ÍNDICE

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 2

2. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS RELATIVAS A MATERIAIS 2

2.1 Pavimentos e estruturas construídas 2

2.1.1 Água para argamassas e pavimentos: Considerações Gerais 2

2.1.2 Pedra: Considerações Gerais 2

2.1.3 Material para aterros provenientes de escavações ou empréstimos 3

2.1.4 Madeira para correagens e cimbres 4

2.1.5 Cimento para betões e argamassas 4

2.1.6 Adições em betões e argamassas 5

2.1.7 Inertes em betões e argamassas 5

2.1.8 Água para betões e argamassas 6

2.1.9 Argamassas 7

2.1.10 Cantoneiras e Barras Metálicas 8

2.1.11 Serralharias 8

2.1.12 Materiais diversos 9

2.1.13 Pavimento Permeável 9

3. ESTALEIRO DE OBRA 10

3.1 Montagem, Instalação e Manutenção 10

4. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS RELATIVAS A TRABALHOS 11

4.1 Pavimentos e Estruturas Construídas 11

4.1.1 Execução de Pavimentos em Betão 11

4.1.2 Alvenarias 13

4.1.3 Argamassas 14

4.1.4 Aditivos 14

4.1.5 Juntas 15

4.1.6 Guardas e elementos de serralharia 15

4.1.7 Pavimento Permeável 17

5. GARANTIA 18

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente caderno de Condições Técnicas Especiais integra o Projeto de Execução de arquitectura,no âmbito do projeto de ampliação do Parque das Gerações.

O seu conteúdo é compilado considerando-se o material de referência fornecido pela coordenação de projeto, e deve ser compatibilidade com o disposto nos projetos de especialidade que integram este projeto de execução.

Em todos os trabalhos patentes neste projeto deverá ser cumprido integralmente o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição que faz parte integrante do processo geral.

2. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS RELATIVAS A MATERIAIS

2.1 Pavimentos e estruturas construídas

2.1.1 Água para argamassas e pavimentos: Considerações Gerais

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 vários elementos.

2.1.2 Pedra: Considerações Gerais

A pedra a empregar, tanto para brita como para outros fins, deve satisfazer, além da condições particulares para cada caso, as seguintes condições gerais:

- Não apresentar-se em condições suscetíveis à água ou aos agentes atmosféricos;
- Não deve apresentar fendas ou lesins;
- Deve ser isenta de terra ou quaisquer outras matérias estranhas, em particular qualquer tipo de matéria orgânica.
- Não deve apresentar cavidades, deve ter grão homogéneo e não deve ser geladiça.

2.1.3 Material para aterros provenientes de escavações ou empréstimos

Os materiais a utilizar nos aterros serão solos que se obterão das escavações realizadas na obra, oude empréstimos escolhidos pelo Empreiteiro com prévio conhecimento e aprovação da Fiscalização, e devem obedecer ao seguinte:
Os solos ou materiais a utilizar deverão ser isentos de ramos, folhas, troncos, raízes, ervas, lixo ou quaisquer detritos orgânicos;
A dimensão máxima dos elementos dos solos aplicados será , em regra, inferior a 2/3 de espessura da camada uma vez compactada; o equivalente de areia dos solos de empréstimo deverá ser superior a 25 ou 30, conforme seja aplicado nas camadas inferiores ou nos últimos 50 a 60cm de terraplanagem; O teor de humidade dos solos a aplicar nos aterros deve ser tal que permita atingir o grau de compactação exigido, não podendo no entanto exceder mais de 15%, o teor óptimo de humidade referido no ensaio de compactação pesada.

Para aplicação de materiais que não satisfaça nestas condições, será necessária a aprovação préviada Fiscalização.

A terra vegetal proveniente da decapagem deverá ser separada da restante de modo a não poder misturar-se com as terras que irão ser utilizadas na execução dos referidos aterros. São propriedadedo dono da obra e serão Utilizadas ou depositadas conforme referido na presente documentação.

