



CONVENTO S. BENTO DE CÁSTRIS, Évora **Programa Magalhães. Arquitetura, Águas e Esgotos**

CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS E ESPECIAIS (EXECUÇÃO)

Objetivo da empreitada

O objetivo desta empreitada é reabilitar e adaptar compartimentos existentes na ala nascente do convento, nos pisos 0, 1 e 2, a quartos, balneários, cozinha, refeitório e cafetaria comunitários e domésticos para uso das residências I e II do convento, salas para instalação de indústrias criativas, instalações sanitárias, assim como, concluir os compartimentos e balneários das residências I, financiadas no âmbito do Alentejo 2020 mas não concluídas.

O projeto teve como objetivo o aproveitamento máximo das estruturas, caminhos de infraestruturas e materiais existentes que se encontrem em bom estado de conservação, de forma a minimizar os custos e trabalhos de intervenção.

CONDIÇÕES GERAIS (CG)

No mapa de trabalhos (MT) estão quantificados e descritos os trabalhos a executar, nas condições técnicas especiais (CTE) os processos de execução e as especificações referentes a materiais e equipamentos a utilizar e, finalmente, nas peças desenhadas encontram-se localizadas as zonas objeto de intervenção e pormenorizados os compartimentos.

Considera-se nas presentes Condições Técnicas toda a legislação em vigor sobre os vários tipos de trabalhos a realizar, e as Especificações e Documentos do LNEC relativos aos vários materiais. Os materiais a aplicar deverão ser de boa qualidade e aprovados pela fiscalização previamente. Caso sejam propostos materiais diferentes que os preconizados em projeto, deverá ser solicitado à fiscalização a devida autorização. O facto de ser indicada uma marca de produto, serve para estabelecer o tipo ou o padrão mínimo de qualidade do material a que se refere. Todos os materiais que não satisfaçam as exigências estabelecidas serão rejeitados. Todos os materiais deverão ser acondicionados e armazenados adequadamente. A fiscalização reserva-se o direito de durante e após a execução dos trabalhos, e sempre que o entender, solicitar ensaios de controlo para verificar se a construção está de acordo com o estipulado no Caderno de Encargos. Todos os encargos com cargas, descargas, seguros, etc., serão unicamente da responsabilidade do empreiteiro. O empreiteiro deverá esclarecer qualquer dúvida com a fiscalização. Para os trabalhos a realizar em alturas consideráveis deverão ser utilizados arneses ou outro equipamento de proteção individual (EPI) adequado para a sua execução, conforme PSS.

Para todos as ações se aplicam os princípios da boa construção. Constitui encargo do empreiteiro o consumo da água e eletricidade em todos os trabalhos da empreitada ou a eles ligado, assim como as autorizações legais para ocupação de via pública. O Empreiteiro assume todas as responsabilidades derivadas da execução destes trabalhos e que são previstas pelos regulamentos em vigor.

O Empreiteiro suportará, ainda por sua plena conta, as consequências de eventuais acidentes nos estaleiros, tais como, danos devidos a trabalhadores da obra, roubos e estragos por incêndios ou por intempéries, bem como os encargos de seguros e licenças a efetuar. A direção e fiscalização dos trabalhos serão exercidas pelo Dono da Obra, ou por intermédio dos seus delegados nomeados para o efeito, os quais se designam,



abreviadamente, por "Fiscalização". Contudo, a ação da Fiscalização em nada diminui a responsabilidade do adjudicatário no que se refere à boa execução dos trabalhos.

O empreiteiro, findo e durante os trabalhos, deverá deixar todas as zonas objeto de obra, completamente limpas e arrumadas.

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS ou de EXECUÇÃO (CTE)

As especificações técnicas relativas aos trabalhos constantes no mapa de trabalhos (MT) ou medições encontram-se abaixo descritas. Os preços referentes aos trabalhos previstos no Mapa de quantidades devem incluir a montagem, manutenção e desmontagem de andaimes necessários para a sua execução.

ESTALEIRO

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Un (unidade)

Entendendo-se que o conjunto dos trabalhos deste artigo constitui um todo, elege-se como critério o valor global correspondendo a uma unidade. Incluem-se neste capítulo a montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro assim como os custos referentes à implementação e cumprimento do plano de segurança e saúde em obra assim como o plano de gestão de resíduos de construção e demolição.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O painel da obra será colocado em local a designar pela fiscalização e conforme modelo (s) previstos em CE.

O estaleiro será instalado em local a acordar com o Dono de Obra, para os trabalhos descritos neste caderno de encargos, não sendo permitida a sua localização onde impossibilite o normal funcionamento do museu. Na sua localização deve ter-se em conta os trabalhos de ensaios e recolha de amostras necessários a este tipo de intervenção. Deve ainda preparar-se o perímetro da obra por forma a condicionar os acessos, não identificados, à mesma, sem contudo impossibilitar o seu acesso, incluindo a realização dos trabalhos, de restauro, a decorrer em simultâneos, devendo o empreiteiro, antecipadamente, e atempadamente, compatibilizar datas e tempos de realização destes trabalhos com a empreitada geral. Deve também atender e prevenir todas as questões de segurança, de pessoas e bens, relacionados com a obra e a via pública.

Constitui ainda encargo do empreiteiro a realização das plataformas de acesso às várias áreas e níveis dos trabalhos, inerentes à realização dos mesmos, instalar todas as infraestruturas provisórias necessárias ao desenvolvimento da obra, requerendo-as às respetivas concessionárias, e ainda custear as instalações e respetivos consumos.

Dado tratar-se de uma intervenção em património, envolvendo elementos de grande valor, em algumas localizações específicas como, cantarias, trabalhos em massa e rebocos artísticos e outros, deve acautelar-se todas as manobras de máquinas, plataformas e outros, e ainda o manuseamento de materiais, por forma a não se produzir danos, ou acidentes que serão da responsabilidade do empreiteiro.

Inclui desmontagem de estaleiro, incluindo todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra, transportes, regularização do terreno e reposição de arranjos exteriores, limpeza e demais trabalhos inerentes.



Em caso de acidente ou ato de vandalismo o Empreiteiro não poderá apresentar mais valia para a sua recuperação.

Inclui a instalação de tapumes provisórios para o encerramento, proteções e delimitação da obra

Na formulação do preço devem ser considerados todos os trabalhos especificados no presente artigo, e ainda todos os necessários à realização dos trabalhos constantes do articulado do mapa de medições ou de quantidades de trabalhos e nos critérios de medição, previstos neste Caderno de Encargos.

No que se refere aos andaimes os mesmos deverão permitir o acesso, em condições de segurança, dos materiais e trabalhadores da obra, assim como, dos visitantes ao museu que circulam na zona próxima. A circulação dos visitantes e utentes do museu deverá ser garantida durante os trabalhos.

Os andaimes a utilizar devem estar certificados e possuir a respetiva documentação (ex.: Manual de Instruções e Declaração de Conformidade CE, em língua portuguesa). O técnico responsável pela montagem e pela segurança de andaimes, bem como todos os trabalhadores envolvidos em tal operação, devem ser detentores de formação específica e estarão a cargo do adjudicatário. O andaime só deverá entrar em utilização após ter sido emitida uma declaração assinada pelo responsável da montagem em como o equipamento reúne garantia de boa utilização. Qualquer modificação que ocorra na estrutura do andaime (reconversões) deverá ser efetuada exclusivamente por pessoal competente.

Legislação aplicável: Norma Europeia: EN 12810-2003, Decreto-Lei nº 50/2005 de 25 de fevereiro e Decreto-Lei nº 263/2003 de 29 de outubro.

DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E TRANSPORTES

CM – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (área) e Un (unidade) considerado como um conjunto ou um todo e, excecionalmente em m3 (volume)

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estão previstas demolições em alvenarias existentes de tijolo para abertura e ampliação de vãos existentes, demolição de estruturas existentes no interior, tais como tanque em alvenaria de tijolo, portas em aglomerado de madeira e outros.

Estes trabalhos devem contabilizar a remoção/limpeza cuidada de argamassas e sistemas de fixação obsoletos diversos. Nestes trabalhos incluem-se o desmonte, remoção e transporte, conforme PGRDC, dos materiais resultantes. Poderá ser necessário substituir elementos estruturais, pelo que a sua remoção, deverá ser cuidadosa de forma a permitir e a analisar a situação existente após desmonte. O Empreiteiro será responsabilizado por qualquer dano que ocorra nos espaços adjacentes a manter.

Na formulação do preço devem ser considerados todos os trabalhos especificados neste capítulo e conforme o critério de medição descrito para cada trabalho no Mapa de quantidades.

Trata-se da remoção de redes de abastecimento de água e drenagem de águas residuais domésticas ou se ainda existirem redes elétricas, todas consideradas obsoletas, em toda a área de intervenção, para substituição por novas infraestruturas.



O empreiteiro deve, sempre que possível, aproveitar os caminhos das infraestruturas existentes para a realização dos novos caminhos e instalações. O Empreiteiro será responsabilizado por qualquer dano que ocorra nas infraestruturas já renovadas no convento.

ALVENARIAS

CM – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (área) em situação excecional e considerado como um todo o objeto a construir Un (unidade)

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Está previsto na empreitada a construção de paredes divisórias em alvenaria de tijolo furado (0,30x0,20x0,09)m, para paredes com 0,15m de espessura, em alturas variáveis. O assentamento será feito em argamassa de cal e cimento ou só de cal, devidamente travadas.

Designa-se por “tijolos” os elementos de alvenaria em argila cozida, refratária ou não.

Os tijolos empregues serão de marca reconhecida, quaisquer que sejam o seu tipo ou dimensões.

Os tipos e dimensões dos tijolos (maciço e furado) serão os especificados no projeto ou referidos à E 160 LNEC – “Tijolos de Barro Vermelho para Alvenaria – formatos E 309 1975” e outras subsequentes.

Exige-se que os tijolos tenham textura homogénea, cor uniforme, septos direitos, isentos de quaisquer corpos estranhos e não tenham fendas. As suas formas e dimensões serão reguláveis. Serão duros, sonoros, admitindo uma tolerância para +/– 2% para o comprimento e 3% para a espessura. À fratura apresentar-se-ão de grão fino, compacto e isento de manchas. Imersos em água durante 24 horas, o volume absorvida desta não exceder 1/5 do seu volume próprio ou 12% do seu peso.

ARGAMASSAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção vertical ou horizontal.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estão previstas argamassas para reparações em alvenarias diversas, sobretudo tijolo, para assentamentos de tijolo em alvenarias, para betonilhas de regularização de pavimentos e para assentamento de cantarias.

A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas. Se se utilizar águas não proveniente de redes de água potável, serão colhidas amostras de acordo com a NP 409 e outras subsequentes e realizados os ensaios necessários. Os ensaios para determinação das características da água respeitarão as NP 413, NP 421 e NP 423, E 372:1993 e outros subsequentes e serão realizados antes do início da fabricação das argamassas e betões, durante a sua fabricação e com a frequência que a Fiscalização entender.



A areia a empregar na confeção das argamassas para alvenaria e rebocos deverá satisfazer as seguintes condições:

- Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
- Ser angulosa e áspera ao tato;
- Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;

Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de argamassa.

A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário.

No fabrico de argamassas a empregar no assentamento de alvenarias de tijolo e em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se areia de grão fino. Considera-se areia de grão fino a que passe no crivo com orifícios de 1,5 mm. Deverão ser usados as cais hidráulicas naturais NHL 3,5 para assentamento e 2 para salpisco, emboço e reboco de paredes e tetos. Incluem-se neste caso os casos de reparação de alvenarias. Em termos de acabamento e sempre que for usado um acabamento estanhado ou barramento deverá utilizada a cal aérea em pasta.

No assentamento de alvenarias de tijolo furado serão utilizadas argamassas de cimento, ao traço 1:5, de cimento CEM II e areia lavada.

No assentamento de cantarias e reparação de alvenarias mistas em tijolo e alvenarias de pedra serão utilizadas argamassas de cal hidráulica natural NHL 3,5 ao traço 1:2 com areia de rio lavada e areia fina lavada. A espessura dos leitos e juntas não deverá ser superior a 10 mm.

REBOCOS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção vertical ou horizontal.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Antes de se iniciarem os trabalhos de reparação de rebocos existentes e durante os mesmos, as janelas dos compartimentos deverão estar todas abertas.

No que se refere aos tetos e paredes, estes deverão ser escovados, lixados com lixa adequada ao tipo de suporte e revestimento (a lixa a aplicar nos tetos e nas paredes será distinta), ocasionalmente, e onde se preveja necessário os revestimentos serão picados em zonas onde o reboco se encontre muito danificado e solto do suporte. Em simultâneo as superfícies deverão ser limpas e aspiradas de forma a preparar a base para o revestimento final, que poderá ser em reboco, de cal e areia, nas zonas em que forem picadas (salpisco e emboço), ou com barramento final em argamassa de cal em pasta e areia muito fina de modo a preencher as lacunas e aproximar o acabamento do existente, que neste caso é liso e estanhado. Caso haja dificuldade em remover a sujidade dos suportes, devido à presença de colonização biológica e cianobactérias, poderá o empreiteiro recorrer à aplicação de produto biocida à base de sais quaternários de amónio a 2 ou 3% e, posteriormente escovar a superfície, de forma a remover a sujidade.

Na situação de rebocos novos, os encasques e salpisco serão realizadas com argamassa da cal hidráulica natural NHL 3,5 ou, excecionalmente, 5 ao traços 1:2 ou 1:2,5.



A dosagem de água será a adequada à boa execução dos trabalhos, devendo sempre seguir-se as recomendações de fabrico e execução indicadas pelo fabricante das cais.

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

As diferentes camadas serão aplicadas com espessuras nunca superiores a 15mm, devendo os rebocos com acabamento fino não exceder 5mm de espessura.

Antes de iniciar uma nova camada, o suporte deve ser bem humedecido por meio de pulverização tipo névoa.

O emboço e o reboco serão executados em camadas de 1,5 cm de espessura no máximo, devendo decorrer cerca de três dias entre uma camada e a seguinte. Isto pressupõe que a camada anterior foi apertada e reapertada com sarrafo, quando começa a secar. Entre uma camada e outra é indispensável efetuar molhagem com sulfatador ou pulverizador.

Recomenda-se que a espessura da última camada não seja inferior a 1cm de modo a que com o aperto, a areia de maiores dimensões “mergulhe” na argamassa e permita um acabamento mais fino.

A última camada será lisa, apertada e reapertada à talocha.

Para garantir da qualidade do revestimento devem sempre seguir-se as recomendações de fabrico, execução e cura indicadas pelo fabricante das cais.

Os trabalhos de revestimento devem ser precedidos de todos os que envolvam execução de roços ou outros que introduzam vibrações.

BETONILHAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção horizontal mas abarcando todas as superfícies que dela fazem parte.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As betonilhas de regularização serão constituídas por argamassa de cimento CEM II e areia, ao traço 1:4, com adjuvante tipo “Rheomix 157P – Degussa” aplicado de acordo com as indicações do fabricante.

