



Município da Marinha Grande

REQUALIFICAÇÃO DA COBERTURA DOS EDIFÍCIOS DO ESTALEIRO
MUNICIPAL

(PROJECTO DE EXECUÇÃO)



*VOLUME II – CADERNO DE ENCARGOS – CONDIÇÕES
TÉCNICAS ESPECIAIS*



ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
I. ESPECIFICAÇÕES DE TRABALHOS	3
1. DISPOSIÇÕES GERAIS	3
1.1. IMPLANTAÇÃO.....	4
1.2. CORTE DE ÁRVORE	4
2. REMOÇÃO DE COBERTURA DE FIBROCIMENTO CONTENDO AMIANTO	5
3. REMOÇÃO DE CHAPAS DE AÇO EM COBERTURA INCLINADA.....	5
4. DEMOLIÇÃO DE TECTO FALSO AMOVÍVEL DE LÂMINAS	6
5. REMOÇÃO DE CALEIRA E TUBO DE QUEDA.....	6
6. DESMONTAGEM DE LUMINÁRIA PARA POSTERIOR REPOSIÇÃO.....	6
7. ESMALTE SINTÉTICO.SOBRE ESTRUTURA METÁLICA.....	7
8. REPARAÇÃO DE FISSURAS E DEFEITOS SUPERFICIAIS, COM ARGAMASSA	7
9. AÇO LAMINADO A QUENTE PARA REFORÇO ESTRUTURAL	8
II. MATERIAIS.....	10
1. ESPECIFICAÇÕES SOBRE MATERIAIS.....	10
1.1. CARACTERÍSTICAS	10
1.2. APROVAÇÃO DOS MATERIAIS.....	10
1.3. RECEÇÃO DOS MATERIAIS E ENSAIOS DIVERSOS.....	11
1.4. ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS QUALIDADES DOS MATERIAIS	12
1.5. AMOSTRAS DOS MATERIAIS A EMPREGAR NA EMPREITADA.....	12
1.6. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS.....	13
2. ELEMENTOS METÁLICOS.....	13
3. TINTAS E VERNIZES (GENERALIDADES).....	14
3.1. TINTAS DE ÁGUA	14
3.2. ESMALTES.....	14
3.3. PRIMÁRIOS, APARELHOS, SUB-CAPAS E BETUMES DE BASE ALQUÍDICA	14
3.4. SILICONE	14
4. CROMATO DE ZINCO.....	15
5. VERNIZ	15
6. COLAS.....	15



I. ESPECIFICAÇÕES DE TRABALHOS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Na presente empreitada deve considerar-se incluído o fornecimento de todos os materiais e a execução de todos os trabalhos pedidos, de acordo com as especificações dos fabricantes e fornecedores de cada tipo de material e nas presentes condições técnicas especiais.

A Empreitada é definida pelo conjunto das peças escritas e desenhadas que constituem o presente volume de projeto e pelo que eventualmente seja estipulado no contrato de adjudicação.

O Empreiteiro deverá inteirar-se no local da obra e junto do Dono da Obra ou representante deste, do volume e natureza dos trabalhos a executar, porquanto não são atendidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento ou falta de previsão dos mesmos.

O Empreiteiro responsabilizar-se-á pelo conhecimento da totalidade do projeto, com base no que o assumirá como completo, correto e de acordo com as normas e os fins previstos, assumindo igualmente a responsabilidade dos dimensionamentos, potências, cálculos e idoneidade dos sistemas.

O adjudicatário obriga-se a executar os trabalhos nas melhores condições técnicas de acordo com as boas normas da construção, em estrita observância dos Regulamentos e Normas em vigor e de harmonia com o presente Caderno de Encargos e do Projeto e cumprindo todas as instruções que para esse fim lhe sejam dadas pela Fiscalização e obriga-se ainda a executar todos os trabalhos necessários que se considerem implicitamente incluídos na empreitada.

O adjudicatário deverá ainda contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos considerados preparatórios, acessórios e complementares, que, embora não explicitamente descritos nas peças Escritas e Desenhadas dos Projetos, sejam necessários ao bom acabamento da obra.

Os desenhos apresentados não devem ser interpretados como limitativos, nomeadamente, no que respeita aos traçados indicados, os quais deverão ser sempre confirmados face às condições reais de execução da obra e características do imóvel.



Todos os materiais deverão ser sujeitos à apreciação dos Projetistas e/ou Fiscalização, bem como tudo o que diz respeito à definição de referência e cor.