Os materiais a utilizar nos aterros devem ser constituídos por solos de boa qualidade, isentos de detritos, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas, obedecendo às seguintes características:

Limite de liquidez máximo NP
Índice de plasticidade máximo NP
Equivalente de areia mínimo 25
CBR mínimo a 95% de compactação relativa (AASHTO modificado) 30
Percentagem máxima passada no peneiro nº200 ASTM 12

Os ensaios comprovativos da características geotécnicas dos solos serão efetuados de acordo com as especificações de LNEC, da ASTM, da AASHTO ou do LCPC

2.1.4 Madeira para correagens e cimbres

As madeiras a empregar em cofragens ou cimbres devem ser bem cerneiras, não ardidas nem cardidas, sem nós viciosos, isentas de ataques de insetos ou fungos, fendas ou falhas que comprometam a sua resistência.

As madeiras devem ser de 1ª escolha, selecionadas para que mesmo os pequenos defeitos não ocorram com grande frequência, nem em zonas de peças submetidas a maiores tensões.

Devem ser de quina viva e bem desempenadas permitindo-se, nos casos a aprovar pelos donos da obra, o emprego de peças redondas em prumos ou escoras, desde que tal não comprometa a segurança ou a perfeição do trabalho.

Os calços ou cunhas a aplicar deve ser de madeira dura.

Nos moldes devem ser aplicadas tábuas com secção adequada, de modo a evitar deformações que comprometam a geometria dos elementos a executar. As tábuas a empregar devem ter espessura não inferior a 2,5cm, aplainadas e tiradas de linha com entalhes a meia madeira.

Nas superfícies de betão à vista devem ser empregues madeiras com o mesmo grau de utilização a fim de evitar variação de coloração naquelas superfícies.

2.1.5 Cimento para betões e argamassas

O ligante hidráulico componente dos betões e argamassas é o cimento Portland satisfazendo as prescrições da NP ENV206 e das Normas Portuguesas NP2064 e NP2065.

O cimento deve ser de fabrico recente acondicionado de forma adequada, protegido da humidade.

O cimento pode ser fornecido a granel ou excepcionalmente em sacos. O cimento fornecido a granel deve ser devidamente armazenado em silos equipados com termómetros. O cimento fornecido em sacos deve armazenarem local coberto, de acordo com a Norma Portuguesa NP2065.

O cimento será arrumado em lotes, segundo a ordem de entrada no armazém, não sendo admitido emprego de cimento armazenado durante um período superior a três meses, que se encontre mal acondicionado ou em que se tenha reconhecido a ação da humidade.

Se a fiscalização tiver dúvidas quanto ao estado de conservação do cimento, em armazém ou dos lotes fornecidos, poderá exigir colheita de amostras para ensaios.

Se durante a receção ou na aplicação, o cimento se apresentar inadequado, nomeadamente endurecido com granulo, ou se as embalagens não se apresentarem nas devidas condições, abertas ou com indícios de violação, esse cimento será rejeitado.

Não é admitido o emprego de cimentos de proveniências diferentes para o fabrico de betão a utilizar na execução do mesmo elemento de obra.

Os materiais componentes das argamassas a utilizar nas obras deverão satisfazer o prescrito no Nº3

-Materiais da Norma Portuguesa NP-56.

2.1.6 Adições em betões e argamassas

As adições consideradas na NP ENV 206 são:

Adições tipo I, quase inertes com filer calcário;
Adições tipo II, com propriedades hidráulicas latentes, como a escória granulada de alto-forno moída, ou com propriedades pozolânicas, como as pozolanas em geral, a cinza volante e a sílica de fumo.

Para efeito de pagamento, o adjuvante aprovado considera-se incluído no custo dos betões. As propriedades e os requisitos a satisfazer constam dos seguintes documentos:
NP EN 450 – Cinzas volantes para betão;
NP 4220 – Pozolanas para betão;
LNEC E375 – Escória granulada de alto-forno moída para betões;
LNEC E376 – Filer calcário para betões;
LNEC E377 – Silica de fumo para betões;

2.1.7 Inertes em betões e argamassas

Os inertes dos betões devem satisfazer às prescrições da NP EN206-1:2005 e da especificação LNEC E373.

O empreiteiro apresentará à aprovação da fiscalização o plano de obtenção de inertes, lavagem e selecção de agregados, proveniência, transporte e armazenagem, a fim de se verificar a possibilidade de fornecimento das quantidades e dimensões exigidas e a garantia da produção com características convenientes e constantes.

As granulometrias dos inertes utilizados são sujeitas à aprovação do dono de obra.