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

As betonilhas devem ser esquarteladas em painéis de dimensões não superiores a 5m x 5m, podendo ser obtidos por corte com disco diamantado de espessura não superior a 5mm.

CIMENTOS COLA

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO



M2 (metro quadrado) correspondendo à área em projeção horizontal e vertical mas abrangendo todas as superfícies que dela fazem parte.

Prevê-se a utilização de cimento cola para aplicação dos azulejos em paredes das instalações sanitárias e eventualmente de pavimentos. Os cimentos-cola a empregar serão tipo “Weber” ou equivalente, com as características indicadas no “Guia de Produtos”, em função das diversas aplicações.

Em geral, as composições serão à base de cimento, areias siliciosas e calcárias, resinas e diversos adjuvantes orgânicos e inorgânicos, devendo apresentar as seguintes características:

Características de utilização:

Tempo de repouso depois da argamassa: 2 minutos;

Vida do amassado: 3 horas;

Tempo de ajustabilidade: 15 minutos;

Tempo de espera para fazer juntas: 24 horas;

Tempo para se poder circular: 24 a 48 horas;

Espessura máxima de aplicação: 8 mm

Características de prestações:

Densidade da massa: 1.60;

Deslizamento com peças de 20 kg/m²: 0 mm;

Aderência a 28 dias: maior que 5 kg/cm².

As embalagens chegarão à obra fechadas de origem, rotuladas e acompanhadas com as referências técnicas e modo específico de aplicação.

PAINÉIS FENÓLICOS EM DIVISÓRIAS

CM – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (área) ou em UN (unidade) considerado como um conjunto ou um todo a construir.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fornecimento e aplicação de painéis fenólicos em divisórias e portas de cabines de instalações sanitária a construir. Trata-se de painéis autoportantes, compactos fenólicos (HPL), produzidos por impregnação de resinas em papel kraft, prensados a alta pressão e elevada temperatura. Os painéis serão semelhantes em características e cores aos já aplicados nas instalações sanitárias do piso 0. As ferragens e acessórios serão em cromado. Espessura dos painéis entre 3 a 30mm, acabamento mate. NORMAS: CGS, CGF e EN 438. Os acessórios, tubagens, fixações em cromado ou aço acetinado e fechos com indicador “livre-ocupado” em aço acetinado e do tipo previsto em sistemas modulares para cabines sanitárias da JNF, ou equivalente.



PAREDES E TETOS EM PLACAS DE GESSO CARTONADO

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção horizontal e vertical mas abrangendo todas as superfícies que dela fazem parte.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Execução de paredes interiores e tetos recorrendo a placas constituídas por uma alma de gesso reforçada por uma armadura de cartão especial. Designação de gesso cartonado vulgo “Pladur”, hidrófugo obrigatoriamente em balneários e instalações sanitárias.

1. Resistência térmica útil (RO) Espessuras (mm) RO (m2. °C/W) - 10 0,03 - 12,5 a 15 0,04 - 18 0,05 - 23 0,07
2. Resistência à difusão do vapor de água 3. Expressa em m2.h.mm/Hg/g é de 1 para todas as placas.
4. Comportamento ao fogo: 4.1. O potencial calorífico é de 10 megajoules por m3 de placa ou de 5 megajoules por m2 e face. 5. Dureza superficial 5.1. A calote feita por uma bola de aço de 500g submetida a uma energia de 2,5 joules é de 10 mm nas placas BA 18 e BA 23 o que corresponde a placas de alta dureza. 5.2. Nas restantes é de 13 mm o que corresponde a uma camada de revestimento de estuque corrente.
6. Variação dimensional: 33 6.1. O coeficiente de dilatação é de 15×10^{-6} por °C.

Antes de se iniciar o assentamento das placas, estas serão inspecionadas e serão rejeitadas todas as que tiverem cantos e arestas quebradas, arestas não retilíneas, perfurações, fissuras, empenos ou outros danos. As placas serão fixadas a uma estrutura constituída por régua de chapa metálica quinada, as quais por sua vez serão suspensas dos elementos rígidos da construção através de elementos metálicos, de comprimento regulável. Tanto as régua como os elementos de suspensão e de fixação constituirão um sistema adequado ao tipo de placas que irão constituir o teto sendo fornecidos pelo mesmo Fabricante das placas. Todos os elementos metálicos de fixação e/ou suspensão do teto serão de materiais inoxidáveis ou terão proteção anticorrosiva adequada. Os elementos de suspensão e as régua que irão suportar as placas constituirão por si próprio, um sistema que assegurará a sustentação não só das placas mas também as peças funcionais e decorativas a aplicar e a horizontalidade final do teto. Serão necessários cuidados especiais nos remates às paredes. O encontro das placas com as paredes será de acordo com o definido nos desenhos e pormenores de projeto, não se observando em caso alguns alinhamentos ondulantes. De igual modo, serão necessários cuidados especiais ao refechamento das juntas o qual se processará com os materiais e de acordo com o método recomendado pelo Fabricante das placas. O teto depois de executado constituirá uma superfície contínua, sem fissuras, ressaltos bruscos, concavidades ou convexidades acentuadas, não se notando as zonas de refechamento das juntas. As condições de receção do teto, a tolerância para o desempenho geral da superfície é determinado pelo afastamento máximo de 5,0 mm entre o ponto mais saliente e o mais retraído quando à superfície do teto é aplicada uma régua com o comprimento de 2,00 m ajustada em qualquer ponto e em qualquer direção. O afastamento de nível com o plano de referência de assentamento do teto deve ser inferior a 3,0 mm por metro e em caso algum ser igual ou superior a 2,0 cm.

As placas a utilizar terão as dimensões indicadas nos desenhos e pormenores de projeto. O trabalho de assentamento será executado por pessoal especializado. A Fiscalização poderá exigir um plano de montagem



para sua prévia aprovação. As ancas, as testas – diferenças de nível entre tetos – e os remates que houver, serão executadas por troços de chapa da mesma natureza, qualidade e tipo das que constituem o teto, por elementos de estafe, ou por elementos pré-fabricados. Em qualquer caso, terão o 34 recorte e as dimensões indicadas nos desenhos de projeto. Serão sustentadas por elementos rígidos fixados às paredes e/ou coladas. Os elementos metálicos que houver, terão proteção anticorrosiva adequada. As faces à vista do teto serão pintadas de acordo com a especificação respetiva

O fornecimento de todos os componentes que constituem o teto falso ou a parede, elementos de estrutura de suporte, de tapamento, de remate e de acabamento;

O assentamento de todos os componentes; os cortes e remates necessários; a abertura de vazios nas placas para inserção de equipamento nos tetos (armaduras de iluminação, Aquecimento, ventilação e Ar Condicionado, som, segurança, etc.) e a abertura de vazios na estrutura para inserção de equipamentos nas paredes (calhas, tubagens, caixas, etc); a aplicação de materiais de isolamento térmico ou correção acústica sempre que descrita. O revestimento ou acabamento final das superfícies, que são rececionadas no estado de prontas para pintar.

O fornecimento e MONTAGEM divisórias leves e de tetos falsos em gesso cartonado deverão ser feitos por empresa especializada, de reconhecida competência, sendo os trabalhos executados de acordo com as especificações do fabricante do material que define o sistema de aplicação e responde pela qualidade das placas e de todos os acessórios. Os trabalhos serão executados conforme os desenhos do projeto, devendo sempre realizar-se ENSAIOS antes de cada aplicação extensiva.