Sempre que necessário, poderá ser exigido o protótipo de um elemento construtivo, bem como uma amostra significativa do material proposto, por forma a ser possível uma melhor apreciação por parte dos Projetistas e/ou Fiscalização.

O Empreiteiro não procederá à execução dos trabalhos sem possuir peças desenhadas aprovadas pela Fiscalização como boas para execução, sejam as do projeto, sejam as produzidas por si.

Essa aprovação não reduzirá, contudo, a responsabilidade do Empreiteiro pelos seus desenhos e pela sua confirmação dos desenhos do projeto. Que se encontram cingidos a uma posterior adaptação em obra, sem que por isso advenham custos adicionais para o Dono da Obra.

Os trabalhos que constituem a empreitada serão executados rigorosamente de acordo com o Projeto e este Caderno de Encargos e os fornecimentos a efetuar encontram-se quantificados nos mapas de quantidades anexos ao projeto.

1. IMPLANTAÇÃO

1.1 Compete ao adjudicatário a implantação pormenorizada da obra, de harmonia com os elementos e dados essenciais fornecidos pelo projeto e pela Fiscalização.

1.2 A conservação das marcas e referências existentes, ou a refazer pelos Fiscalização, ficará a cargo do adjudicatário, o qual será responsável pelos prejuízos que possam resultar da sua destruição ou deslocação.

2. CORTE DE ÁRVORE

Corte de árvore, com motosserra. Incluindo extração de toco e raízes com posterior enchimento e compactação da abertura com terra da própria escavação, corte de ramos, tronco e raízes, remoção de restos e desperdícios, e carga para camião, incluindo transporte a aterro autorizado.



Inspeção ocular do terreno. Será verificada a possível existência de servidões, elementos enterrados, redes de infraestruturas ou qualquer tipo de instalações que possam ser afetadas pelas obras a iniciar.

Se existissem instalações em serviço que possam ver-se afetadas pelos trabalhos a realizar, serão solicitadas às correspondentes empresas fornecedoras a sua colocação e, no seu caso, a solução a adotar, assim como as distâncias de segurança a instalações aéreas de condução de energia elétrica.

2. REMOÇÃO DE COBERTURA DE FIBROCIMENTO CONTENDO AMIANTO

2.1 A entidade empregadora deverá assegurar o cumprimento de todas as normas de proteção sanitária dos trabalhadores contra riscos de exposição ao amianto durante o trabalho, pela vigilância na utilização dos equipamentos de proteção individual adequados, formação e informação específica sobre as diversas operações de remoção de materiais contendo amianto, incluindo o acondicionamento de todos os resíduos de construção e demolição que sejam gerados, bem como o seu transporte e gestão.

2.2 Os resíduos de construção e demolição contendo amianto (RCDA) devem ser encaminhados, para efeitos de eliminação, através da deposição em aterro ou de outros processos ou métodos que se mostrem adequados, desde que não sejam potenciais causadores de prejuízos para a saúde humana ou para o ambiente, por meio de operador de gestão licenciado para o efeito.

2.3 A operação de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação das placas de fibrocimento que contém amianto na sua composição, deverá respeitar a Portaria n.º 40/2014, de 17 de fevereiro em articulação com o regime geral da gestão de resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, e o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, constante do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

3. REMOÇÃO DE CHAPAS DE AÇO EM COBERTURA INCLINADA

Desmontagem de cobertura de chapa de aço e elementos de fixação, fixa mecanicamente sobre madre estrutural, em cobertura inclinada de uma água com uma pendente média



de 30%; com meios manuais. Incluindo limpeza, armazenamento, remoção e carga manual de entulho para camião ou contentor.

Desmontagem dos elementos. Remoção e armazenamento do material desmontado. Limpeza dos restos da obra. Carga do material desmontado e os restos de obra para camião ou contentor, incluindo transporte a aterro autorizado.

4. DEMOLIÇÃO DE TECTO FALSO AMOVÍVEL DE LÂMINAS

Demolição de teto falso de painéis em esferovite, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos aos quais se fixa. Incluindo demolição de tirantes, perfis suporte e estruturas de suspensão, vigas falsas, espelhos, molduras, cornijas e remates, limpeza, armazenamento, remoção e carga manual de entulho para camião ou contentor, transporte e descarga em vazadouro autorizado para tratamento destes resíduos.