A areia a empregar no fabrico dos betões e das argamassas deve, em especial, satisfazer as seguintes condições:
Ser limpa ou lavada, não conter quantidades prejudiciais de argila e de substancias orgânicas ou outras impurezas devendo ser peneirada se necessário;
Ter grão anguloso áspero ao tato;
Ser rija, de preferência silisiosa ou quartzosa;

O inerte grosso deve ser, de preferência, proveniente de pedra britada ou de seixo anguloso e deve em especial, satisfazer as seguintes condições:
Ter resistência mecânica adequada ao betão a fabricar;
Não conter, em quantidades prejudiciais, elementos que a isolem do ligante, como por exemplo películas de argila;
Não conter elementos achatados ou alongados em percentagem superior a 30%. Entende-se por elementos achatados aqueles em que a relação espessura/largura é menor do que 0,5 e, os alongados, aqueles em que a relação comprimento/largura é superior a 1,5;
A máxima dimensão do inerte grosso não deve exceder 1/5 da menor dimensão da peça a betonar nem 1,3 vezes a espessura do recobramento das armaduras e nas zonas com armaduras não deverá exceder ¾ da distancia entre varões, ou entre bainhas de cabos de pré-esforço;
A Fiscalização poderá mandar realizar os ensaios que julgar necessários, de acordo com a especificação LENC E373 para verificação das características dos inertes, as quais devem obedeceràs características indicadas na mesma especificação;

Os inertes deverão ser convenientemente armazenados no estaleiro, ao abrigo das intempéries desde o início das operações de lavagem e seleção até ao seu emprego; preferencialmente em silos com dispositivos de drenagem, concebidos de modo a permitirem uma retoma fácil dos materiais e o esvaziamento das limpezas quando for julgado conveniente; separados por categorias ou lotes e comos cuidados necessários para que não haja mistura entre si ou com substancias estranhas.

Os materiais componentes das argamassas a utilizar nas obras deverão satisfazer o prescrito nº 3 Materiais da norma portuguesa NP – 56.

A quantidade de água a utilizar nas a amassadura dependerá do grau de humidade dos inertes e será a estritamente necessária para assegurar a trabalhabilidade mais conveniente à boa e perfeita colocação do betão em obra, bem como à consistência.

2.1.8 Água para betões e argamassas

A água a utilizar no fabrico de betões e argamassas deve satisfazer as condições prescritas na NP EN206-1:2005 e na Especificação LNEC E 372.

Os métodos de ensaio para determinação daquelas características que constam nas normas ouespecificações referidas na E 374.

Não necessita de qualquer estudo a água proveniente da rede de distribuição ao público ou a que já tenha sido aprovada em outras obras desde que cumprido as condições previstas na presente documentação.Não poderá ser utilizada água da qual se tenha conhecimento de que, utilizada noutras obras, tenha produzido eflorescências ou perturbação no processo de endurecimento dos betões e argamassas com ela fabricados.

Os materiais componentes das argamassas a utilizar nas obras deverão satisfazer o prescrito nº3 Materiais da norma portuguesa NP – 56.

2.1.9 Argamassas

As argamassas são obtidas com aglomerante (gesso, cal, cimento ou pozolana), areia e água e são utilizadas na execução de alvenarias, rebocos e acabamentos.

O fabrico de argamassas será feito mecanicamente, ao abrigo do sol e da chuva, na ocasião do seu emprego, não se admitindo a utilização daqueles que tenham começado a fazer presa, por não terem sido utilizados em tempo devido ou por qualquer outro motivo.

Poderá eventualmente aceitar-se o fabrico seja manual, desde que a quantidade de argamassa a empregar diariamente seja pequena.

A mistura dos materiais deve ser feita sempre sob controlo da fiscalização.

A composição e dosagens das argamassas a empregar, quando não se encontrarem previamente especificados, serão as seguintes, fazendo-se notar que os traços estão expressos em volumes, referindo-se a ligantes e areia.

Os materiais componentes das argamassas a utilizar nas obras deverão satisfazer o prescrito nº3 Materiais na norma portuguesa NP – 56.

ASSENTAMENTO DE ALVENARIA

Blocos de betão:
Cimento 1:5.

De pedra, em paredes em fundação e elevação:
Cimento 1:5.

De pedra em muros de suporte:
Cimento 1:4.

Refechamento de juntas:
Cimento 1:4.

