

BENEFICIAÇÃO DA EB1 E JI DE AMIAIS DE BAIXO

ESTABILIDADE

condições técnicas do projeto de execução

materiais e produtos

1. Inertes para betões e argamassas de cimento

- 1.1. Os inertes deverão satisfazer as condições impostas pela norma NP EN 206-1 e pela especificação do LNEC n.º 373.
- 1.2. A areia deverá ser rija e de grão seco, anguloso e áspero ao tato, de preferência siliciosa ou quartzosa, limpa ou lavada, isenta de argila em percentagem prejudicial e de substâncias orgânicas ou outras impurezas, sendo expressamente proibido o emprego de areia do mar.
- 1.3. A pedra britada deverá ser rija, não margosa nem geladiça, bem lavada e isenta de substâncias que alterem o cimento.
- 1.4. Deve ser evitado o emprego de elementos achatados ou alongados (relação entre a maior e a menor dimensão superior a 2), rejeitando-se a brita que os contiver numa percentagem superior a 15% em peso, devendo ser igualmente rejeitados os detritos de pedreira.

2. Cimento

- 2.1. O cimento a utilizar na obra deverá obedecer às condições expressas na NP EN 197-1 e no Decreto-Lei n.º 159/2002, de 3 de julho.
- 2.2. O cimento deve ser de fabrico recente.
- 2.3. O cimento deve ser fornecido em sacos. Não será permitido o seu armazenamento a céu aberto, devendo ser acondicionado em obra de forma a ficar bem protegido contra a humidade. Será rejeitado todo o cimento que se apresente endurecido, com grânulos ou que esteja contido em sacos abertos ou com indícios de violação.

3. Água

- 3.1. A água deverá satisfazer as condições impostas pela norma NP EN 206-1 e pela especificação do LNEC n.º 372.
- 3.2. A água a empregar deverá ser doce, limpa, isenta de cloretos e sulfatos em percentagens prejudiciais, bem como de óleos e de outras impurezas que possam prejudicar a presa do cimento ou diminuir a duração das argamassas. Não será permitido o emprego da água contendo:
 - 3.2.1. Mais de 0,3% de anidrido sulfúrico (SO₃), proveniente da decomposição dos sulfatos;
 - 3.2.2. Mais de 1,0% de cloreto de sódio;
 - 3.2.3. Mais de 1,0% de cloreto de magnésio;
 - 3.2.4. Partículas de gordura, de óleo ou de açúcar.
- 3.3. Sempre que a água não provenha de canalizações de água potável, serão colhidas amostras nos termos da NP 409 e feitos os ensaios julgados necessários para a determinação das suas características.

- 3.4. Constituirá encargo do empreiteiro, a instalação das canalizações de abastecimento de água para a obra, incluindo a ligação à conduta da rede pública existente e o pagamento da água consumida em todos os trabalhos da empreitada.

4. Aço para armaduras

- 4.1. O aço a utilizar para armaduras será em varão redondo, do tipo A400 NR SD, devendo as suas características obedecer às prescrições da E 455-00.
- 4.2. Todos os varões de aço deverão ser isentos de zincagem, tinta, alcatrão, argila, óleo, gordura ou ferrugem solta. Quando tal se verificar, as armaduras deverão ser passadas energicamente à escova metálica.

5. Aço para estruturas metálicas

- 5.1. O aço para estruturas metálicas será do tipo S 235, em perfis enformados a frio a partir de chapa galvanizada e em perfis laminados e chapas, e do tipo S 235 H, em perfis tubulares, devendo as suas características obedecer, respetivamente, às prescrições da EN 10326, da EN 10025-2 e da EN 10210-1.
- 5.2. O aço a utilizar deve possuir textura compacta e homogênea e não ter inclusões, fendas ou outros defeitos prejudiciais à sua utilização. Os perfis e as chapas devem ter as formas prescritas e apresentar-se desempenados, dentro das tolerâncias admitidas, e com as superfícies lisas.
- 5.3. O metal de adição para a soldadura deve apresentar características resistentes iguais às dos perfis.
- 5.4. Os dispositivos de aperto, designadamente, varões roscados, porcas sextavadas e anilhas, serão em aço inoxidável do tipo A2 ou 18/8 (18% Cr, 8% Ni) e das classes 8.8 (norma DIN6914), 8 (norma DIN6915) e C45 (norma DIN6916), respetivamente.

