestimento final que irão receber, de modo a assegurarem a sua permanência e estabilidade.

As dosagens a aplicar deverão ser:

- a) Rebocos interiores - cimento e areia ao traço 1:4 e cimento cal e areia ao traço 1:1:5,
- b) Rebocos exteriores - cimento e areia ao traço 1:5.

01.11.1 - Preparação geral de suportes:

O suporte deverá estar devidamente preparado para receber o reboco. A superfície a cobrir deverá estar totalmente desembaraçada de partículas mal aderentes ou de quaisquer outros corpos que possam afectar a argamassa do reboco, bem como isenta de pó, gorduras ou fuligem de fogo.

A superfície a cobrir deverá apresentar a rigidez indispensável e estar perfeitamente desempenada, para que não se tenha de empregar espessuras de reboco superiores a 25 mm.

Imediatamente antes da aplicação do reboco a superfície deverá ser abundantemente molhada, para que se encontre totalmente húmida na altura da aplicação da argamassa, sem que contudo, apresente qualquer cavidade com água retida.

Quando nada em contrário for determinado pela Fiscalização, a tolerância admitida no desempenho do suporte, ou seja, a diferença entre os pontos da superfície mais saliente e os mais reentrantes, não deverá ser superior a 2,5 mm.

O desempenho poderá ser avaliado, em superfícies planas, com uma régua desempenada de comprimento superior a 2 m ou condicionada pelas dimensões da parede.

Todos os suportes de reboco ou de estuque, quer se tratem de paredes de alvenaria ou de peças em betão, serão salpicadas com argamassa de traços iguais às dosagens previstas.

Nas mudanças de materiais da superfície a cobrir dos panos exteriores, tais como juntas entre tijolo e betão deve-se aplicar linhaça ou malha semelhante para evitar fisuras do reboco.

Na aplicação do salpico respeitar-se-ão todos os preceitos construtivos como se de um reboco se tratasse.

Nas peças de betão o salpico será aplicado logo após a descofragem em todas as superfícies a rebocar posteriormente, salvo se impedimento de força maior, devidamente comprovado pela Fiscalização, o não permitir.

O valor relativo ao salpico estará incluído no preço do reboco ou estuque a aplicar.

01.11.2 - Suporte de alvenaria:

Quando não tenha sido possível evitar irregularidades no desempenho do suporte superiores às tolerâncias, deverão ser todas as depressões previamente cheias com argamassa idêntica à do reboco, colocada por camadas antes da aplicação do salpico, consoante as espessuras, que funcionarão como base ao reboco a colocar posteriormente.

A espessura de cada camada não deverá exceder 20 mm. Deverá verificar-se um intervalo de tempo de, pelo menos uma semana entre o enchimento das depressões do suporte e a aplicação do reboco.

01.11.3 - Reboco de cimento, cal e areia:

O reboco apertado à talocha consistirá numa primeira camada ou esboço, composta por cimento, cal e areia, ao traço de 1:2:9 e uma camada fina, composta por cimento, cal e areia, ao traço de 1:3:6. A primeira camada ou esboço será aplicada em superfície uniforme, acabada à talocha, bem áspera e deverá secar antes de ser aplicada a camada final.

A segunda camada ou final deverá ser integralmente trabalhada e acabada à talocha de forma a obter uma superfície endurecida e suave.

Deverá ter-se o máximo cuidado em aplicar a camada fina, de forma a obter uma superfície uniforme, pronta a receber a pintura. A espessura total das argamassas não deverá ser superior a 20 mm.

Quando se trata de aplicação de rebocos sobre superfícies de betão, em vez do tratamento a ponteiro, o Empreiteiro poderá tratar as superfícies com um líquido aglutinante aprovado, aplicado nos termos das instruções do Fabricante.

01.11.4 - Reboco afagado à colher:

O reboco de cimento será constituído por cimento e areia ao traço de 1:5, aplicados em duas camadas, sendo a primeira bem áspera para formar uma base e deixando secar durante pelo menos 24 horas antes de aplicar a segunda camada. A segunda camada deverá ser acabada à colher.

A espessura total das argamassas não deverá ser inferior a 20 mm.

01.11.5 - Reboco hidrófugo:

O reboco hidrófugo deverá ser composto por duas camadas de reboco de cimento como especificado em 1.11.4, a que se adicionará um agente de impermeabilização.

O aditivo de impermeabilização deverá ser do tipo Melitol ou idêntico aprovado. O aditivo deverá ser utilizado em conformidade com as instruções e recomendações do Fabricante.

01.12 – Execução de estuques:

01.12.1 - Preparação geral de suportes:

O estado dos diversos tipos de suportes deverá satisfazer as condições deste Caderno de Encargos relativas a cada um.

Os suportes deverão ser limpos de impurezas, tais como: massas de desmoldagem, poeiras, argilas, eflorescências, etc.

Serão removidos pregos e outros corpos estranhos e também os elementos de construção mal fixados.

Serão arrasadas as asperezas que ultrapassarem 1/3 da espessura do revestimento.

Nas cavidades e irregularidades locais será executada uma recarga de argamassa idêntica à prevista para suporte de estuques. Quando a espessura das cavidades ou irregularidades locais ultrapassar 5 cm, as recargas serão executadas com os mesmos materiais, incluindo enchimento com material cerâmico.