A LIMPEZA para no estado de pronto para pintar, cujo trabalho se encontra descrito no capítulo de pinturas, ou limpeza final, caso não estejam previstos e descritos outros acabamentos a jusante do assentamento destes componentes.

PINTURAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado) ou UN (Unidade)

É utilizada a área, em m2, correspondente às medições em projeção horizontal ou vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo. No caso de elementos em que se a medição seja à unidade aplica-se o critério de medição UN (Unidade)

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a pinturas, envernizamentos, enceramentos e outros acabamentos de película fina, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos trabalhos inerentes conforme desenhos e Caderno de Encargos.

Para a realização das pinturas deve obedecer-se, em particular, às especificações do D.T.U.- Nº 59 1952: "*Cahier des Prescriptions Techniques Générales applicables aux travaux de Peinture, Nettoyage, Mise en Service, Vitrieres, Papier de Teinture*" e outras subsequentes.



Empreiteiro deverá tomar as precauções necessárias para assegurar a protecção das superfícies que possam ser atacadas, manchadas ou alteradas pela realização dos acabamentos. O Empreiteiro deve submeter à aprovação do Projetista, no período de preparação da execução da obra, as medidas que pretende adotar para atingir este objetivo tal como as técnicas de execução das pinturas e outras.

As tintas, pigmentos, betumes, vernizes, etc., devem dar entrada na Obra em embalagens de origem, seladas, e só poderão ser abertas quando da sua utilização e com conhecimento da Fiscalização. O Empreiteiro deve submeter à aprovação do Projetista a marca das tintas que pretende utilizar, devendo apresentar toda a documentação técnica que prove e garanta as respetivas características.

Quando as superfícies a pintar não respeitem as tolerâncias dimensionais especificadas neste Caderno de Encargos, o Empreiteiro aplicará barramento compatível com o esquema de pintura aprovado, sem direito a qualquer acréscimo de custos.

As pinturas e envernizamentos, ou outros acabamentos finais não referidos nos trabalhos deste capítulo, fazem parte da empreitada, tendo sido incluído com as respetivas serralharias, revestimentos de madeira e derivados, etc..

PINTURA SOBRE REBOCOS DE CAL ou OUTROS

Empreiteiro, com base nos esquemas de pintura definidos neste capítulo, deverá submeter à aprovação do Projetista todos os esquemas específicos desta Obra, onde conste o tipo de preparação da base, a referência e características técnicas dos produtos, o número de demãos, tempos de secagem, etc.. Os produtos a aplicar devem estar homologados. Os primários a utilizar serão sempre compatíveis com os acabamentos, devendo ser os recomendados pelos fabricantes das tintas. As tintas a utilizar deverão apresentar uma elevada permeabilidade aos gases, formuladas à base de silicato de potássio ou aquosas (caso dos balneários e instalações sanitárias).

Os trabalhos de revestimento devem ser precedidos de todos os que envolvam execução de roços ou outros que introduzam vibrações.

A limpeza das eventuais cantarias igualmente deve preceder a aplicação da última camada do revestimento.

Para garantir a qualidades dos trabalhos devem seguir-se as indicações dos documentos técnicos e dos técnicos do fabricante que acompanhem a execução das obras.

O início dos trabalhos de pintura deve ser sempre precedido pela aprovação das amostras por parte do Projetista.

Fornecimento e execução de pintura com primário acrílico aquoso do tipo CIN 10-600 PRIMÁRIO EP/GC 300 ou equivalente, recoberto com tinta aquosa mate formulada à base de dispersão vinílica do tipo CIN 10-240 VINYLSTOFT ou equivalente, na cor branco a confirmar com a fiscalização em obra, com demãos necessárias, incluindo todos os trabalhos 37 preparatórios, aplicação de todos os produtos recomendados pelo fabricante para a correta execução deste trabalho.

PINTURA SOBRE MADEIRAS

As pinturas sobre madeiras deverão, em regra, ser realizadas depois da afinação dos vãos, e do assentamento das ferragens, com exceção de espelhos e escudetes.

Deve ser verificado o teor de humidade da madeira antes do início dos trabalhos, devendo a Fiscalização impedir qualquer pintura sempre que aquele teor for superior a 15%. Neste caso o Empreiteiro deve indicar as medidas a tomar assumindo todas as consequências resultantes.



Os nós rachados, soltos, ou de grandes dimensões, devem ser extraídos, juntamente com a camada de inserção e substituídos por madeira sã. Os nós pequenos e com pouca resina, e as zonas onde seja visível a resina, devem ser isoladas com um produto que garanta a boa aderência aos nós e áreas adjacentes, seja impermeável, e quimicamente resistente às substâncias que transpiram da madeira.

O início dos trabalhos de pintura deve ser sempre precedido pela aprovação das amostras por parte do Projetista.

Salvo indicação explícita em contrário nas especificações dos trabalhos, a execução da pintura deve obedecer aos seguintes esquemas:

Esquema de pintura sobre madeira:

Betume de barramento.

1 demão de primário (mínimo 30 microns).

1 demão de subcapa (30-35 microns/demão).

2 demãos de acabamento (25-30 microns/demão).

Esquema de envernizamento a frio sobre madeira:

Aplicação de verniz tapa poros até à saturação da madeira.

Duas demãos de verniz de acabamento, em geral, 3 demãos em exterior (mínimo 25-30 microns/demão).

Passagem final com "lã de aço" para acabamento de muito brilho, ou com palha-de-aço muito fina para acabamento de semi-brilho ou mate.

Esquema de enceramento celuloso:

Aplicação do produto previamente diluído em diluente celuloso, na proporção aproximada de 1:1, em volume.

Tratamento com palha-de-aço, com leveza e em movimentos circulares, para eliminar pequenas irregularidades da madeira e obter um acetinado final.

Duas demãos de cera em pasta (aplicações abundantes seguidas de lustragem mecânica).

Preparação das superfícies: Devem remover-se todos os vestígios de gorduras ou outros contaminantes e proceder-se a lixagem com lixa de grão médio. As madeiras resinosas devem ser bem escovadas e lixadas.

Esquema de envernizamento a quente sobre madeira:

Aplicação de tapa poros até à saturação da madeira.

Duas demãos de cera tipo "Taski P11" (mínimo 25-30 microns/demão).

Para acabamento, uma demão de cera tipo "Taski P33", aplicada a quente seguida de uma demão de cera tipo "Taski P11" para acabamento final.

PINTURA SOBRE METAIS

Quando no projeto não se encontrem claramente indicados os seguintes requisitos nos elementos metálicos a pintar deve o Empreiteiro cuidar do seu cumprimento:

Devem prever-se orifícios de diâmetro adequado onde seja necessário, para assegurar a drenagem total da água ou humidade, o que pode implicar, inclusive, a colocação de tubagens e de desníveis em determinadas calhas e superfícies horizontais.

Orifícios ou fendas inevitáveis e desnecessárias devem ser preenchidas com soldadura ou mástique.

Deve preferir-se sempre a soldadura aos rebites e aquela deve, sempre que possível, ser realizada a topo.

Devem evitar-se as esquinas vivas e substituí-las por arestas boleadas especialmente em exteriores e zonas de circulação.



Deve ser evitado o contacto direto entre aço e outros materiais de construção corrosivos, e gesso. O processo de isolamento deve respeitar a norma CP2008 do BSI.

Para que a pintura se realize em boas condições, a temperatura ambiente deve situar-se entre 10 e 30 °C e o teor de humidade deve ser inferior a 90%.

Após a primeira demão de acabamento o ensaio de poros deve apresentar uma densidade inferior a 100/m².