6. Materiais para cofragens

- 6.1. Nas superfícies de betão enterradas ou rebocadas, não são exigidas características adicionais aos moldes, para além das adequadas à garantia do bom desempenho estrutural dos elementos em causa.
- 6.2. Nas superfícies de betão à vista, os moldes devem apresentar as características necessárias para obter uma superfície lisa e sem marcação notória de juntas, com exceção das deliberadamente definidas no projeto de arquitetura.
- 6.3. Os moldes poderão ser metálicos ou em madeira, incluindo todos o tipo de painéis pré-fabricados destinados especificamente a cofragem.
- 6.4. Os prumos, escoras e tirantes deverão ser, em princípio, metálicos, devendo qualquer alteração ao material ficar pendente de autorização da fiscalização da obra.
- 6.5. Todos os elementos de cofragem deverão apresentar-se em bom estado de conservação, desempenados e sem defeitos que comprometam o seu bom funcionamento.
- 6.6. No caso de se empregarem madeiras, estas deverão ser cerneiras, não ardidas nem cardidas, sem nós viciosos e isentas de caruncho, fendas ou falhas que comprometam a sua resistência. As madeiras serão de primeira escolha, isto é, selecionadas para que mesmo pequenos defeitos (nós, fendas, etc.) não ocorram com grande frequência, nem com grandes dimensões, nem em zonas das

peças em que venham a instalar-se as maiores tensões. As tábuas para moldes terão uma espessura não inferior a 3 cm e serão aplainadas, tiradas de linha e a meia madeira.

7. Betões

7.1. Os betões a utilizar em obra serão os seguintes:

7.1.1. betão simples, do tipo NP EN 206-1: C16/20 • X0(P) • S3, a utilizar na regularização do pavimento exterior;

7.1.2. betão armado, do tipo NP EN 206-1: C30/37 • XC3(P) • Cl 0,40 • D_{max}.20 • S4, a utilizar nas platibandas.

7.2. Em tudo quanto disser respeito à composição, fabrico, receção e colocação em obra do betão e às restantes operações complementares, deverá obedecer-se às prescrições da NP EN 206-1.

7.3. O betão deverá ser fornecido por central de betão pronto idónea e de reconhecida capacidade técnica, não sendo admitida a fabricação de qualquer betão estrutural em obra.

7.4. Deverá ser submetido à aprovação da fiscalização o estudo de composição do betão executado pela central, nos termos da condição técnica número 15.

8. Argamassa de selagem em estruturas existentes de betão

8.1. A argamassa a utilizar para selagem de armaduras e de varões roscados em elementos de betão deverá ser de retração compensada, do tipo "Sika Grout", da Sika, ou equivalente.

8.2. A argamassa de selagem deverá ser sempre doseada em fábrica e fornecida em mistura seca prefabricada por fabricante certificado, não sendo admitida a utilização de qualquer mistura feita em obra.

9. Argamassas de reparação em estruturas existentes de betão armado

9.1. As argamassas a utilizar na reparação de estruturas existentes de betão armado serão as seguintes:

9.1.1. argamassa do tipo "Sika MonoTop -612", da Sika, ou equivalente, para espessuras de reparação compreendidas entre 5 e 30 mm;

9.1.2. argamassa do tipo "Sika MonoTop -620", da Sika, ou equivalente, para espessuras de reparação inferiores a 5 mm.

9.2. As argamassas de reparação deverão ser sempre doseadas em fábrica e fornecidas em mistura seca prefabricada por fabricante certificado, não sendo admitida a utilização de qualquer mistura feita em obra.

10. Tratamento de proteção anti-corrosiva para armaduras em estruturas existentes de betão armado

10.1. A proteção anti-corrosiva para armaduras em estruturas existentes de betão armado deverá ser realizada com produto do tipo "Sika MonoTop -910S", da Sika, ou equivalente.

10.2. O produto de tratamento deve ser fornecido em embalagens de fábrica devidamente seladas, devendo ser acondicionadas em obra em local apropriado conforme instruções do fabricante.