Às superfícies muito lisas deverá ser conferida uma conveniente rugosidade, por estriagem, decapagem, etc., excepto quando se preveja colocação sobre suporte de betão.

Após a preparação dos suportes, os andaimes deverão ser colocados sem agarrar os materiais dos suportes. Nenhum orifício poderá ser praticado sem autorização escrita da Fiscalização. Tais orifícios só serão admitidos em casos excepcionais.

Antes da aplicação dos estuques, os suportes deverão ser humedecidos por aspersão de água, salvo se estiverem suficientemente húmidos, o que será decidido pela Fiscalização.

Quando a superfície for lisa ou insuficientemente rugosa proceder-se-á a uma picagem ou bujardagem, seguida de limpeza. Em alternativa, poderá ser aplicada uma camada adesiva à base de produtos reconhecidos como aptos para a melhoria das condições de aderência, e compatíveis com a natureza do suporte. A aplicação destes produtos

será efectuada de acordo com as prescrições escritas estabelecidas pelo Fabricante, que deverão ser fornecidas à Fiscalização.

01.12.2 - Aplicação de estuque:

A assadura e o transporte da massa deverão ser feitos ao abrigo do vento, da chuva e do sol.

As dosagens de materiais são as exigidas nas diversas aplicações.

As quantidades a preparar em cada amassadura não excederão as que o pessoal disponível puder aplicar, antes do endurecimento.

O estuque a aplicar será do tipo SERAL ou similar, com espessuras variáveis entre os 5 e os 12mm de acordo com o especificado no projecto.

A aplicação será sempre feita sobre reboco sarrafado, por meios mecânicos, seguida de regularização à talocha onde necessário.

As dosagens a utilizar serão as prescritas pelo fabricante, as quais deverão ser fornecidas ao Dono da Obra, podendo a Fiscalização em cada caso mandar realizar ensaios de verificação quer de qualidade do estuque, quer de percentagem de água incorporada.

02 - CERÂMICOS

02.1 - Tijolos de Barro Vermelho:

Os tijolos de barro vermelho para a alvenaria deverão satisfazer o prescrito nas Normas "NP 80 e NP 834".

Nos eventuais casos omissos atender-se-á às "Normas para a recepção dos Produtos Cerâmicos".

Os tipos e categorias de tijolos a empregar serão os indicados para a execução das paredes com as características e dimensões referidas no Projecto.

02.2 - Alvenaria de Tijolo em Paredes:

Na execução das paredes deverá utilizar-se tijolo em dimensões e formatos adequados à espessura das paredes prevista, em conformidade com a especificação "E 160 - LNEC".

A espessura das juntas não deverá exceder 0,01 metros em juntas horizontais e 0,005 metros em juntas verticais e a argamassa de assentamento a utilizar será de 250 kg de cimento por metro cúbico (1:5).

Na aceitação ou rejeição dos tijolos seguir-se-á o critério definido na "NP 80".

Na construção dos panos não serão deixados furos à vista.

Os tacos para a fixação de aduelas serão tratados com um produto à base de pentaclorofenol, inflamável e não miscível com a água.

As superfícies dos panos de tijolo deverão ficar bem desempenadas e aprumadas de forma a que os revestimentos possam ser executados com o mínimo de espessura compatível.

Nos casos em que uma parede nova arranque numa já existente, deverá ser criado um roço que, sem por em risco a estabilidade da parede existente, permita uma perfeita ligação dos panos. Este trabalho estará naturalmente incluído nos preços das alvenarias.

Deverão também, onde necessário, ser executados reforços, travamentos, vergas e outras disposições construtivas, se necessário recorrendo à utilização de betão armado, de acordo com o R.G.E.U., estando tais trabalhos, tal como os demais, contemplados nos preços unitários.

02.3 - Azulejos:

Os azulejos deverão satisfazer o prescrito na "NP 2349" e os eventuais ensaios a realizar obedecerão à "NP 3168".

As dimensões, marca e qualidade, serão as indicadas no Projecto.

O assentamento será feito com cimento-cola, de reconhecida qualidade, o qual deverá ser aprovado pela Fiscalização.

03 – IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS:

03.1 - Impermeabilizações:

03.1.1 - A execução dos complexos isolantes e impermeabilizantes respeitará os esquemas preconizados nas Peças Desenhadas, devendo estes trabalhos ser realizados por firma especializada, de reconhecida competência, que

deverá prestar ao Dono da Obra uma garantia em forma, válida no mínimo por dez anos, referente ao comportamento da impermeabilização depois da recepção provisória da Obra.

Os sistemas de impermeabilização propostos serão constituídos da seguinte forma:

03.1.1.1 - Muros de suporte em caves:

Com isolamento térmico no exterior

Parede de betão.

Primário – Emulsão betuminosa.

Membrana de betume polímero APP de 4Kg/m², armada com armadura de poliéster com 150g/m², protegida a polietileno. A membrana deve ser aplicada pelo sistema aderido e com juntas de sobreposição com o mínimo de 8cm.

Isolamento térmico em poliestireno extrudido.

Camada drenante constituída por lâmina granular em polietileno de alta densidade com geotêxtil fixado aos grânulos, que filtra a água do solo.