5. REMOÇÃO DE CALEIRA E TUBO DE QUEDA

Remoção de tubos de queda e caleiras à vista, com meios manuais. Incluindo desmontagem do material de fixação, acessórios e peças especiais, limpeza, armazenamento, remoção e carga manual de entulho para camião ou contentor, transporte e descarga em vazadouro autorizado para tratamento destes resíduos.

Arranque manual dos elementos. Obturação das tubagens ligadas ao elemento. Fragmentação do entulho em peças manejáveis. Remoção e acumulação do material arrancado. Carga do material arrancado e os restos de obra para camião ou contentor, transporte e descarga em vazadouro autorizado para tratamento destes resíduos.

As ligações com as redes de saneamento ficarão devidamente obturadas e protegidas.

6. DESMONTAGEM DE LUMINÁRIA PARA POSTERIOR REPOSIÇÃO

Desmontagem de luminária interior, suspensa de teto com meios manuais e recuperação de material para montagem posterior no mesmo local, sendo a ordem de execução do processo inversa à da sua instalação, sem deteriorar os elementos construtivos aos quais possa estar fixa. Incluindo armazenamento e proteção do material desmontado



em obra até à sua montagem posterior, limpeza, armazenamento, remoção e carga manual de entulho para camião ou contentor. Totalmente montado, instalado, ligado e testado.

Será verificado que a rede de alimentação elétrica encontra-se desligada e fora de serviço.

7. ESMALTE SINTÉTICO.SOBRE ESTRUTURA METÁLICA

Execução de camada de esmalte acrílico, cor a escolher, acabamento brilhante, sobre superfície de aço laminado em estruturas metálicas de suporte da cobertura, através da aplicação de duas demãos de primário anticorrosivo, como fixador de superfície e protector antioxidante, com uma espessura mínima da película seca de 45 microns por demão e duas demãos de acabamento com esmalte sintético à base de resinas alcídicas, com uma espessura mínima da película seca de 35 microns por demão. Inclusive limpeza e preparação da superfície a pintar, através de meios manuais até a deixar sem gorduras, antes de começar a aplicação da 1ª demão de primário.

Será verificado que a superfície a revestir está limpa de óxidos.

Preparação e limpeza da superfície suporte. Aplicação de duas demãos de primário.
Aplicação de duas demãos de acabamento.

8. REPARAÇÃO DE FISSURAS E DEFEITOS SUPERFICIAIS, COM ARGAMASSA

Reparação de fissuras através de camada de argamassa, espalhada com palustra, regularização pontual das superfícies, incluindo humedecimento prévio do suporte e resolução de pontos singulares através de malha de fibra de vidro pintura, todos os trabalhos e materiais necessários.

Será verificado que o acabamento é estável, está limpo, seco e isento de pó, gorduras e matérias estranhas.

Serão suspensos os trabalhos quando a temperatura ambiente seja inferior a 5°C ou superior a 35°C.

Humidificação do suporte. Colocação da malha. Espalhamento do produto com palustra.



9. AÇO PARA REFORÇO ESTRUTURAL

Não será colocado em contacto direto o aço com outros metais nem com gessos.

Fornecimento e montagem de aço galvanizado EN 10025 S235JRC, em perfis enformados a frio, peças simples da série omega, para formação de madres sobre as quais apoiará a chapa ou painel que atuará como cobertura, e ficarão fixas às asnas através de parafusos normalizados. Incluindo acessórios e elementos de ancoragem.

O empreiteiro deverá apresentar para aprovação, ao Diretor da Obra, o programa de montagem da estrutura, baseado nas indicações do Projeto.

Marcação da disposição das madres sobre as asnas. Colocação das madres sobre as asnas. Aprume e nivelção definitivos. Tratamento das suas fixações às asnas.

As cargas serão transmitidas corretamente à estrutura.

Será evitada a atuação sobre o elemento de ações mecânicas não previstas no cálculo.

REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

- REAE. Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios.
- EN 1090-2. Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2: Technical requirements for steel structures.



10. COBERTURA INCLINADA DE CHAPA DE AÇO

Será evitado o contacto direto do aço, não protegido, com pasta fresca de gesso, cimento ou cal, madeira de carvalho ou castanho e águas procedentes de contacto com elementos de cobre, a fim de prevenir a corrosão.