2.1.10 Cantoneiras e Barras Metálicas

As cantoneiras e barras metálicas especificadas serão de aço com as dimensões e formas indicadas nas peças desenhadas.
Estes elementos serão protegidos por galvanização de 50 µm, após decapagem química ou jato de areia, com grau SA 3.

2.1.11 Serralharias

As serralharias a aplicar na obra (tampas metálicas, escadas, passadiço, estruturas de suporte, ou outras) serão executadas de acordo com o prescrito neste documento, nomeadamente de acordo comos seguintes aspetos:
Caso o projeto ou o presente documento sejam omissos no que respeita ao acabamento de qualquer peça de serralharia, deverá ser adotado um acabamento a aprovar pela Fiscalização, considerando- se o seu custo incluído no preço da peça, sem pagamento de trabalhos a mais.
Todas as peças de construção metálica em ferro fundido ou aço não inoxidável serão integralmente protegidas contra a corrosão, interiormente e exteriormente, se for caso disso, devendo todos os elementos de fixação ser executados em material que assegure grande duração.

Prevê-se o seguinte esquema de proteções anti corrosivas exteriores:
Preparação de todas as superfícies- decapagem por jato abrasivo ao grau SA 21/2 (ISO 8501-1:1988);
Peças enterradas - três demãos duma tinta de epoxy com uma espessura mínima de 125 µm, por camada seca, de fabricante reputado;
Peças imersas (desde que não seja em contacto com água residual) - três demãos de uma tinta epoxy com uma espessura mínima de 125 µm, por camada seca, sendo a intermédia de epoxy de alumínio, de fabricante reputado;

Peças a céu aberto ou no interior de edifícios (mesmo as que tradicionalmente vêm pintadas da fábrica):
Uma demão de primário rico em zinco do tipo etil silicato de zinco com uma espessura, por camada seca, nunca inferior a 45 µm; mais duas demãos de tinta de esmalte, com uma espessura, por camada seca, não inferior a 40 µm, todas de fabricante reputado;

Peças em contacto com água residual:
Uma demão de primário de epoxy e pó de zinco para aço tipo "Friazinc R", ou equivalente, com espessura seca mínima de 70 µm; mais três demãos de combinação de epoxy e alcatrão tipo "Poxitar", ou equivalente, com espessura seca mínima de 150 µm por camada.
A galvanização das peças metálicas, onde se aplique um esquema de proteção com este procedimento, deverá ser a quente por imersão, aplicada sempre após a preparação de superfícies referidas por decapagem por jato abrasivo ao grau SA 21/2, em substituição de algumas das demãosde primários, nomeadamente os de alto teor em zinco.
A camada deposta na galvanização a quente por imersão deve ter no mínimo 80 µm de espessura, seguindo-se uma pintura com tinta de esmalte, sobre primário adequado, nas cores a indicar pela Fiscalização, ou especificadas nas restantes peças do projeto.

2.1.12 Materiais diversos

Todos os materiais não especificados anteriormente e que tenham emprego na Obra, deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas por regulamentos que lhes digam respeito, nomeadamente das Normas Portuguesas, quando existirem, ou tiverem características que satisfaçam as boas normas construtivas. Os materiais poderão ser submetidos a ensaios especiais, tendo em atenção o local do emprego, o fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir.

Na sua chegada à Obra deverão observar-se todos os preceitos de segurança no que se refer aoseu armazenamento. Por segurança entende-se não só a do pessoal mas também a dos próprios materiais para que se encontrem em perfeitas condições aquando da sua aplicação.

2.1.13 Pavimento Permeável

No momento da aplicação em obra, a temperatura ambiente não deve ser inferior a 10oC.
Não utilizar o produto em período invernal devido à descida da temperatura à noite.
Se existe risco de chuva, não realizar o trabalho.

A fundação do pavimento deve ser constituída por camada de base e sub-base drenante, compostas por inertes britados. São excluídas como suporte do pavimento todas as misturas fechadas que formem uma barreira à passagem das partículas, suscetíveis de colmatar o pavimento permeável. O suporte deverá estar perfeitamente compactado e estabilizado, antes da colocação do pavimento.

Podem ser utilizados inertes britados, provenientes de pedreiras, ou que tenham origem aluvionar. Quer sejam provenientes de pedreiras e britados, quer sejam de natureza aluvionar, os inertes têm que estar em perfeitas condições no momento da mistura. Poderá ser necessário proceder-se à lavagem prévia dos inertes. Neste caso a lavagem deverá ser feita alguns dias antes, de forma a que no momento da utilização, os inertes estejam com o seu teor em humidade natural.