Terreno

Dreno com características indicadas no Projecto de Rede de Águas Residuais Pluviais.

03.1.1.2 - Lajes térrea e em zonas húmidas (i.s., bares, copas, balneários, etc):

Primário – Emulsão betuminosa.

Membrana de betume polímero APP de 4Kg/m², armada com armadura de poliéster com 130g/m², protegida a polietileno.

Separador em tecido de poliéster calandrado com uma gramagem de 105g/m².

Betonilha

Revestimento com solução adequada.

03.1.1.3 - Coberturas acessíveis à circulação e permanência de pessoas (terraços):

Lage de betão

Camada de forma

Primário – Emulsão betuminosa .

Membrana de betume polímero APP de 3Kg/m², com armadura de fibra de vidro com 50g/m², protegida a polietileno.

Membrana de betume polímero APP de 4Kg/m², armada com armadura de poliéster com 150g/m², protegida a polietileno.

Isolamento térmico em poliestireno extrudido com 30mm de espessura .

Separador em cartão betuminoso com uma gramagem de 400g/m².

Betonilha.

Revestimento adequado à solução das coberturas acessíveis à circulação e permanência de pessoas.

03.1.2 - Na execução do trabalho serão seguidas as indicações do Fabricante do material, devendo as respectivas técnicas ser apresentadas à Fiscalização.

Recomenda-se especial cuidado na execução de remates com paredes, juntas, caleiras, etc., de modo a impedir o aparecimento de qualquer humidade.

03.2 - Enchimentos para pendentes:

O enchimento sobre terraços e coberturas deverá ser feito com betão celular de modo a obter as inclinações especificadas no Projecto. O enchimento deverá ficar perfeitamente regularizado de forma a não originar empoçamentos.

03.3 - Isolamento Térmico, Acústicos:

No preenchimento das caixas de ar das parede duplas serão utilizados, nos casos indicados no Projecto, poliestireno extrudido do tipo "Wallmate" em placas, com as dimensões e espessuras prescritas. A

aplicação destes isolantes será feita por grampeamento ou colagem a um dos panos.

Igualmente nas coberturas serão aplicadas placas do tipo "Roofmate" ou similar.

04 - CARPINTARIAS:

04.1 - Características das Madeiras:

As madeiras especificadas neste Caderno de Encargos deverão ser todas da melhor qualidade.

A madeira a utilizar será de fibras direitas e unidas, sem nós podres, fendidos ou lascados, sem cavidades, fendas azulado ou podridões, resultantes ou não, de ataques de fungos.

Não deverá apresentar sinais de infestamento por animais xilófagos, manchas ou outros defeitos que comprometam a sua duração, resistência ou efeito estético.

Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam as Normas Portuguesas "NP 180 - Anomalias e Defeitos da Madeira" e "NP 987 - madeiras Serradas - Medição de Defeitos".

A madeira maciça a utilizar para aplicação em interiores deverá apresentar-se seca, isto é, com humidade média de 12%, (mais ou menos 2%) perfeitamente desempenada, sem descaimentos ou falhas de laboração, observando nas suas características mecânicas, os valores para o efeito fixados pelas Normas Portuguesas em vigor.

As peças de madeira serão cuidadosamente executadas, segundo as indicações técnicas e os desenhos de pormenor, sem emendas, apresentando as dimensões indicadas no Projecto.

As madeiras deverão ser protegidas de acordo com a "NP 2080" designadamente nas medidas a adoptar quanto à conservação e métodos de tratamento e preservação, tomando sempre em conta o seu acabamento.

Prevêm-se os seguintes tratamentos:

- a) Elementos com função resistente, elementos não acessíveis ou elementos em zonas húmidas, deverão ser tratados com uma solução de sais tipo CCA, em autoclave, com uma retenção mínima de 4 kg/m³.
- b) Os restantes elementos de madeira, exceptuando aglomerados e derivados de madeira, deverão ser tratados por pincelagem com um produto do tipo solvente orgânico.
- c) Quando no Projecto estiverem previstos tratamentos de pré-imunização em autoclave ou outros processos especificamente aí indicados, dispensar-se-á o tratamento acima referido.
- d) O acabamento final sobre as superfícies à vista é especificado no Projecto.
- e) Serão consideradas madeiras brandas todas aquelas que não estejam definidas nas Peças Desenhadas.

04.2 - Aglomerados e Portas Prontas:

04.2.1 - Aglomerados:

Os aglomerados a aplicar em Obra deverão ser fornecidos em placas de dimensão "standard" por firma cujos materiais tenham recebido homologação pelo LNEC.

As placas deverão apresentar-se com espessura uniforme, superfícies bem lisas, regulares e desempenadas, isentas de falhas e outros defeitos.

04.2.2 - Portas Prontas:

As portas e aros serão do tipo PORTARO da VICAIMA ou equivalente, com dimensões conforme o Projecto, e serão construídas de acordo com indicações do fabricante. Lacadas a branco.

04.3 - Divisórias Fenólicas:

Cabines sanitárias e portas pré-fabricadas, hidrófugas, constituídas à base de painéis de compacto fenólico de 13mm de espessura, em cor a definir, elevadas do solo 150mm, com ferragens em aço inox.

Deverão ser fornecidas e montadas de acordo com instruções do Fabricante e incluir todos os acessórios e peças de fixação necessárias ao seu bom funcionamento e acabamento.