Fornecimento e montagem painel em aço termolacado tipo "sandwich", constituído por duas chapas de 5 mm de espessura, preenchidas com poliuretano, de cinco ondas, de cor cinza, classe de reação ao fogo A2, d0, fixado mecanicamente a qualquer tipo de madre estrutural, incluindo cortes, sobreposições, parafusos e elementos de fixação, acessórios, juntas, remates perimetrais e outras peças de remate para o tratamento de pontos singulares, cumeeiras, cantoneira nos topos, beirados (fecho frontal dos painéis), retificação da parede na zona de apoio dos painéis e todo o material necessário para um bom acabamento.

A natureza do suporte permitirá a ancoragem mecânica do elemento, e o seu dimensionamento garantirá a estabilidade, com flecha mínima, do conjunto.

Serão suspensos os trabalhos quando chova, neve ou a velocidade do vento seja superior a 50 km/h.

Marcação dos painéis por vertente. Corte, preparação e colocação dos painéis. Execução de juntas e perímetro. Fixação mecânica dos painéis. Tratamento do pontos singulares com peças de remate.

Serão básicas as condições de estanquidade, a manutenção da integridade da cobertura contra a ação do vento e a livre dilatação de todos os elementos metálicos.

Será evitada a atuação sobre o elemento de ações mecânicas não previstas no cálculo.



II. MATERIAIS

1. ESPECIFICAÇÕES SOBRE MATERIAIS

1.1. CARACTERÍSTICAS

Todos os materiais a empregar na obra serão da melhor qualidade disponível, terão as dimensões, formas e demais características definidas no projeto e deverão satisfazer às condições exigidas pelos fins a que se destinam. Obedecerão aos regulamentos em vigor, às normas Portuguesas, Documentos de Homologação, Especificações do LNEC ou especificações destas Condições Técnicas Especiais.

Os materiais a empregar na obra terão que ser fornecidos em embalagens de origem devidamente etiquetadas, de forma a certificar a autenticidade da sua origem. O Empreiteiro deve fornecer ao representante do Dono de Obra cópias de todos os documentos dos fornecedores, documentos técnicos, desenhos, encomendas, etc., para certificação das especificações do projeto ou outras aprovadas.

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

O facto de o representante do Dono de Obra aprovar o emprego de materiais e processos de construção diferentes dos previstos em Projeto não isenta o Empreiteiro de responsabilidades quando se verifique deficiente comportamento.

1.2. APROVAÇÃO DOS MATERIAIS

O Empreiteiro submeterá à aprovação do Representante do Dono de Obra, dos Projetistas e/ou da Fiscalização amostras de todos os materiais, produtos, etc., bem como tudo o que diz respeito à definição de referência e cor, a empregar na Obra, acompanhadas de toda a documentação técnica pertinente.

O Empreiteiro apresentará todas as amostras e/ou documentos técnicos devidamente etiquetados, com numeração sequencial e data de apresentação, mantendo



permanentemente atualizado ficheiro em cuja cópia o Representante do Dono de Obra rubricará a sua decisão de aprovação ou rejeição.

Quando da receção de cada lote, deverá ser elaborado pelo Empreiteiro um Boletim de Receção, onde deverão constar:

- Identificação da obra;
- Designação do material ou do elemento;
- Número do lote;
- Data de entrada na obra;
- Decisão de receção e visto da Fiscalização.

Ao Boletim de Receção deverão ser anexados os seguintes documentos:

- Certificado de Origem;
- Guia de remessa;
- Boletins de ensaio.

O Boletim de Receção e documentos anexos deverão ser integrados no livro de registo da obra.

As amostras aprovadas constituirão padrão definidos dos critérios de aceitação. Os materiais e produtos não poderão ser aplicados, nem os elementos e componentes poderão ser assentes em obra, sem a prévia aceitação do Representante do Dono de Obra e Projetistas, que aplicará as penalidades que achar convenientes, sempre que se verifique o incumprimento deste ponto.

1.3. RECEÇÃO DOS MATERIAIS E ENSAIOS DIVERSOS

A receção dos materiais e elementos de construção será feita com base na verificação de que satisfazem as características especificadas no projeto, nas Condições Técnicas Especiais ou no contrato.

Todos os ensaios a realizar ou estipulados nas normas, regulamentos ou legislação em vigor, são considerados obrigatórios e constituem encargo do Empreiteiro, salvo nas exceções especificamente estipuladas.