As granulometrias utilizáveis são as que estão compreendidas entre 2 mm e 5 mm aproximadamente.

3. ESTALEIRO DE OBRA

3.1 Montagem, Instalação e Manutenção

Montagem, instalação, manutenção e desmontagem de estaleiro completo, incluindo todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra necessários, conforme especificações do caderno de encargos:

I. Critério de mediçãoUnidade (Un.)

II. Descrição do artigo e condições de execução

a) Ao empreiteiro compete a execução e a responsabilidade do Plano de Estaleiro.

b) O estaleiro será instalado em local a acordar com o Dono de Obra.

c) O empreiteiro deverá submeter à aprovação da fiscalização os locais de implantação do estaleiro e o local de estacionamento das máquinas, equipamentos e materiais que vai usar na empreitada.

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

e) Constitui encargo do empreiteiro a instalação da rede elétrica para os trabalhos e instalações em obra e ligação à rede de pública bem como o pagamento da eletricidade em todos os trabalhos de empreitada ou a eles ligados.

f) É interdita a localização do estaleiro em zonas que impossibilitem o normal acesso e funcionamentodos espaços adjacentes à área de intervenção.

g) Devem ser criados acessos para as pessoas em condições de total segurança, sem interferir como funcionamento interno e acessos à obra.

h) Devem-se ter em conta as questões de segurança e transporte, descarga e manuseamento dematériais de máquinas.

i) Quaisquer danos, sujidades de fumos, acidentes serão da responsabilidade do empreiteiro sobre asquais caberá à

fiscalização a decisão de multas ou outras formas de indemnização.

j) Inclui desmontagem de estaleiro, incluindo todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra, transportes, limpezas e

demais trabalhos inerentes.

k) Em caso de acidente ou acto de vandalismo o empreiteiro não poderá apresentar qualquer maiorvalia para a sua

recuperação.

l) Na formulação do preço deste artigo devem ser considerados todos os trabalhos e fornecimentosnecessários à sua boa

execução e aplicação, conforme critério de medição descrito no presente Caderno de Encargos.

4. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS RELATIVAS A TRABALHOS

4.1 Pavimentos e Estruturas Construídas

4.1.1 Execução de Pavimentos em Betão

Os pavimentos e lajes em betão deverão ser executados com o mínimo de 10cm de espessura.

Os pavimentos e lajes em betão deverão ser separadas das alvenarias através de placas de isolamento a fim de evitar transmissões de esforços da estrutura para o piso ou laje acabada. Nas extensões de betão próximas a paredes de alvenaria, deverá ser colocada malha metálica dupla para reforçar para que deste modo se evite fissuração do betão nas diagonais.

Os pavimentos e lajes em betão deverão ser betonados e nivelados com as pendentes mínimas necessárias (2%) para um correcto escoamento

A sequência de betonagem é alternada, isto é, deveria seguir como exemplo o "tabuleiro de xadrez" para que, após execução e secagem das primeiras lajes betonadas, as cofragens possam ser retiradas e os restantes espaços em falta, preenchidos.

Em todas as rampas e pavimentos executados In Situ, o betão será bombeado ou projectado.

Nenhuma betonagem deverá ser feita com temperaturas superiores a 30º.

Imediatamente após a 1ª projecção de betão, deverá ser feita a 1ª regularização da superfície utilizando réguas com os raios correspondentes para cada tramo, sarrafeadas repetidamente na medida que for necessária para que se obtenha uma superfície uniforme. Nos tramos com formas orgânicas e diferentes encontros de raio de curvatura, o betão será moldado manualmente pelo profissional responsável através de galocha de fibra com raio de curva e contra curva, produzida especificamente para cada tramo. Em tramos que possuem metade de circunferência em planta, deverão ser produzidos compassos metálicos, fixos ao centro e perfis curvos na extremidade, de modo a servirem de guias para a superfície acabada.

Na 2ª fase de acabamento, deverão ser utilizadas talochas manuais de magnésio, com a função de extrair da nata do betão em toda a superfície.

Na 3ª e última fase, serão utilizadas talochas manuais metálicas com pontas flexíveis para o polimento total do betão até que esteja totalmente liso e livre de imperfeições.