04.4 - Revestimento de paredes e painéis:

Revestimento de paredes com painéis de MDF, lacados a branco/cinza, fixos por clipagem, com acabamento a verniz celuloso mate, incluindo todos os trabalhos necessários à sua boa execução e acabamento.

04.5 - Condições de Recepção:

Os ensaios que forem necessários para a verificação das características atrás indicadas serão efectuados no LNEC e no LNETI.

Prevê-se a execução dos seguintes ensaios:

- a) Madeiras Maciças
- b) Verificação das variações dimensionais (espessura, esquadria, comprimento e largura),
- c) Desempeno da superfície,
- d) Identificação de espécie,
- e) Verificação em obras da impregnação da madeira tratada em autoclave, por serragem.
- f) Aglomerado de partículas de madeira
- g) Ensaio de absorção de água,
- h) Emissão de formaldeídos.

Contraplacados

- a) Verificação do aspecto das lâminas superficiais quanto à ausência de rachaduras e de bolhas devidas à má colagem.

04.6 - Condições de Execução:

04.6.1 - Dimensões:

Todos os trabalhos de marcenaria terão as superfícies acabadas, e as dimensões finais indicadas nos desenhos, excepto se for indicado de outro modo.

As partes móveis deverão trabalhar levemente, sem prisões, e deverão apresentar uma folga sempre igual e nunca superior a 1,5 mm em relação às partes fixas onde se inserem. Todos os trabalhos deverão garantir uma perfeita rigidez de travamentos e fixações.

04.6.2 - Samblagens:

Todos os trabalhos de marcenaria deverão ser minuciosamente executados e os moldes correctamente tirados, e no caso de serem cortados à máquina, deverão ser limpos e acabados à mão.

04.6.3 - Colas:

As colas utilizadas deverão ser com base em resinas sintéticas dos tipos fenólicos e aminoplásticos aprovadas pela Fiscalização.

04.6.4 - Pregos e Parafusos:

Os pregos para trabalhos de marcenaria deverão ser de arame, sem cabeça. Os parafusos de aço deverão ser utilizados só em locais invisíveis ou, onde a madeira for pintada.

04.6.5 - Nós e Betumagem:

As madeiras a pintar deverão ter os nós tratados e serem aparelhadas antes de montadas. Toda a marcenaria preparada fora deverá ter o mesmo tratamento antes de ser enviada para o Estaleiro.

Quando se tornar necessário, a betumagem poderá ser retocada no Estaleiro.

04.6.6 - Trabalhos Defeituosos:

Se a madeira encolher ou empenar, ou aparecer com qualquer outro defeito, o trabalho será reparado à custa do Empreiteiro.

04.6.7 - Acessórios:

As fechaduras e restante ferragem a aplicar em artigos de madeira, serão as definidas no projecto.

Todas as portas possuirão borracha de batente, a qual estará incluída no preço da porta.

05 - Serralharias:

05.1 - Condições Gerais de Execução:

Todas as serralharias deverão ser executadas e montadas de forma a garantir a necessária rigidez dos conjuntos, o seu desempenho final, e o perfeito funcionamento das partes móveis.

Incluirão todos os elementos metálicos que as compõem e todos os órgãos de ligação como: rebites, parafusos, porcas, anilhas, braçadeiras, cordões de soldadura, etc.

Os elementos que formam as serralharias, terão as secções e dimensões indicadas nos desenhos e pormenores do Projecto.

Todas as superfícies serão limpas a jacto abrasivo e metalizadas a zinco.

Para as serralharias que vão receber termolacagem, a espessura para a metalização a zinco será de 20 μ , não devendo exceder este valor.

Os cortes serão convenientemente limpos e afagados.

As superfícies a soldar deverão estar limpas e sem escórias, procedendo-se à repicagem destas quando os cordões forem obtidos por mais de uma passagem.

Nos cordões de topo e sempre que isso seja construtivamente possível, proceder-se-á à esmerilagem da raiz.

Todos os furos abertos por brocagem ou punçoamento, serão rebarbados.

Não serão permitidas furações de emenda em cima de outras furações, sem que as anteriores tenham sido cheias e rectificadas a espessura.

As ligações por parafusos, rebites ou braçadeiras, serão firmes.

Os parafusos das ligações com dilatação serão munidos de contra-porca. O aperto da porca deverá permitir a livre dilatação.

Deverá ser dada a maior atenção às ligações a alvenarias ou betões, de forma a garantir uma fixação perfeita. Para o efeito, serão executados grampos, unhas ou prolongar-se-ão os perfis até ao comprimento óptimo para garantir essa fixação.

Em todos os casos, as peças embebidas em alvenarias terminarão em "cauda de andorinha".

As peças ou conjuntos montados, deverão estar desempenados, dimensionalmente correctos, bem fixados, com ligações e soldaduras perfeitas.

05.2 - Documentos Normativos:

As tolerâncias dimensionais admissíveis, são as fixadas nas "NP 333 a NP 339".

Os aços em parafusos e porcas deverão respeitar a "NP 343".

Para o dimensionamento das ligações soldadas ter-se-á em consideração o exposto no Artº 77 do REAE e demais legislação aplicável.