Primários anticorrosivos

Salvo indicação expressa em contrário nas especificações dos trabalhos, as pinturas anticorrosivas recomendadas são do tipo "inibidor" cujos pigmentos contrariam fortemente a oxidação do aço.

Para os aços novos deve proceder-se à pintura do primário sobre coberto. Os melhores primários para pinturas em oficinas, em duas demãos, serão os primários epoxídicos em zinco.

Sempre que a área a pintar ultrapasse 1000 m², deve o Empreiteiro ou fornecedor ter ensaiado ou mandar ensaiar ao L.N.E.C., os primários que pretende aplicar e submeter o respetivo parecer da Fiscalização e Projetista. A qualidade do zarcão e respetiva aplicação devem respeitar a BS-2523.

São recomendáveis os primários contendo pigmentos metálicos, nomeadamente de alumínio não flutuantes ou pigmentos de óxido de ferro micáceo, grafite, alumínio, aço inox em lamelas.

O início dos trabalhos de pintura deve ser sempre precedido pela aprovação das amostras por parte do Projetista. Salvo indicação explícita em contrário nas especificações dos trabalhos, a execução da pintura deve obedecer aos seguintes esquemas:

Esquema de pintura sobre metal:

Decapagem com granalha de aço ao grau Sa 2 |

Desengorduramento

Aplicação de primário (30-50 microns)

Aplicação de subcapa (30-50 microns)

Aplicação de 2 demãos de acabamento (mínimo 25 microns/demão)

Esquema de pintura sobre elementos metálicos removidos para pintura:

Decapagem mecânica com jacto de areia ao grau Sa 2 |, para retirar a tinta e ferrugem existentes, devendo utilizar-se previamente um decapante químico

Desengorduramento

Metalização a quente por projecção de pó de zinco (40 microns)

Aplicação de primário (30-50 microns)

Aplicação de 2 demãos de acabamento (mínimo 25 microns/demão)

Esquema de pintura sobre elementos metálicos a realizar "in situ":

Decapagem manual para retirar a ferrugem existente, devendo utilizar-se previamente um decapante químico

Desengorduramento

Aplicação de primário (30-50 microns)

Aplicação de 2 demãos de acabamento (mínimo 25 microns/demão)

Esquema de envernizamento sobre metal:

Decapagem com grenalha de aço ao grau Sa 2 1/2

Desengorduramento

Passagem de lixa fina e limpeza da superfície.



Três demãos de verniz de acabamento, em geral, 4 demãos em exteriores (mínimo 25-30 microns/demão).
Passagem final com "lã de aço" para acabamento de muito brilho, ou com palha-de-aço muito fina para acabamento de semi-brilho ou mate.

TINTAS DE SILICATO

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado) ou UN (Unidade)

É utilizada a área, em m2, correspondente às medições em projeção horizontal ou vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo. No caso de elementos em que se a medição seja à unidade aplica-se o critério de medição UN (Unidade)

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Trata-se de tintas minerais, de silicato de potássio, pigmentos inorgânicos selecionados, adjuvantes, que garantam o máximo de estabilidade das cores, resistência ao uso e aos ataques de bolor e bactérias.

Devem satisfazer as exigências da norma DIN 18363, serem inflamáveis e apresentarem elevadas de resistência aos agentes atmosféricos agressivos e elevada permeabilidade aos gases.

Para garantir a qualidades dos trabalhos devem seguir-se as indicações dos documentos técnicos e dos técnicos do fabricante que acompanhem a execução das obras.

O adjudicatário deverá apresentar propostas de tintas, com ficha técnica respetiva para aprovação do material.

TINTAS E VERNIZES

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado) ou UN (Unidade)

É utilizada a área, em m2, correspondente às medições em projeção horizontal ou vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo. No caso de elementos em que se a medição seja à unidade aplica-se o critério de medição Un (Unidade)

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Na designação tinta e vernizes inclui-se ainda outros tais como isolantes, fixadores, betumes, subcapas, primários, diluentes, solventes, decapantes e secantes.

Todas as tintas e vernizes a aplicar na Obra serão de 1ª qualidade.

Os produtos escolhidos terão em conta o fim a que se destinam atendendo à natureza do material de suporte e suas qualidades superficiais, às condições de utilização, aos agentes agressivos e exposição às intempéries.

Em cada um dos produtos escolhidos será exigida uniformidade de cor, textura, brilho, granulometria, isolamento, além de outros padrões de qualidade exigíveis segundo o tipo do produto, as indicações de catálogo do fabricante ou normas específicas.



As características serão mantidas em todos os fornecimentos necessários à completa execução da Obra.

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

Só serão admissíveis tolerâncias relativamente a componentes de produtos, se garantidamente não afetarem a cor, brilho, textura e outros aspetos superficiais, duração, resistência química e mecânica.

Poderão ser exigidos ensaios de todos os produtos acompanhados de informação técnica do fabricante sobre as propriedades, campo de aplicação, rendimento, preparação prévia de aplicação.

Será rejeitado todo o fornecimento se houver duas embalagens do mesmo produto com quaisquer características diferentes.

Os produtos darão entrada na Obra em embalagens de origem e será dos tipos preconizados no projeto ou indicados pelo Projetista, não apresentando sinais de violação.

Todas as tintas e diluentes serão armazenadas em locais bem ventilados e protegidos de faíscas, chamas, ação direta dos raios solares e do calor excessivo. Sempre que possível serão armazenados, quando necessário, em compartimentos aquecidos.

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

As diferentes qualidades de produtos serão arrumadas em lotes separados e perfeitamente identificáveis. Todas terão rótulo do fabricante, de modo a se poder ler durante todo o tempo da utilização os elementos técnicos, como sejam identificação, número de série, referências diversas e instruções de aplicação e armazenamento.

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

As normas a respeitar, para além das normas portuguesas em vigor, serão as a seguir indicadas:

NP 186, BS-3826 (1967); DEF- A (1961); DEF 1114; DEF 11.115; CIT nº 18 do LNEC e outras subsequentes.

PAVIMENTOS EM CANTARIA e REVESTIMENTO EM BANCADAS COM CANTARIA

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção horizontal mas abarcando todas as superfícies que dela fazem parte.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Está previsto o fornecimento e assentamento de pavimentos em mármore cinza com laivos brancos nos balneários e instalação sanitária. O mármore será o mais idêntico possível ao aplicado no piso 0, nas instalações sanitárias públicas. Estão previstos ainda revestimentos em cantaria nas bancadas da cozinha pertencente ao refeitório das residências no piso 1.

A pedras em placas para pavimentos, paredes, lambris, soleiras, rodapés, guarnecimentos, etc., serão sempre de 1ª classe e 1ª escolha. O tipo e proveniência das pedras será a indicada no projeto. Em qualquer dos casos esta será escolhida de blocos ou bancos homogêneos e toda a pedra a empregar na Obra será do mesmo lote.



Exige-se que as placas sejam em cada caso de dimensões e forma idênticas, bem esquadriadas, tenham a mesma coloração, sendo os veios dispostos regularmente. A textura, as juntas, chanfros, dimensões e forma de acabamento serão indicados no projeto, ou na falta, a indicar pelo Projetista.

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

Exige-se que as placas sejam em cada caso de dimensões e forma idênticas, bem esquadriadas, tenham a mesma coloração, sendo os veios dispostos regularmente. A textura, as juntas, chanfros, dimensões e forma de acabamento serão indicados no projeto, ou na falta, a indicar pelo Projetista.

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

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

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

O Empreiteiro deve respeitar a estereotomia definida no Projeto, sendo responsável pelas correções a efetuar e todas as consequências por erros de cotas e deficiente implantação.