Não deverão ser acrescentados produtos ou camadas de acabamento na superfície do betão.

As diferentes fases de betonagem deverão ser feitas numa base diária de 8m3 ou 40m2 de superfície.

No planos horizontais de pavimento, o piso será nivelado com régua de aço para posterior utilização de "helicóptero" para execução de acabamento final sem utilização de pó ou água no processo. Nos planos curvos a regularização será feita com régua em chapa de dupla de contraplacado marítimo de 15mm cortada com serra (espessura final de 30mm) e chapa de aço fixa no topo em contacto com o betão, de acordo com o raio especifico para cada tramo sendo depois usada para acabamento, talocha de fibra/madeira.

É muito importante que, considerando-se o uso a que se destinará, os pavimentos e lajes fiquem perfeitamente desempenados e lixados, evitando-se marcas, ondulações, arestas, quinas, irregularidades e depressões na superfície.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais especializados, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projecto e sua especificidade, sem que isso resulte em indemnização ou justificação para atrasos em obra.

4.1.2 Alvenarias

DISPOSIÇÕES GERAIS

A argamassa estender-se-á em camadas mais espessas, do que o necessário, a fim de que, comprimindo os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa resuma por todos os lados.

A espessura dos leitos e juntas não será superior a 1cm.

Os tijolos serão dispostos nas fiadas, uns segundo o comprimento, e outros segundo a largura, de modo a travarem bem.

Os paramentos vistos destas alvenarias serão perfeitamente desempenados. As arestas serão vivas e rectilíneas ou regularmente curvas.

CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Preparação das superfícies:
As superfícies de assentamento de betão serão limpas de poeiras ou sujidades e, se necessário, serão aferroadas e lavadas com jacto de água para se apresentarem rugosas e húmidas, no início da colocação da argamassa de assentamento dos tijolos;

As superfícies de assentamento de alvenarias serão limpas das argamassas que tenham feito presa, e, se necessário, devem ser molhadas.

Execução das alvenarias:
A ligação dos panos de tijolo aos elementos da estrutura deverá merecer especial cuidado.

4.1.3 Argamassas

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os materiais componentes das argamassas a utilizar nas obras deverão satisfazer o prescrito nas especificações técnicas, e no N.º 3 - materiais da norma portuguesa NP - 56.
As granulometrias dos inertes utilizados são sujeitas à aprovação do Dono da Obra.
As argamassas deverão ainda respeitar as especificações técnicas relativas aos materiais que integram a presente documentação.

FABRICO

O fabrico das argamassas deve ser, em regra, mecânico. No entanto, a preparação manual pode ser realizada mediante autorização prévia do Dono da Obra.

As argamassas preparadas devem ser conservadas ao abrigo do vento, sol e da chuva.

4.1.4 Aditivos

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

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

Os aditivos para acelerar a presa por elevação de temperatura, pelo que também se podem aplicar com betonagens a baixas temperaturas, devem ser líquidos a adicionar à água de amassadura, nas mesmas condições acima descritas.
Os aditivos destinados a aumentar a trabalhabilidade de betões não devem ser de tipo que aumente a quantidade total de ar nas massas para além de 1%.

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

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

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

4.1.5 Juntas

MATERIAIS PARA PREENCHIMENTO DE JUNTAS

Deverão possuir características de deformabilidade apropriadas para acompanharem os movimentos das juntas sem prejuízo das suas qualidades plásticas.

Deverão, para além disso, constituir um preenchimento estanque, praticamente incombustível e capazde conservar todas as suas propriedades, não endurecendo, fendendo, estalando ou exsudando, quando sujeito a temperaturas variando entre -10ºC e +60ºC.

Serão realizados, a expensas do Empreiteiro, os ensaios necessários para comprovação das características estipuladas.

CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DE JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas de dilatação deverão ser construídas nos locais indicados no projeto de execução.

As juntas serão construídas, betonando em primeiro lugar um só lado da mesma e só depois da presa feita se procederá à betonagem do outro lado.

As superfícies limítrofes do betão colocado em 1º lugar num dos lados da junta de dilatação ou existentes deverão ser revestidas com o material de enchimento da junta antes da colocação do betão do outro lado.

4.1.6 Guardas e elementos de serralharia

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

As serralharias deverão ser selecionadas de forma a resistirem a ambientes agressivos.