As soldaduras deverão ser executadas por pessoal competente, nos termos da "NP 434", sendo o tipo de cordões de soldadura, bem como a sua espessura executados de acordo com os Artºs 33 e 43 do REAE.

05.3 - Acessórios em Aço Inox:

Os trabalhos em aço inox previstos no Projecto, serão executados em perfilados ou chapa quinada respeitando os dimensionamentos previstos e as normas de tolerância admissíveis fixadas nas "NP 333 a NP 339".

Deverão todas as peças ser tratadas em oficina especializada de forma a que as superfícies se apresentem espelhadas e completamente desempenadas, sem riscos nem manchas.

Os suportes, fixações, remates e dimensionamento em termos de perfis da caixilharia serão definidos e detalhados pelo Fornecedor/Fabricante e deverão

ser aprovados pelo Projectista.

05.4 - Revestimentos Metálicos:

Os revestimentos metálicos serão realizados de acordo com Projecto e incluirão estrutura de fixação (a definir pelo Fabricante/Fornecedor), perfis e chapas de remate em alumínio anodizado à cor natural e/ou termolacado, cor a definir.

Todos os trabalhos serão realizados por firma da especialidade, respeitando as características técnicas do produto, bem como as especificações do fabricante.

Em qualquer dos casos os sistemas incluirão as respectivas caleiras, ligações, fixações, tramos acrílicos onde especificado no projecto, fraldas, tapamentos, capeamentos e todos os acessórios necessários e indispensáveis para o perfeito funcionamento das coberturas.

Estará ainda incluído nos preços o apoio ao Sub-Empreiteiro de Aguas e Esgotos nas ligações às redes de esgotos pluviais, sendo os ralos de pinha e as prumadas da responsabilidade desse empreiteiro, e estanquicidade das coberturas da responsabilidade de quem as executa.

06 – Vidros, Espelhos:

06.1 - Condições de Execução:

A montagem dos vidros deverá ser efectuada por pessoal ou firma qualificada para o efeito, devendo o Empreiteiro, ou Sub-Empreiteiro apresentar a respectiva identificação.

Para efeitos de caracterização de vidros e espelhos, bem como das condições gerais de execução e armazenamento em Obra, poderá ter-se em atenção o "Manual do Vidro" editado por "COVINA, Companhia Vidreira Nacional, Lda", bem como a "NP 2800".

06.2 - Dimensionamento e Materiais:

O Empreiteiro será responsável pela verificação das dimensões dos vidros e espelhos fornecidos, de modo a assegurar as folgas necessárias de topo e laterais, recomendadas pelo Fabricante para a sua aplicação.

As suas características e condições de recepção deverão obedecer às prescrições da "NP 2801".

Os tipos e espessuras dos vidros a empregar serão os indicados no Projecto, bem como o tipo de colocação.

06.3 - Calços:

Os calços deverão ser de material imputrescível, elástico e não susceptível de provocar a ruptura do vidro.

De preferência usar-se-ão calços de Neoprene.

Colocar-se-ão todos os calços quanto os necessários, de acordo com as indicações do fabricante.

Os calços de apoio deverão ter uma dureza mínima de 80 shores.

06.4 - Vedantes:

Os vedantes a utilizar, quando não especificados, serão vedantes elásticos (mastiques) à base de silicone.

07 - Tectos Falsos:

07.1 - Tipos de Tectos e Sistemas:

Estão previstos os seguintes tipos de tectos falsos:

- a) Tecto falso e sancas em placas de gesso cartonado, liso, hidrófugo em zonas húmidas
- b) Tecto falso amovível em placas de gesso cartonado com 600x600mm, liso, com perfilaria semi-à-vista de 24mm;

Os desenhos indicam os pormenores tipo dos sistemas e acessórios preconizados, devendo o Empreiteiro submeter à Fiscalização, amostras dos diferentes tipos de tectos, de acordo com a Convenção de Acabamentos do Projecto.

No caso dos tectos falsos mantém-se válido o exposto no art.º 1.1.7., sendo que, neste caso a estrutura de suporte terá de ser autoportante, utilizando para o efeito suspensores calibrados e tensores ajustáveis.

O acabamento será o previsto no projecto, mantendo-se válidas todas as restantes indicações dos fabricantes para os diferentes tipos de tectos, e adaptáveis às situações específicas, e deverão incluir todos os trabalhos necessários à sua boa execução e acabamento.

07.1.1 - Placas de Gesso Cartonado Simples ou Hidrófogo:

No caso dos tectos fasos em gesso cartonado Simples ou Hidrófogo a estrutura de suporte terá de ser autoportante, utilizando para o efeito suspensores calibrados e tensores ajustáveis.

O acabamento será o previsto no projecto, mantendo-se válidas todas as restantes indicações fornecidas para os outros tipos de tectos, e adaptáveis às situações específicas.

08 - Louças sanitárias e torneiras/fluxómetros:

08.1 - Materiais:

A louça cerâmica a aplicar será vitrificada, branca, de primeira qualidade (NOR), com dimensões, modelo e tipo conforme descrito no Projecto.

As características da louça sanitária deverão obedecer ao preconizado na especificação do LNEC, E346-1984 "Louça Sanitária, Características e Recepção", nomeadamente serem bem cozidas; terem textura homogénea, uniforme e de grão fino; terem o esmalte vidrado e uniformemente distribuído; serem desempenadas e não apresentarem fendas ou quaisquer defeitos.