Quando a Fiscalização tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode tornar obrigatória a realização de ensaios além dos previstos. Se os resultados dos ensaios referidos forem satisfatórios e as deficiências encontradas não forem da responsabilidade do Empreiteiro, as despesas com os ensaios e com a reparação daquelas deficiências serão de conta do Dono da Obra.

1.4. ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS QUALIDADES DOS MATERIAIS

O Empreiteiro é o único responsável pela preservação de todos os materiais, durante o transporte e o armazenamento, até à sua colocação em obra.

A Fiscalização deverá rejeitar todos os materiais deteriorados que não estejam em conformidade com o clausulado nas Condições Técnicas Especiais, obrigando o Empreiteiro a retirá-los, à sua conta do estaleiro da obra.

Se, contudo, o Empreiteiro crê poder, mediante tratamento adequado, tornar aqueles materiais aceitáveis, a Fiscalização poderá autorizar a tentativa de recuperação mas, em caso de fracasso, o Empreiteiro será o único responsável pelos prejuízos e atrasos decorrentes.

Os materiais de diferentes qualidades, tipo ou origem, deverão ser armazenados separadamente por forma a permitir a qualquer momento uma inspeção completa e rápida por parte da Fiscalização.

1.5 AMOSTRAS DOS MATERIAIS A EMPREGAR NA EMPREITADA

O Empreiteiro obriga-se a mostrar previamente, à Fiscalização e ao Autor do Projeto, amostras dos materiais a empregar, acompanhadas de certificados de origem e de análises ou ensaios feitos em laboratório oficial, quando tal lhe for exigido, os quais, depois de aprovados, servirão de padrão.

À Fiscalização e ao Autor do Projecto reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder de sua



conta a análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais, e, bem assim, promover as diligências necessárias para verificar se mantêm as Características.

O Empreiteiro obriga-se a ceder gratuitamente as amostras de materiais para efeitos de ensaios e a facilitar a colheita das mesmas.

1.6. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

Devem ser acompanhados de certificados de origem e obedecer ainda:

- sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações destas Condições Técnicas Especiais;
- sendo estrangeiros, caso não haja normas portuguesas aplicáveis, às normas e regulamentos aplicáveis no país de origem, ou às normas europeias.

O Empreiteiro, quando autorizado pelo Autor do Projeto e pela Fiscalização, pode aplicar materiais diferentes dos previstos, se a estabilidade, aspeto, duração e conservação da obra não forem prejudicados e se não houver alteração para mais nos preços; esta autorização não isenta o Empreiteiro da responsabilidade sobre o comportamento dos materiais.

2. ELEMENTOS METÁLICOS

1. Os aços deverão possuir textura compacta e homogénea e não ter inclusões fendas ou outros defeitos prejudiciais á sua utilização.
2. Os perfis laminados e as chapas terão as formas e dimensões definidas pelo projeto, devendo apresentar-se desempenadas, dentro das tolerâncias admitidas e com as superfícies lisas.
3. A caracterização e ensaio dos aços obedecerão ao Regulamento de Estruturas de Betão Armado e ao Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios. Os outros metais ou ligas (alumínio), com formas, dimensões e qualidade não abrangidos por aqueles regulamentos, terão a sua utilização condicionada às especificações dos respectivos Documentos de Homologação do LNEC.



3. TINTAS E VERNIZES (GENERALIDADES)

1. Fornecimento e armazenamento:

- a) Todas as tintas, primários, aparelhos, subcapas, betumes e vernizes devem ser fornecidos nas embalagens de origem, que serão armazenadas em recinto coberto, nas condições recomendadas pelos respectivos fabricantes (limitação de temperatura ambiente) até à altura de serem aplicados. O empreiteiro deve solicitar a aprovação da Fiscalização para os materiais propostos, pelo que deve habilitá-la com toda a documentação de que dispuser para esclarecimento.

3.1. TINTAS DE ÁGUA

1. Devem constituir, depois de aplicadas, uma película uniforme e aderente às superfícies em que forem aplicadas.
2. A aplicação será feita de acordo com as instruções do fabricante.

3.2. ESMALTES

1. Os esmaltes a aplicar devem ser de base alquídica, com brilho, meio brilho ou mates, conforme o acabamento desejado e devem ter os seguintes conteúdos alquídicos no veículo fixo:
- a) esmaltes brilhantes: mais de 23 % de anidrido ftálico; mais de 60 % de óleo;
- b) esmaltes meio-brilho e mates: mais de 26 % de anidrido ftálico; mais de 45 % de óleo;
2. O teor em anidrido ftálico do veículo fixo deve ser determinado em conformidade com a NP-1 86. O empreiteiro apresentará resultados de ensaio segundo esta norma, comprovativos dos esmaltes propostos, satisfazendo às condições indicadas.