O Empreiteiro deve apresentar ao Projetista antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho das unidades a executar com as cotas definidas já em relação ao levantamento da obra. Esses desenhos darão às peças as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no Projeto, tendo em conta as espessuras exigidas para as juntas, e mantendo sempre as espessuras definidas no Projeto. Sempre que não haja indicação em contrário as peças apresentarão as seguintes espessuras, conforme as dimensões das peças:

$l < 300 \text{ mm}$ 10 mm (tensão de rotura $> 100 \text{ MPa}$)

$300 \text{ mm} < l < 400 \text{ mm}$ 20 mm (tensão de rotura $> 100 \text{ MPa}$)

$400 \text{ mm} < l < 1000 \text{ mm}$ 30 mm (tensão de rotura $> 83 \text{ MPa}$)

As faces posteriores das placas serão suficientemente rugosas por forma a poder aderir às argamassas, quando aplicadas por colagem.

A pedra será homogênea, e não poderá ser atacável pelos agentes atmosféricos. Será isenta de cavidades, fendas, e limpas de quaisquer matérias estranhas, e apresentará, no mínimo, as seguintes características:

A resistência mecânica à compressão das pedras deverá ser igual ou superior a 100 Mpa.

A resistência mecânica à compressão após o teste de gelividade deverá ser igual ou superior a 100 Mpa.

A resistência mecânica à flexão deverá ser igual ou superior a 20 MPa.

A massa volumétrica deverá ser igual ou superior a 2 700 kg/m³.

A absorção da água à P.At.N deverá ser inferior a 0,10%.

A porosidade aberta deverá ser inferior a 0,207%.

O coeficiente de dilatação linear térmica deverá ser de $12,6 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$.

Resistência ao desgaste deverá ser inferior a 2,0 mm.

A resistência ao choque: altura mínima da queda de 45 a 50 cm.

A tolerância das dimensões das peças a placar em revestimentos será de $\pm 0,5 \text{ mm}$ podendo em casos especiais e caso o Projetista aprove, atingir o valor de $\pm 1 \text{ mm}$. A tolerância de espessura será de $\pm 2 \text{ mm}$.



Poderão ser exigidos ensaios relativos à tensão de rutura à compressão, reação a agentes agressivos, absorção de gorduras (especialmente em pedras calcárias) e compatibilidade química com argamassas.

Os lotes poderão ser rejeitados se houver uma ou mais pedras que desobedeçam especialmente às especificações de cor, tom, brilho e textura.

As placas e demais peças deverão ser transportadas até à Obra e sobrepostas horizontalmente com a interposição de tacos ou régua de madeira convenientemente espaçadas por forma a evitar o contacto directo. Todos os topos e arestas serão protegidos com tábuas.

Tolerâncias dimensionais:

A qualidade geométrica obedecerá às seguintes exigências:

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

As tolerâncias de espessura não devem ceder ± 2 mm.

Disposição da fixação diferente da aprovada: máx. 1 por 10 m².

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

Planearidade: 2 mm de afastamento máximo da superfície a uma régua de 2,00 m, em qualquer direção.

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

Espessura das juntas: 1,5 mm $\pm$ 0,5 mm.

MADEIRAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção horizontal mas abarcando todas as superfícies que dela fazem parte ou UN (unidade) consoante a situação.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As madeiras a empregar serão de proveniência e qualidades indicadas no projeto.

Terão as dimensões e serão fornecidas de acordo com as necessidades de execução da Obra.

Estas deverão ser bem cernes, não ardidas, sem nós que comprometam o seu efeito estético ou as suas qualidades de resistência, caruncho, falhas ou fendas. Serão de 1ª escolha e escolhidas de forma que os pequenos defeitos (nós, fendas, etc.) não sejam muitos nem se apresentem com grandes dimensões, nem em zonas das peças em que se encontrem instaladas as maiores tensões. A madeira será completamente seca, desempenada e terá as fibras direitas. A madeira para soalhos terá dimensões rigorosamente uniformes.

Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam, as normas portuguesas e outras subsequentes:

NP 180 – Anomalias e defeitos da madeira e outras subsequentes;

NP EN 335-1: 1994 - Durabilidade da madeira e de produtos derivados: Definição de classes de risco de ataque biológico. Parte 1: generalidade.

NP 987 – Madeiras serradas – medição de defeitos e outras subsequentes;

NP 3229: 1988 - Madeiras redondas de resinosas. Classificação por qualidade.

NP 2080 – Prevenção de madeiras.



Admitem-se para as madeiras em obras estruturais (tensão admissível não superior a 80 kg/cm²), os seguintes defeitos máximos:

NÓS:

Nó de cutelo $\frac{1}{2}$ da espessura do cutelo;

Nó de margem $\frac{1}{4}$ de largura da face;

Nó de face $\frac{1}{3}$ da largura da face;

Nó de aresta $\frac{1}{2}$ da espessura do cutelo.

DESCAIO DO VEIO:

No cutelo $\frac{1}{3}$ da espessura;

Na face $\frac{1}{4}$ da largura;

Empeno em arco 1,5 cm em 30 cm;

Empeno em meia cana 3 mm em 15cm.

Não se admitem rachas ou fendas que possam prejudicar a resistência da peça, por simples apreciação à vista.

Serão rejeitadas todas as peças que não cumpram as especificações indicadas.

As madeiras deverão ser protegidas e armazenadas de forma a evitar o ataque de humidades, fungos, carunchos e outros factores que a deteriore.

Em superfícies e peças em contacto ou permanecendo em meios desfavoráveis ao aparecimento de fungos ou animais xilófagos, deverão ser protegidos com um produto à base de naftalto de cobre.

As madeiras serão armazenadas por natureza, por categorias, por dimensões e por lotes de cada fornecimento.

O armazenamento será realizado em telheiros ou armazéns fechados que abriguem as madeiras das chuvas e assegurem a ventilação suficiente para facilitar a sua secagem natural. Para isto, entre cada duas peças, devem ser sempre interpostas ripas com a espessura mínima de 1 cm espessadas no máximo 60 cm.

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

Verticalidade de ombreiras: 0.1%;

Horizontalidade das vergas: 0.1 %.

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

Se nada em contrário for indicado nas Condições Especiais, todas as madeiras de pinho deverão ser previamente impregnadas em autoclave sob vácuo e pressão, pelo método de célula cheia e de acordo com o prescrito pelas normas *British Standards Institute* e da *British Wood Preserver's Association* e outras subsequentes, com um produto Premunol, à razão de 4 kg de sais secos por m³ de madeira em concentração de 2,5%, ou seja para uma absorção de 160 l/m³.

A madeira deverá apresentar-se a tratamento com um máximo de humidade de acordo com a espécie e área de aplicação.

Todo o alburno deverá ficar impregnado depois do tratamento.

As folhas de tratamento serão apresentadas à Fiscalização para arquivo no processo e após registo no Livro de Obra.



Todas as madeiras que não apresentem uma elevada durabilidade natural deverão ser tratadas em autoclave, com produto e método de aplicação adequado ao material respetiva aplicação. Todas as madeiras a reparar deverão receber tratamento imunizador tipo “Cuprinol” ou “Xilodecor” incolor.

As superfícies correspondentes a cortes realizados na Obra, deverão ser tratadas com duas demãos de produto imunizador do tipo “Cuprinol”, incolor ou verde, conforme as aplicações

PAVIMENTOS EM MADEIRA

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (metro quadrado), correspondendo à área em projeção horizontal mas abarcando todas as superfícies que dela fazem parte.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Trata-se da construção e revestimento do revestimento dos pavimentos interiores térreos e respetivo suporte estrutural, nos locais indicado nos Desenhos e no Mapa de Acabamentos. Os pavimentos em madeira serão construídos sobre os existentes em tijoleira.