Os aparelhos para canalizações deverão possuir características de grande qualidade, designadamente quanto ao comportamento hidráulico, comportamento mecânico, qualidade do material, forma e dimensionamento.

A globalidade dos acessórios para as instalações sanitárias, deverá estar de acordo com os modelos especificados no Projecto.

08.2 - Condições de Recepção:

08.2.1 - Louça sanitária:

Para a recepção em Obra de louça sanitária, será seguido o procedimento especificado na "E346-1984", designadamente quanto à:

- a) Inspeção de carácter geral: vidrado, aspecto, defeitos admissíveis e não admissíveis e marcação das peças.
- b) Ensaio: divisão em lotes, colheita de amostras e regras de decisão.

08.2.2 - Aparelhos para canalizações:

Para a recepção de aparelhos para canalizações o Empreiteiro deverá apresentar:

- a) Certificados de origem ou fabrico,
- b) Boletins de ensaio das características do material apresentado.

08.2.3 - Acessórios:

Para a recepção dos acessórios para as instalações sanitárias o Empreiteiro deverá apresentar:

- a) Certificados de origem ou fabrico,
- b) Boletins de ensaio das características do material apresentado.

08.3 - Condições de Montagem:

08.3.1 - Louças sanitárias:

As louças serão sempre instaladas de nível, servindo de referência as arestas das abas laterais das superfícies curvas.

Deverão ser fixadas às paredes por parafusos e buchas inoxidáveis, de acordo com as instruções do Fabricante.

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

A peça deverá ficar perfeitamente à face da superfície onde encosta, com interposição de uma massa vedante ou junta, realizada com cordão de Silicone.

08.3.2 - Acessórios:

Os acessórios para as instalações sanitárias serão sempre instalados de nível e serão fixados às paredes por parafusos inox e buchas plásticas.

09 - Pinturas:

09.1 - Materiais:

Todos os materiais a utilizar na Obra serão da melhor qualidade e obedecerão às condições gerais prescritas neste Caderno de Encargos, designadamente quanto à recepção, ensaios e armazenamento, bem como às condições especiais adiante referidas.

Todas as tintas serão fornecidas e entregues no Estaleiro, em embalagens de fábrica previamente seladas, em perfeito estado e com os selos intactos, devendo as embalagens apresentar o nome do Fabricante ou a marca de fabrico e indicações quanto ao seu conteúdo, cor e fim a que se destinam (para exteriores ou interiores).

Os materiais serão armazenados no Estaleiro segundo as indicações do Fabricante.

09.2 - Condições de Recepção:

Todos e quaisquer materiais serão entregues em embalagens seladas e, se a Fiscalização o entender conveniente, serão recolhidas amostras à custa do Empreiteiro, para a realização de ensaios de verificação das suas características.

As tintas serão do tipo CIN ou similar. Dos produtos a empregar deverão ser fornecidas fichas técnicas de características devidamente comprovadas em ensaios efectuados por laboratório oficial ou, garantias através de documento de homologação.

Em geral, e para efeitos de recepção inicial, deverão ser exigidos ensaios comprovativos das características técnicas patentes nas respectivas fichas técnicas.

Em particular, e para efeitos de recepção, poderão ainda ser exigidos os seguintes ensaios:

09.2.1 - Aprovação de tintas:

Para a recepção de tintas de emulsão, prevêem-se os seguintes ensaios:

Para pinturas interiores

- a) Resistência à lavagem,
- b) Ensaio de reacção aos alcalis dos ligantes.
- c) Para pinturas exteriores
- d) Além dos ensaios descritos anteriormente poderão ser solicitados ensaios de resistência aos fungos e ensaios de resistência à humidade.
- e) Para a recepção de pinturas sobre metal, prevêem-se os seguintes ensaios:
- f) Comprovação de espessura da película, conforme exigência respectiva.

09.2.2 - Aprovação de cores:

O Empreiteiro deverá garantir que os tons utilizados satisfaçam as especificações RAL.

Em cada caso o Empreiteiro deverá preparar e tratar uma superfície não inferior a 5 m², seguindo a ordem e tempos de secagem das diferentes camadas, de forma a obter um acabamento igual ao definitivo.

A aprovação de cor pela Fiscalização e sob parecer do Projectista, resultará da apreciação da situação anterior.

09.3 - Condições de Execução:

Não será aplicada tinta sobre superfícies que apresentem humidade ou vestígios de condensação, poeira, óleo ou outras impurezas.

O aparelho e as camadas que se lhe seguem, aplicadas a pincel, deverão ser deixados a secar e a endurecer o tempo que for necessário, de acordo com as instruções do Fabricante.

Antes de aplicar tinta, serão executados todos os trabalhos que garantam um bom acabamento, e deverão tomar-se todas as precauções destinadas a proteger o trabalho de poeiras, revestindo as superfícies preparadas com folhas, que serão retiradas à medida que o trabalho for progredindo.

As primeiras camadas serão alisadas com lixa fina para madeira, antes da aplicação da camada seguinte.

O afagamento para aplicação das camadas finais para acabamento será efectuado a húmido, com lixa de água.