3.3. PRIMÁRIOS, APARELHOS, SUB-CAPAS E BETUMES DE BASE ALQUÍDICA

1. Todas estas composições de base alquídica devem ter uns teores em anidrido ftálico e em óleo de veículo fixo satisfazendo às seguintes condições:
- a) primários, aparelho e sub-capas, como os esmaltes brilhantes;
- b) betumes, como os esmaltes meio-brilho e mates.

3.4. SILICONE



1. As tintas incolores à base de silicone, repelentes de água, devem satisfazer à BS 3826:1967, e ser do tipo aí indicado para o fim a que se destinam: do tipo A para alvenarias de tijolo cerâmico, betões ou argamassas de cimento e pedras naturais de natureza siliciosa; do tipo B para pedras naturais de natureza calcária ou também betões. O empreiteiro deve apresentar documentação comprovativa de que o produto proposto satisfaz aquelas condições e um certificado de garantia por 10 anos passado pelo fabricante.
2. Estas tintas devem ter incorporado, de origem, um pigmento amarelo que desapareça pouco tempo depois da aplicação. A tinta à base de silicone proposta deve ser de um tipo que possa ser definitivamente pigmentado, para execução de velaturas que permitam, eventualmente, uniformizar a colocação do betão bruto.

4. CROMATO DE ZINCO

1. O cromato de zinco a empregar deve satisfazer às condições estabelecidas nas especificações DEF-1114 (1955) e DEF. A (1961) do "Ministry of Defense" inglês adotadas em Portugal pelo Arsenal do Alfeite.
 - a) DEF-1 1 14: "Paint, Fenishing, Fire-retardant, White and Tinted White" DEF-1 115 A: "Paínt, Priming, Zinc Chrome, Fire-retardant".

5. VERNIZ

1. O verniz para acabamento de madeira deve ser de grande dureza, muito resistente ao amarelecimento e proporcionar um acabamento acetinado ou mate. Deve ser um verniz à base de isocianetos, despolido a palha-de-aço muito fina para perder o brilho depois de aplicado, sem prejuízo das suas propriedades.

6. COLAS

1. Antes de aplicar qualquer cola na execução de trabalhos fazendo parte da empreitada, ainda que sejam realizados fora de estaleiro ou por subcontratos, o empreiteiro deve



solicitar a aprovação da Fiscalização, devendo fornecer as seguintes indicações, nessa ocasião:

- a) trabalho a que se destina a cola, mencionando a natureza das superfícies a colar e o seu estado;
 - b) tipo de cola (isto é, por exemplo: à base de metilcelulose, à base de borracha sintética, à base de resinas e quais, com ou sem solventes, de reacção, cor, pigmentada ou não, e outras características similares);
 - c) consistência e viscosidade Epprech;
 - d) diluição (sendo caso disso);
 - e) tempo aberto;
 - f) tempos de endurecimento, em horas, para as temperaturas de trabalho previstas;
 - g) resistência ao corte, em kgf/mm², para diversos tempos de endurecimento (1, 3, e 14 dias, por exemplo);
 - h) "pot-fife" a cerca de 220C;
 - i) tempo de armazenagem;
 - j) resistência ao calor;
 - k) inflamabilidade;
 - l) medidas de precaução a tomar;
2. As características da cola devem ser certificadas pelo fabricante. A título de orientação indicam-se seguidamente algumas colas, para que o empreiteiro tenha uma noção da qualidade dos produtos exigidos pela Fiscalização:
- a) para colagem de termolaminados a madeira, cola pactex;
 - b) para colagem de tacos de madeira e betonilhas, cola Colapress em carga técnica;
 - c) para a colagem de madeira a madeira com cola C.Q.I.çess;
 - d) para colagem de metais, cola Netallon IE2 O82;
 - e) para colagem de vidros e plásticos duros, cola Stabilite (branca).
3. O critério de aceitação ou rejeição das colas propostas pelo empreiteiro basear-se-á na comparação das características dessas colas com as das referidas anteriormente, que



assim se consideram definidoras de uma qualidade. Não se admitem colas à base de produtos betuminosos ou asfálticos na colagem de tacos de madeira.