11. Primário de proteção contra a corrosão de estruturas metálicas

- 11.1. A proteção contra a corrosão das estruturas metálicas deverá ser realizada com primário à base de resinas epóxi, contendo zinco como agente anticorrosivo, do tipo "Novopox Zn", da Dankal, ou equivalente.
- 11.2. O primário deve ser fornecido em embalagens de fábrica devidamente seladas, devendo ser acondicionadas em obra em local apropriado conforme instruções do fabricante

12. Tratamento de proteção para superfícies de betão à vista

- 12.1. A proteção das superfícies de betão à vista será executada com um produto do tipo "SikaTop - 107 Protection", da Sika, ou equivalente.
- 12.2. O produto de tratamento deve ser fornecido em embalagens de fábrica devidamente seladas, devendo ser acondicionadas em obra em local apropriado conforme instruções do fabricante.

13. Mastique para selagem de juntas

- 13.1. O mastique a utilizar na selagem de juntas dinâmicas deverá ser do tipo "Sikaflex 11 FC+", da Sika, ou equivalente.
- 13.2. O mastique deve ser fornecido em embalagens de fábrica devidamente seladas, devendo ser acondicionadas em obra em local apropriado conforme instruções do fabricante.

14. Aprovação de materiais ou produtos

- 14.1. Antes de proceder à incorporação de qualquer material ou produto em obra, o empreiteiro deverá submetê-lo à aprovação da fiscalização, com a antecedência necessária, de forma a que a mesma se possa pronunciar num prazo máximo de 5 dias úteis, sem comprometer o cumprimento do plano de trabalhos em vigor, considerando a hipótese de rejeição.
- 14.2. Mesmo que determinados materiais ou produtos tenham sido aceites pela fiscalização, isso não isenta o empreiteiro da responsabilidade de proceder à demolição dos trabalhos feitos se a fiscalização verificar que esses materiais ou produtos se comportam mal uma vez incorporados em obra.

15. Materiais ou produtos não especificados

- 15.1. Todos os materiais ou produtos não especificados deverão obedecer aos regulamentos, normas e demais legislação em vigor, devendo os mesmos ser sempre aprovados previamente pela fiscalização.

trabalhos

16. Estaleiro

- 16.1. Antes do início da obra, deverá o empreiteiro apresentar um plano de estaleiro, que inclua planta ou plantas cotadas com as dimensões de cada uma das áreas funcionais e de arrumação de materiais.
- 16.2. O dimensionamento do estaleiro e a sua execução deverão ser efetuados de acordo com a regulamentação em vigor e com o previsto no plano de segurança e saúde em projeto, devendo

ser previstas todas as proteções necessárias à segurança das áreas envolvidas da escola que se manterá em funcionamento durante a execução da obra.

17. Levantamentos e demolições

- 17.1. Os levantamentos e as demolições previstos na presente empreitada, designadamente, de pavimentos em blocos de betão e de lancis de betão e respetivas fundações, deverão ser executados de modo a não deteriorarem as zonas, instalações e redes a manter.
- 17.2. Os levantamentos deverão ser executados de modo que os materiais levantados possam ser aproveitados.
- 17.3. Os materiais considerados aproveitáveis, serão limpos, arrumados em lotes e armazenados no estaleiro para posterior reposição.
- 17.4. Os materiais que não sejam considerados aproveitáveis pela fiscalização, serão removidos e encaminhados conforme previsto na legislação em vigor.