Todas as subcapas e camadas finais dos materiais usados no esquema de pinturas deverão ser compatíveis entre si, como recomendam os fabricantes.

A tonalidade das subcapas deve aproximar-se das cores definitivas mas, para que se saiba qual o número de demãos aplicadas, haverá uma diferença na colocação de cada uma das camadas que se sucedam, sujeita previamente à aprovação da Fiscalização.

Não será aplicado qualquer outro diluente que não seja o que os Fabricantes indiquem ou o que a Fiscalização autoriza. Não será permitida a mistura de tintas de tipos diferentes.

Todos os pincéis, ferramentas, recipientes, vasilhas, etc., usados para execução dos trabalhos, deverão ser muito bem limpos antes de começarem a ser utilizados com materiais de tipo diferente.

Quando os recipientes não estiverem a ser utilizados, deverão conservar-se hermeticamente fechados; ao serem abertos o seu conteúdo deverá ser muito bem mexido e misturado.

Todas as ferragens e acessórios serão retirados antes do início do trabalho preparatório de pintura, devendo ser repostos nos seus lugares só depois daquele ter sido concluído e de se encontrar devidamente seco.

Não será permitida pintura à pistola, excepto quando a Fiscalização o autorize ou especifique. Quando aprovada, será efectuada com a aparelhagem e pela forma que a Fiscalização entender.

A ordem de execução de pinturas deverá garantir a protecção das superfícies já pintadas seguindo preferencialmente a seguinte ordem:

- a) Pinturas em tectos,
- b) Pinturas em paredes,
- c) Pinturas em pavimentos e rodapés.

09.4 - Pinturas sobre Estuques:

Sobre os selantes e primários anti-alcálinos serão aplicadas duas demãos de acabamento, à trincha, rolo ou de qualquer outra forma aprovada pela Fiscalização.

09.5 - Pinturas sobre Betão ou Rebocos:

Dever-se-ão limpar bem as superfícies utilizando uma escova rija para tirar poeiras soltas e eflorescências e, caso se verifique necessário, desengordurar com um detergente neutro, seguido de lavagem com água, ou com um sistema de limpeza por vapor, desde que aprovado pela Fiscalização.

A pintura só deverá ser executada depois da Obra estar completamente seca.

A pintura será aplicada à trincha, a rolo ou de qualquer outra forma aprovada pela Fiscalização.

Nos casos em que o Projecto preveja esmalte aquoso, este deverá ser aplicado em duas demãos sobre primário acrílico.

O mesmo se preconiza para a utilização de tinta plástica de base vinílica.

Em exteriores, prevê-se a aplicação de duas demãos de tinta de areia adequada para o efeito, sobre esfregaço do mesmo material.

09.6 - Tintas:

Todos os produtos a aplicar serão do tipo CIN, ROBBIALAC e SIKA, com os esquemas que a seguir se preconizam:

- a) Pinturas interiores sobre reboco, estuque ou tela TASSOGLAS
- b) Duas demãos de tinta plástica tipo VINYLMATT sobre primário com aditivo anti-fungos, quando especificado no mapa de acabamentos.
- c) Pinturas interiores sobre madeira
- d) Duas demãos de esmalte aquoso tipo CINACRYL sobre aparelho.
- e) Duas demãos de verniz tipo MOVIDUR, mate sobre velatura e/ou fungicida.
- f) Pintura de ferro
- g) Decapagem ao grau SA 2 1/2, metalização a zinco, sobcapa e duas demãos de esmalte EPOXI.

10 - Pré fabricados de betão:

10.1 - Generalidades:

As peças pré-fabricadas de betão a utilizar deverão ser executadas com a maior perfeição, de preferência por firma especializada, "VIGOPOR" ou equivalente.

O cimento a utilizar será cimento normal e o betão de granulometrias finas.

Se nada for especificado em contrário, o betão terá a dosagem mínima de 300Kg/m³.

Exigir-se-á moldes rígidos, de execução muito cuidada, feitos com materiais adequados, de forma que as peças moldadas tenham uma secção constante de acordo com os elementos do Projecto.

A vibração a aplicar será muito elevada, da ordem das 4500 vibrações por minutos, muito cuidada, transmitida de preferência ao longo e do lado exterior de todas as paredes dos moldes, com o fim de se obterem peças de grande capacidade, sem chochos e de arestas vivas.

A secção das armaduras, quando não seja especificado no projecto, deverá estar de acordo com as dimensões e a secção da peça a moldar.

10.2 - Características:

As características pretendidas (massa específica, tensão de ruptura, etc.) são as especificadas pelo Fabricante, para os elementos de marca aprovados e são as especificadas pelo Projecto ou pela Fiscalização para os restantes elementos fabricados no estaleiro.

As peças pré-fabricadas deverão ter as seguintes características:

- a) Arestas rectilíneas e sem defeitos
- b) Superfícies à vista com acabamento muito liso, tipo afagado e sem manchas
- c) Ausência de mossas, riscos, fissuras ou arestas quebradas

11 - Protecções/Remates:

11.1 - Pavimentos/Paredes:

Devem ser consideradas calhas de remate entre paredes e pavimentos, nos vestiários/balneários por forma a evitar arestas vivas, do tipo SCHLUTER.