O armazenamento deverá ser feito ao abrigo dos agentes atmosféricos, em lotes assinalados de forma bem visível.

Deverão ser fornecidas e assentes todas as peças de serralharia, que constando ou não das peças desenhadas, se tornem necessárias à execução das obras, nomeadamente aros e tampas de câmaras, degraus, suportes de condutas e braçadeiras, para além de todas as que são especificadas nas restantes peças escritas e desenhadas do projeto.

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 serralharias constituído por desenhos de montagem, fixação e construção de cada elemento previsto no projeto.

PROTÓTIPOS

Sempre que a Fiscalização o determinar, o Empreiteiro deverá fabricar um protótipo de cada elemento para apreciação das suas características e verificação do seu comportamento. Quando aprovado pela Fiscalização este protótipo servirá de padrão para a receção dos outros elementos e pode ser aplicadoem obra, quando estiverem já aprovados todos os elementos a ele idênticos.

QUALIDADE DOS TRABALHOS

Ao Empreiteiro compete a execução, assentamento, e calafetagem de todas as serralharias, que serão executadas de acordo com as indicações do projeto, e em conformidade com o dimensionamento referido nos desenhos de pormenor.

O Empreiteiro deve proceder ao levantamento na obra de todas as medidas que são necessárias para o fabrico das serralharias, quando a execução de elementos primários não lhe garantir o cumprimento das cotas do projeto. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, o Empreiteiro deve assegurar que a concepção e o fabrico das serralharias permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.

O armazenamento das serralharias deve ser realizado por forma a evitar-se a danificação das camadas de proteção, metalização ou pinturas.

Os elementos e estruturas deverão resultar bem alinhados e nivelados depois de assentes, e estar rigorosamente de acordo com as dimensões e equídistâncías do projeto aprovado para a sua execução.

Devem evitar-se as esquinas vivas e substituí-las por arestas boleadas, especialmente em exterior e zonas de circulação. As rebarbas serão sempre bem limadas.

4.1.7 Pavimento Permeável

CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

PREPARAÇÃO

A preparação da argamassa sintética resulta da mistura de dois componentes, uma resina e um endurecedor, em quantidades a fornecer, com os inertes definidos anteriormente. A mistura da resina com o endurecedor é realizada num reservatório com capacidade adequada à quantidade de ligante a obter. Esta mistura é feita com meios mecânicos e com duração aproximada de 1 min. Em simultâneo, os inertes que farão parte da argamassa, são colocados numa betoneira.

Concluída a mistura resina-endurecedor, esta é misturada com os inertes selecionados na betoneira, até se obter uma mistura homogénea (aproximadamente 3 minutos). A uma temperatura de 20oC, a argamassa mantém-se em condições de ser utilizada, sem prejuízo da sua qualidade, durante aproximadamente 30 min.

APLICAÇÃOM E NIVELAMENTO

A argamassa sintética obtida é então colocada sobre a camada de suporte (fundação) e espalhada de forma uniforme, até às cotas definidas no projeto, com a ajuda de uma régua de pedreiro. Concluído o

espalhamento da argamassa, esta é comprimida, com recurso de uma talocha mecânica, para assegurar a homogeneidade da espessura do pavimento, imbricamento dos inertes e rearranjo das partículas sólidas da argamassa, conferindo ao pavimento as características técnicas especificadas.

ABERTURA AO TRÁFEGO

Após aplicação, é necessário esperar 24 horas para utilização pedonal. Alternativamente, é necessário esperar 48 horas, antes da abertura para circulação de veículos.

5. GARANTIA

Durante o prazo de Garantia - 5 anos, a partir da receção provisória - o empreiteiro compromete-se a proceder a todos os trabalhos de regas, cortes necessárias à boa conservação dos materiais, pavimentos ou equipamento, drenagem, mobiliário urbano danificados durante esse período, não podendo negar-se aos trabalhos a isso referentes, que a fiscalização determinar, sem o que estará sujeito à aplicação de penalidades que a fiscalização determinar.

Após o prazo de garantia, no caso dos trabalhos se encontrarem executados nas devidas condições, proceder-se-á à receção definitiva.

Assinado por: **JOANA MARGARIDA REIS COUTO**
Num. de Identificação: 12625357
Data: 2022.05.17 16:35:01 +0100

CARTÃO DE CIDADÃO