18. Armaduras de aço para betão armado

- 18.1. As armaduras de aço para betão armado serão executadas de acordo com os desenhos do projeto e as indicações complementares dadas no mesmo, devendo ser submetidas à aprovação da fiscalização as localizações das emendas e as sobreposições de armaduras e outros pormenores de montagem importantes, que deverão obedecer às disposições construtivas do REBAP.
- 18.2. O trabalho de dobragem será executado a frio, de acordo com as disposições construtivas do REBAP.
- 18.3. As armaduras serão dispostas com o recobrimento e os afastamentos e distanciamentos indicados no projeto.
- 18.4. Para evitar que durante a betonagem possam estar sujeitas a deformações ou deslocamentos, as armaduras principais devem encontrar-se perfeitamente ligadas às armaduras de distribuição, mediante cuidadas ataduras de arame, de forma a constituírem um conjunto em que todos os varões se não possam deslocar uns em relação aos outros, quer durante a sua montagem, quer durante a colocação e compactação do betão.
- 18.5. Para assegurar a posição das armaduras, estas deverão ser suportadas por calços de betão, com as menores dimensões possíveis e de composição idêntica à do betão a colocar. A tipologia dos calços a utilizar nos elementos com acabamento desativado deverá ser cuidadosamente definida, de modo a não prejudicar a uniformidade do acabamento pretendido.

19. Cofragens

- 19.1. As cofragens serão executadas pelos métodos que o empreiteiro entender como adequados, que deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização, sob a forma de plano de cofragens, nos termos da condição técnica número 30.
- 19.2. O plano de cofragens deverá incluir a planta de distribuição dos moldes, com indicação expressa do tratamento a dar às juntas e aos cantos, e o projeto das estruturas de suporte dos mesmos.
- 19.3. As peças em madeira de pinho nacional, que venham a ser utilizadas nas estruturas de suporte e nos moldes, serão calculadas tendo em atenção que não se devem exceder as seguintes tensões:

- 19.3.1. Flexão 120 Kg/cm²
- 19.3.2. Compressão paralela às fibras 90 Kg/cm²
- 19.3.3. Compressão parcial normal às fibras 36 Kg/cm²
- 19.3.4. Compressão normal às fibras, quando sobre toda a largura 24 Kg/cm²
- 19.3.5. Corte 10 Kg/cm²
- 19.4. Para as madeiras como o carvalho ou o sobreiro, serão admitidas tensões de compressão e corte 50% superiores às referidas na condição técnica anterior.
- 19.5. A cofragem deverá ser concebida e executada de modo a não impedir a contração do betão, o que poderia provocar o aparecimento de fissuras.
- 19.6. As deformações possíveis dos moldes devem ser tais que as peças moldadas não venham a apresentar-se desalinhadas ou com as faces empenadas ou curvadas, numa observação à vista desarmada. As tolerâncias em relação às dimensões e cotas indicadas no projeto são as seguintes:
- 19.6.1. 5 mm, no comprimento e nas dimensões transversais de pilares;
- 19.6.2. 2 mm, no alinhamento ou no nivelamento das faces.
- 19.7. Na execução dos moldes, serão deixadas as contra-flechas necessárias para que, depois de terminada a retração e a fluência do betão e após a descofragem, a estrutura se apresente de acordo com os desenhos do projeto. Serão tomados em conta, entre outros, os efeitos de assentamento do solo, compressão de suportes e madeiras horizontais, flexão de cimbres e cavaletes, assentamento em juntas horizontais de madeira, movimentos em ligações e uniões e rigidez devida ao betão já endurecido.
- 19.8. A fiscalização poderá exigir o emprego de gatos ou cunhas de madeira dura para corrigir deformações ou assentamentos ocorridos durante a betonagem.
- 19.9. Os moldes deverão ter as formas e dimensões das peças de betão e apresentar estanquicidade suficiente para evitar a perda de leitação e de cimento, nomeadamente, quando a compactação do betão é realizada por meio de vibração.
- 19.10. Com o intuito de permitir o maior número de utilizações possíveis para os moldes, a montagem da cofragem deverá ser estudada de forma a poder fazer-se a descofragem com a maior facilidade possível, por processos rápidos e sem necessidade de choques, pancadas ou vibrações.
- 19.11. Os moldes serão construídos e conservados de modo a que não haja empenamento nem abertura nas juntas devido ao encurtamento da madeira.
- 19.12. Os moldes devem ser providos de aberturas que permitam a fácil e eficiente limpeza dos mesmos e a inspeção antes das betonagens.
- 19.13. Todas as superfícies de moldagem terão que ser tratadas com um produto descofrante apropriado, do tipo "Descofrex" ou equivalente, de forma a permitir na desmoldagem uma descolagem perfeita.
- 19.14. Os produtos descofrantes deverão ser aplicados nos moldes antes da colocação das armaduras. Após a colocação das armaduras, os moldes devem ser muito bem limpos de todas as substâncias

estranhas, com ar comprimido, e molhados, de modo a que se mantenham saturados de água durante a betonagem. No decorrer da colocação do betão não se deve molhar mais a cofragem, pois nessa ocasião não deve existir água livre em poças no fundo.