11.2 - Paredes/Paredes:

Devem ser consideradas calhas de remate nas esquinas das paredes, nos vestiários/balneários por forma a evitar arestas vivas, do tipo SCHLUTER.

12 - Limpezas:

As limpezas finais da obra, que deverão anteceder a recepção provisória, consideram-se incluídas nos preços unitários e globais da empreitada.

Os produtos a utilizar nas limpezas dos diferentes materiais deverão respeitar a especificidade e características de cada um deles, devendo em cada caso e sempre que tal seja julgado necessário proceder à aprovação dos respectivos produtos pela Fiscalização.

Em todo o caso, e sempre que possível, dever-se-ão utilizar produtos recomendados pelos fabricantes dos materiais a serem limpos, recorrendo a

métodos e processos especificados e / ou correntemente aceites como bons para a preservação das características dos diversos materiais em causa, e de molde a não afectar a sua resistência e longevidade.

13 - Apoio de Construção Civil:

O apoio de Construção Civil às empreitadas de Instalações Especiais contemplará as seguintes empreitadas:

- a) Electricidade, Telefones e Informática
- b) Águas, Esgotos e Gás
- c) Segurança
- d) Ar condicionado
- e) Elevadores

13.1 - Electricidade, Telefones e Informática:

O Apoio de Construção Civil à empreitada supra referida consiste na execução de todos os trabalhos de base, correntemente aceites como fazendo parte específica da área de construção, e que manifestamente não possam estar incluídos na empreitada da especialidade.

Nestes casos se inserem as seguintes actividades:

- a) Passagem de pontos de nível de metro antes da marcação dos roços, a fim de permitir um correcto posicionamento da aparelhagem;
- b) Abertura e tapamento de roços, furos, rasgos, caixas e todo o tipo de aberturas em todas as situações, quer estes tenham que ser feitos em paredes de alvenaria, ou em paredes, pavimentos ou tectos em betão, competindo ao empreiteiro deixar as superfícies prontas para receber acabamento;
- c) Fixação de caixas de aparelhagem, quadros e todo o tipo de equipamentos que, pela sua natureza, não possam ser fixados pela especialidade;
- d) Aberturas e remates em tectos falsos;

- e) Fornecimento de facilidades em energia eléctrica, água, esgotos e espaço para montagem de estaleiro;
- f) Implementação de todas as medidas de segurança, de acordo com a legislação em vigor.

13.2 - Águas, Esgotos e Gás:

O Apoio de Construção Civil à empreitada supra referida consiste na execução de todos os trabalhos de base, correntemente aceites como fazendo parte específica da área de construção e já indicados no art.º anterior, e ainda:

- a) Aberturas e tapamento de valas
- b) Execução de courettes e vigas falsas;
- c) Execução de caixas de visita em alvenaria, completas;
- d) Execução de tubagem enterrada.

13.3 - Segurança:

O Apoio de Construção Civil à empreitada supra referida consiste na execução de todos os trabalhos de base, correntemente aceites como fazendo parte específica da área de construção, e já indicados nos artºs. anteriores.

14 - Fornecimento e instalação de Mobiliário/Equipamento:

14.1 - Indicações preliminares:

14.1.1 - A implantação do mobiliário urbano e equipamentos propostos deverá seguir escrupulosamente o Plano Geral, devendo qualquer incompatibilidade de com os restantes elementos do Projecto ser comunicada à Fiscalização.

14.1.2- A instalação do mobiliário urbano e equipamento deverá ser feita de acordo com as especificações dos Representantes dos mesmos, estando incluída na Empreitada a abertura e fechos de covas para fixação do mobiliário urbano e equipamento equipamentos, execução de sapatas em betão, bem como todos os demais trabalhos e materiais complementares.

14.1.3 - A colocação do mobiliário e equipamento deverá ser feita sem que se danifique o pavimento, devendo este ser rigorosamente cortado de

modo a evitar falhas visíveis. Caso se verificarem, as falhas deverão ser reparadas pelo Empreiteiro, utilizando betão colorido com a mesma pigmentação.

14.1.4 - Os equipamentos deverão ser entregues em Obra, sendo desejável que o Empreiteiro faça um equilibrado faseamento da obra, no sentido de reduzir o período em que os equipamentos possam vir estar no local por montar.

15 - Considerações gerais:

As especificações e definições de materiais envolvidos no presente projecto, têm um carácter tipificador do grau de qualidade exigido para cada caso em particular e para a empreitada como um todo.

Equivale isto a dizer que o empreiteiro poderá sempre propor a utilização de um material idêntico ao especificado no projecto, devendo no entanto certificar-se da real valia e equivalência do mesmo, e fazendo disso prova, quer pela apresentação de documentos de laboratório oficiais, reconhecidos pelo IPQ, quer pela apresentação de amostras e locais em que os referidos materiais tenham sido aplicados.

Nestes casos, a apresentação destas propostas será sempre tratada, do ponto de vista jurídico, como uma alteração ao projecto e/ou variante, e regulada pelo DL 59/99.

Em qualquer dos casos, o cliente e/ou o projectista serão sempre livres de aceitar ou rejeitar as propostas que os empreiteiros venham a apresentar, sendo exigido nesses casos que se cumpra o estipulado no projecto.

Indicamos em seguida alguns contactos de fornecedores que esperamos possam ser úteis para a execução dos trabalhos.