O soalho deve ser “macheado” no topo e face com 0,18m de largura, 2,00 de comprimento, largura e 22 mm de espessura e em Pinho do Oregon ou Afizélia de primeira escolha e sem nós, aplicado com um grau de humidade de 8%, conforme especificações do fabricante.

Inclui estrutura de barrotes de madeira de pinho tratada contra fungos e insetos, a realizar conforme desenhos. Inclui todas as ferragens de fixação e manobra em elementos do pavimento.

Inclui todos os remates com revestimentos e caixas de pavimento a instalar, de acordo com os desenhos de arquitetura e com as instalações elétricas já instaladas nos pavimentos e paredes dos compartimentos.

A madeira será tratada em autoclave com produtos fungicidas e inseticidas que não alterem a cor natural da madeira e sejam compatíveis com o acabamento final.

O acabamento final, aqui incluído, será uma velatura aplicado em numero demãos conforme instruções do fabricante, após afixamento e lixagem. As demãos serão aplicadas, com intervalo de 24 horas. Devem ser passadas à lixa as superfícies previamente à execução da demão seguinte, para tirar as impurezas da superfície.

A preparação das superfícies entre as diferentes fases e os trabalhos a realizar deve atender às recomendações do fabricante.

O Empreiteiro deve fornecer à Dono de Obra cópia da guia de tratamento das madeiras, de acordo com o Caderno de Encargos e normas em vigor.

O Empreiteiro deverá apresentar 3 amostras da madeira com dimensões idênticas à régua descrita e desenhos montagem a submeter à aprovação do Projetista.

O Empreiteiro deverá fornecer ao Dono de Obra cópia da guia de tratamento das madeiras, de acordo com o Caderno de Encargos e normas em vigor.

Todos os trabalhos executados desde a preparação da base até ao acabamento final do soalho, descritos têm a sua cotação neste artigo, devendo o Empreiteiro ter em conta este facto na formulação do respetivo preço.



CAIXILHARIAS EM MADEIRA

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Un (Unidade) correspondendo ao tipo de janela ou porta existente e constante do mapa de vãos. Excecionalmente em m2 (área) correspondente à medição em projeção vertical do caixilho.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os caixilhos em madeira objeto de obra são exteriores e interiores e localizam-se em vários compartimentos em todos os pisos (térreo, um e dois). Nas situações em que as caixilharias em madeira serão novas a fornecer e aplicar:

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

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

tacos de madeira terão em regra as seguintes dimensões:

Janelas envidraçadas: 40 x 70 x 40 mm

Portas: comprimento igual à espessura da parede, profundidade de 70 mm, altura de 40 mm.

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

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

A estanquidade na ligação vidro/ perfil é obtida por meio de junta de borracha com alta resistência aos agentes atmosféricos, nomeadamente aos ultravioletas, permitindo a diferente dilatação daqueles materiais sem dar origem a infiltrações de água ou humidade.

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

As caixilharias serão colocadas em obra em fase de adiantamento de trabalhos que assegurem a não infiltração ou penetração de águas de chuvas ou outras humidades prejudiciais aos trabalhos interiores já realizados. Depois do assentamento as carpintarias deverão ser convenientemente protegidas contra choques ou outros danos que prejudiquem a sua qualidade ou acabamento, Após montagem as caixilharias serão protegidas com fita plástica facilmente destacável, a qual só será retirada aquando das limpezas finais.

Onde seja necessário garantir o escoamento de águas ou humidades devem prever-se orifícios de diâmetro adequado, para assegurar a sua drenagem total, o que pode implicar inclusive a colocação de tubagens e de desníveis em determinadas calhas e superfícies horizontais.

As caixilharias em madeira existentes e a reutilizar serão reparadas, previamente, o que inclui a limpeza de ferragens e superfícies, com raspagem, decapagem com abrasão quando necessário (com ar quente ou em alternativa produtos decapantes) e lixagem. Posteriormente, após análise do existente proceder-se-á à substituição de elementos em madeira e de ferragens onde necessário, a que se seguem, a betumagem de



superfícies e o tratamento com velatura para integração de lacunas, nos casos das caixilharias a serem tratadas com óleo.

O tratamento das ferragens consistirá na eventual desmontagem e remontagem, com novos parafusos se necessário, com remoção e tratamento de oxidação (ferrugem), substituição de fechos onde estes se encontrem degradados e disfuncionais, removendo-se a ferrugem, aplicando produto anti ferrugem ou tinta protetora do tipo Hammerite da Robbialac ou semelhante, em cor cinza ou preto, meio brilho. -Tratamento dos pregos funcionais, cuja remoção, para colocação de material mais compatível (parafusos de aço-inox), não seja possível. Colmatação de orifícios originados resultantes da remoção dos pregos. Limpeza e eliminação dos pontos de corrosão ativa dos elementos metálicos. Execução (se necessário) dos elementos metálicos que se encontrem em falta ou deteriorados.

Na situação em que existam vidros partidos, fissurados ou em falta os mesmos serão substituídos por vidros semelhantes aos existentes lateralmente.

Na situação em que a caixilharia não irá receber tinta como acabamento final, as mesmas serão tratadas com óleo, óleo de Teca na situação de caixilharia exterior e, óleo de cedro na situação de caixilharia no interior. Sempre a quente com trincha. Deverão ser dadas pelo menos duas demãos. No entanto e dado que as portas se encontram muito secas poderá ser necessário aplicar mais de mãos, as necessárias até à saturação.

Na situação das portas e janelas existentes cujo acabamento final será a pintura, após o trabalho descrito anteriormente de limpeza e reparação, serão tratadas com primário do tipo PRIMALAC da Robialac (ou semelhante), com sub capa universal sobre o qual será aplicada tinta esmalte do tipo ROBRICIL da Robialac (ou semelhante) com RAL a definir caso a acaso e dependendo dos compartimentos, mate ou semi fosco.

Deve ser aplicado um esmalte, aplicado a partir de uma formulação aquosa, em superfícies bem secas, isentas de poeiras, areias soltas e gorduras e preparadas com primários adequados à sua natureza. Neste caso, com a aplicação, primeiramente, de um imunizador; de seguida, de um primário para madeira; e, posteriormente, um primário-aparelho isolante. Nos casos necessários, deverá ser melhorada: A estanquidade, mediante a aplicação de bandas impermeáveis verticais e horizontais (guarnições) que separam os paramentos externos dos internos; A resistência das junções entre o aro fixo e a alvenaria, selando-as com elastómeros silicónicos ou poliuretânicos especiais; A ligação e a estanquidade entre os caixilhos e os batentes. Em certos casos, quando possível, as tintas e as massas devem ser produzidas de forma tradicional, de modo a garantir uma maior genuinidade, tendo por base o óleo de linhaça, aguarrás e secante.

AGLOMERADOS DE MADEIRA

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado) ou UN (Unidade)

É utilizada a unidade de área, M2, correspondente aos vãos a intervencionar em projeção vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo.



ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os aglomerados são obtidos ligando partículas de madeira de pinho marítimo com resinas sintéticas de ureia-formaldeído por ação da pressão e temperatura.

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

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

Quando não se não refira o tipo de revestimento das duas faces devem considerar-se revestimentos do tipo A/A, ou seja, face e contraface da mesma espécie e qualidade.

O aglomerado quando fica à vista será de aparas grandes tipo "Tabopan" ou "OSB".