19.15. A reaplicação dos moldes será sempre precedida de parecer da fiscalização, que poderá exigir do empreiteiro as reparações ou substituições que forem tidas por convenientes.

19.16. No fim do emprego, as cofragens serão pertença do empreiteiro.

20. Betonagem

20.1. Os trabalhos de betonagem, nomeadamente, a colocação, a compactação por vibração e a cura do betão, deverão obedecer às prescrições da NP EN 206-1, atendendo ao indicado no REBAP, nestas condições técnicas e no projeto.

20.2. O betão deve ser transportado logo após a amassadura, sem interrupções, para o local de aplicação. O processo de transporte e descarga deve evitar a segregação dos inertes ou desagregação da água de amassadura.

20.3. Depois de vazado nos moldes ou no recinto que vai preencher, o betão será espalhado por processos manuais ou mecânicos, em camadas que não excedam 0,30 m de espessura. Cada camada será colocada e compactada antes que a precedente tenha começado a fazer presa, para impedir a formação de juntas ou superfícies de separação no betão. Quando se utilizarem vibradores de superfície, a espessura das camadas de betão não deverá ser superior a 0,15 m.

20.4. A intensidade de vibração será suficiente para produzir na massa um abaixamento de 2,5 cm num raio de 50 cm em relação ao vibrador. O empreiteiro disporá do número de vibradores necessários para garantir a compactação nos 15 minutos seguintes a cada descarga.

20.5. A ação dos vibradores será acompanhada pelos dispositivos considerados convenientes para que sejam conseguidas superfícies lisas, suaves e de betão denso, em cantos, zonas de contacto com a cofragem e nos locais inacessíveis aos vibradores.

21. Controlo das características do betão

21.1. Durante as betonagens, serão realizados ensaios de controlo das características mecânicas do betão, os quais serão levados a efeito sobre um conjunto mínimo de 3 cubos por amassadura ou por cada elemento betonado de uma só vez, se esse elemento não utilizar mais do que uma amassadura.

21.2. Os cubos, de preferência com 0,15 m de aresta, serão executados em moldes metálicos e deverão apresentar as suas faces bem desempenadas.

21.3. Deverá ser organizado um registo compilador de todos os ensaios de cubos, a fim de, em qualquer momento, se verificar o cumprimento das características definidas.

21.4. Todos os custos resultantes do controlo das características dos betões são da exclusiva responsabilidade do empreiteiro.

22. Descofragem

22.1. Os elementos de betão armado serão desmoldados quando se verificar que o betão está suficientemente endurecido e só depois de autorização expressa da fiscalização.

22.2. Os prazos mínimos de desmoldagem e descimbramento serão os previstos no REBAP.

22.3. Os trabalhos de descofragem devem ser executados com os cuidados necessários, de modo a não provocar esforços prejudiciais, choques ou fortes vibrações.

23. Regularização de pavimento em betão

23.1. A regularização do pavimento exterior existente em betão, no limite do telheiro do alçado principal, deverá compreender os trabalhos seguintes:

23.1.1. Limpeza e descontaminação biológica de todas as superfícies visíveis do pavimento, incluindo os elementos de contenção lateral até uma altura de 0,20 m acima do pavimento;

23.1.2. Demolição superficial do pavimento em betão, numa espessura mínima de 0,01 m, para remoção de elementos soltos ou degradados e obtenção de uma boa superfície de aderência;

23.1.3. Limpeza mediante aplicação de jato de areia ou de água a pressão controlada e aspiração mecânica, de modo a que a superfície resultante da demolição se apresente ligeiramente irregular, sólida e perfeitamente limpa;

23.1.4. Execução da camada de regularização em betão, com 0,03 m de espessura mínima, sendo os trabalhos de betonagem realizados sem interrupções;

23.1.5. Acabamento final da superfície do betão igual ao existente na restante área do pavimento.

23.2. Na área de implantação do novo pilar metálico, a regularização do pavimento deverá ser executada com argamassa de retração compensada.

24. Reparação de estruturas de betão armado

24.1. A reparação de elementos estruturais existentes de betão armado, designadamente, das superfícies exteriores à vista da estrutura porticada do edifício original, deverá compreender os trabalhos seguintes:

24.1.1. Limpeza e descontaminação biológica de todas as superfícies visíveis da estrutura, mesmo dos elementos a demolir (100%);

24.1.2. Demolição integral e remoção de todos os elementos estranhos à estrutura (tirantes, etc.);

24.1.3. Picagem de todas as superfícies danificadas da estrutura em betão armado, para remoção integral de betão solto, delaminado, fissurado e contaminado (30%);

24.1.4. Lavagem de todas as superfícies do suporte em betão, incluindo armaduras que fiquem expostas após remoção do betão danificado, a jato de água de pressão controlada (100%);

24.1.5. Escovagem das armaduras, com escova de arame, de modo a remover todos os vestígios de oxidação e obter-se uma boa superfície de aderência nestes elementos (30%);

24.1.6. Aplicação de 2 camadas de proteção anticorrosiva, do tipo "Sika MonoTop -910 S" da Sika ou equivalente, em todo o perímetro das armaduras expostas (30%);

24.1.7. Aplicação de uma camada de agente de aderência, do tipo "Sika MonoTop -910 S" da Sika ou equivalente, para promover a aderência entre a argamassa de reparação e o suporte (betão ou armadura) (30%);

24.1.8. Aplicação da camada de argamassa de reparação, com argamassa do tipo "Sika MonoTop - 612" da Sika ou equivalente, ou do tipo "Sika MonoTop -612" da Sika ou equivalente, respetivamente, para espessuras da camada superiores e inferiores a 5 mm (30%);

24.1.9. Aplicação de revestimento de proteção, com argamassa do tipo "SikaTop -107 Protection" da Sika ou equivalente, no mínimo, 4 dias após conclusão dos trabalhos de aplicação da argamassa de reparação (100%).

25. Execução de estruturas metálicas

25.1. A execução das estruturas metálicas deve ser cuidadosamente planeada, com o objetivo de reduzir ao mínimo possível o número de ligações por soldadura a executar em obra.

25.2. O empreiteiro deverá submeter à aprovação da fiscalização, nos termos da condição técnica número 30, o planeamento da execução da estrutura metálica, que deverá referir, obrigatoriamente, a localização das soldaduras a executar em obra e, em especial, eventuais soldaduras de emenda que não estejam previstas no projeto.

25.3. Todas as estruturas metálicas deverão ser protegidas contra a corrosão, previamente ao transporte para a obra, conforme o previsto na condição técnica número 26.

25.4. O transporte, o manuseamento e a montagem das estruturas metálicas serão feitos pelos meios que o empreiteiro entender como adequados e com os cuidados necessários à não danificação da proteção contra a corrosão. Sempre que o manuseamento ou a montagem das estruturas se demonstrem inviáveis face ao peso dos perfis, poderá o empreiteiro propor à fiscalização a realização de emendas, nos locais apropriados, tendo em conta a distribuição dos esforços.

25.5. As ligações entre elementos de estruturas metálicas serão feitas por soldadura, conforme previsto no projeto. As ligações deverão obedecer às prescrições do Eurocódigo 3 (NP EN 1993-1-8).

25.6. A espessura dos cordões de soldadura deverá variar entre o mínimo de 3 mm e o máximo de 70% da menor espessura a ligar.

25.7. O trabalho de soldadura deve ser realizado por pessoal devidamente qualificado e com a aparelhagem conveniente, devendo ser utilizados, quer em fábrica, quer em obra, métodos de soldadura de eficiência comprovada, a submeter à aprovação da fiscalização, nos termos da condição técnica número 30.

25.8. As superfícies a soldar devem estar bem limpas e sem escórias. No caso de o cordão ser obtido por várias passagens, deve proceder-se, antes de cada nova passagem, à limpeza adequada das superfícies. Os cordões devem ficar isentos de irregularidades, poros, fendas, cavidades ou outros defeitos. Devem tomar-se as precauções necessárias à redução das tensões devidas às operações de soldadura e para que as peças fiquem nas posições pretendidas.

25.9. Na zona das soldaduras efetuadas em obra, bem como nas zonas eventualmente danificadas durante o transporte, o manuseamento e a montagem das estruturas metálicas, a proteção contra a corrosão deverá ser reposta por meios adequados, conforme previsto na condição técnica número 27.

25.10. As ligações entre estruturas metálicas e elementos de betão serão realizadas mediante aparafusamento em varões roscados embebidos no betão.

26. Proteção anti-corrosiva das estruturas metálicas

- 26.1. Todas as estruturas metálicas a incorporar em obra deverão ser protegidas contra a corrosão, previamente ao transporte para a obra, mediante decapagem a jato de areia ao grau SA 21/2 e metalização com primário anti-corrosivo, aplicado numa demão com a espessura de 75 microns.
- 26.2. A pintura de acabamento das estruturas metálicas considera-se parte integrante da proteção contra a corrosão e também deverá ser feita previamente ao transporte para a obra, mediante aplicação de duas demãos da tinta prevista no projeto de arquitetura, cada uma com 50 microns de espessura.

27. Reparação de corrosão em estruturas metálicas

- 27.1. Antes de se iniciarem os trabalhos de reparação da proteção anti-corrosiva em estruturas metálicas, deverá proceder-se ao exame de todas as peças e ao reconhecimento e à marcação das zonas que têm que ser reparadas.
- 27.2. A reparação inicia-se pela escovagem das zonas marcadas com o auxílio de uma escova de arame, até que desapareçam todos os vestígios de oxidação.
- 27.3. Depois da superfície a retocar estar limpa, aplica-se uma demão de primário anticorrosivo rico em zinco, com a espessura indicada pelo fabricante, no mínimo com 75 microns, com o auxílio de um pincel ou rolo, e deixa-se secar.
- 27.4. Após secagem do primário aplicam-se duas demãos de acabamento, com tinta de esmalte à base de resina acrílica, com a espessura indicada pelo fabricante, no mínimo com 50 microns cada.

28. Selagem de varões roscados em betão

- 28.1. A ligação entre os varões roscados e os elementos de betão será realizada mediante selagem com argamassa de retração compensada em furos abertos no betão endurecido, por brocagem, com o comprimento e o diâmetro necessários à garantia de uma fixação perfeita.
- 28.2. As superfícies resultantes da abertura dos furos deverão apresentar-se irregulares e isentas de poeiras ou quaisquer resíduos soltos.
- 28.3. Antes de se proceder à aplicação da argamassa de retração compensada, deverá proceder-se à molhagem abundante das superfícies resultantes da abertura dos furos, mas sem originar acumulação de água no fundo dos furos.

29. Limpezas finais

- 29.1. No final da obra, todos os locais abrangidos, incluindo os correspondentes à implantação das diversas áreas funcionais do estaleiro, devem ser devidamente limpos de restos de materiais e resíduos, que deverão ser encaminhados conforme legislação em vigor.

30. Trabalhos não especificados

- 30.1. Todos os processos construtivos e métodos de execução dos trabalhos não especificados deverão obedecer aos regulamentos, normas e demais legislação em vigor, bem como às instruções dos fabricantes, devendo os mesmos ser sempre aprovados previamente pela fiscalização.
- 30.2. O empreiteiro deverá submeter os processos construtivos e métodos de execução dos trabalhos que pretenda utilizar à aprovação da fiscalização, com a antecedência necessária, de forma a que



Município de Santarém
CÂMARA MUNICIPAL
dtgt . divisão de obras e projetos

a mesma se possa pronunciar num prazo máximo de 5 dias úteis, sem comprometer o cumprimento do plano de trabalhos em vigor, considerando a hipótese de rejeição.

- 30.3. Mesmo que determinados processos construtivos e métodos de execução dos trabalhos tenham sido aceites pela fiscalização, isso não isenta o empreiteiro da responsabilidade de proceder à demolição dos trabalhos feitos se a fiscalização verificar que os mesmos foram mal executados ou que resultaram numa obra defeituosa.