No fabrico de argamassas a empregar no assentamento de alvenarias de tijolo e em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se areia de grão fino. Considera-se areia de grão fino a que passe no crivo com orifícios de 1,5 mm.

CONTRAPLACADOS ou FOLHEADOS

As faces em madeira aparente, destinadas a ficarem à cor natural, serão pelo menos da classe 5 da norma NFB-504 e outras subsequentes.

As faces destinadas a ficarem visíveis mas pintadas serão, pelo menos, da classe C da norma NFB-53-504 e outras subsequentes.

Os contraplacados sujeitos às intempéries ou ambientes húmidos terão a face exposta sem qualquer defeito suscetível de facilitar a penetração da água ou de provocar a alteração do seu aspeto.

Os contraplacados destinados à utilização em exteriores ou em forros nas coberturas satisfarão as exigências da marca de qualidade "CTB - Exteriores".

Os contraplacados terão as faces duras e lisas e, na sua espessura total, a tolerância admitida é de +/- 5.0.

Não serão aceites placas folheadas que contenham manchas, nós ou veios destoantes, ou que apresentem fendas resultantes de retração.

Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade dos contraplacados e de acordo com o fim a que se destinam, as normas portuguesas e outras subsequentes:

EN 00313-1: 1996 - ; Contraplacado. Classificação e terminologia. Parte 1: Classificação.

EN 00313-2: 1996 - ; Contraplacado. Classificação e terminologia. Parte 1: Terminologia.

EN 00310: 1993 – Placas constituídas à base de madeira: Determinação da resistência à flexão e do módulo de elasticidade.

EN 00322: 1993 - Placas constituídas à base de madeira: Determinação do teor de humidade.

NP EN 335-1: 1994 - Durabilidade da madeira e de produtos derivados: Definição de classes de risco de ataque biológico. Parte 1: generalidade.

MDF

Aglomerado de fibras de densidade média ou "Medium Density Fibreboard". Apresentando-se como o produto derivado de madeira com melhores condições para substituir de facto a madeira maciça, o seu consumo mundial tem vindo a aumentar continuamente. Perfeitamente adequado para responder aos requisitos das aplicações de mobiliário ou pavimentos, a necessidades de resistência à humidade ou ao fogo, de baixa densidade ou moldabilidade ou mesmo para utilizações na construção, o MDF apresenta uma superfície macia ideal para lacagem, de elevada maquinabilidade e homogeneidade



Os aglomerado de fibras de densidade média ou “*Medium Density Fibreboard*” devem apresentar características de comportamento, em relação à água e fogo, conforme especificado nas CTE, e em conformidade com as normas portuguesas e outras subsequentes, nomeadamente:

NP EN 00316: 1999 - Aglomerado de fibras de madeira. Definição, classificação e símbolos.

EN 00319: 1993 - Aglomerado de partículas e fibras de madeira. Determinação da resistência à tração perpendicular às faces.

EN 00322: 1993 - Placas constituídas à base de madeira. Determinação do teor de humidade.

Devem considerar-se apenas MDF do tipo “Valchromat”, sempre que outras exigências não sejam feitas.

PAVIMENTOS EM MOSAICO

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado). É utilizada a unidade de área, M2, correspondente à projeção horizontal e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fornecimento e assentamento de mosaicos de grés extrudido ou semelhante no corredor do piso 1, compartimento 29 B (0,30x0,30)m conforme projeto.

Método de Execução Amassar o cimento cola com 6 a 6,5 litros de água limpa por saco de 25 kg, com misturador elétrico lento (500 rpm), até obter uma massa homogénea. Estender o produto sobre o suporte em panos pequenos e regularizar a espessura com uma talocha denteada. Se necessário, efetuar colagem dupla das peças. Colocar as peças e pressioná-las até conseguir o nivelamento dos sulcos. Comprovar periodicamente a pegajosidade da cola, levantando a peça previamente colada. Para betumação das juntas entre peças utilizar argamassa tipo “Weber.color plus” ou equivalente, em cor a definir. A espessura mínima de juntas deverá ser de 2 mm. Amassar de preferência com um misturador elétrico lento e dentro do balde (1 l de água por saco de 5 kg). Aplicar o produto na diagonal em relação às juntas, com a ajuda de uma talocha adequada. Preencher completamente as juntas. Limpar o excedente da argamassa com a talocha

PAVIMENTOS EM TIJOLEIRA ARTESANAL

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado). É utilizada a unidade de área, M2, correspondente à projeção horizontal e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fornecimento e aplicação de tijoleira quadrada regional e artesanal, com as dimensões de (0,30x0,30x0,04)m A tijoleira quadrada a aplicar será do tipo artesanal, produzida em telheiro tradicional, pelo que a entidade executante deverá previamente apresentar exemplos para aprovação da fiscalização. A sua aplicação será feita sobre argamassa de cal hidráulica natural NHL 5, ao traço 1:2,5, com junta larga, cerca de 1cm a 2cm, a qual será adicionado pigmento em óxido de ferro para aproximar a cor da tijoleira. Após limpeza do



pavimento será aplicado sobre a superfície completamente seca uma camada de óleo de linhaça a quente para impermeabilização da tijoleira.

REVESTIMENTOS EM AZULEJO

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado). É utilizada a unidade de área, M2, correspondente à projeção vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este procedimento corresponde à colocação de lambris de azulejo em todo o perímetro dos compartimentos dos balneários e instalações sanitárias, em alturas conforme projeto. O azulejo a fornecer e aplicar (0,10x0,10)m será em tudo igual ao já aplicado nas instalações sanitárias/balneários já parcialmente construídos no piso (compartimentos 31)

O assentamento dos azulejos deverá ser feito com guias de modo a poder garantir o alinhamento da sua colocação. Os azulejos, depois de bem molhados, serão assentes de modo a ficarem bem ligados à parede por meio de argamassa. As suas juntas deverão ficar bem desempenadas e a sua largura não poderá ultrapassar 1 mm. Como se trata de lambris, o assentamento deverá ser feito para que o parâmetro superior da parede ressalte 0,05 m em relação ao paramento do azulejo. Concluído o assentamento, as juntas dos azulejos serão refechadas com cimento branco e os revestimentos serão cuidadosamente limpos. Os ângulos reentrantes e salientes das paredes a revestir levarão, salvo especificações em contrário, azulejos de meia cana, côncavos ou convexos. Os revestimentos de azulejo serão completados, se assim for determinado,

SERRALHARIAS E CAIXILHARIAS METÁLICAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado) ou UN (Unidade)

É utilizada a unidade de área, M2, correspondente aos vãos a intervencionar em projeção vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Ao empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a serralharias de aço, ferro ou outro material, incluindo o dimensionamento da caixilharia dos diversos vãos e incluindo o fornecimento e aplicação de ferragens, fechaduras, puxadores e todos os materiais com todos trabalhos inerentes, conforme desenhos e Caderno de Encargos.

Para a execução das serralharias deve atender-se, em particular, ao referido no D.T.U.37.1/D.T.U.P24-203 "*Travaux de Construction Métallique pour le Batiment - Charpente en Acier - Cahier des Charges - Cahier des Clauses Speciales*" e outras subsequentes.



Todos os vidros e produtos de acabamento, como pinturas, anodização, lacagem, envernizamentos e outros, devem incluir-se nas respetivas serralharias, devendo o Empreiteiro ter este facto em conta na formação do preço. Todas as caixilharias metálicas serão dotadas de todos os acessórios do catálogo do fabricante que lhe garantam a melhor qualidade de funcionamento e desempenho.

A estanquidade das caixilharias deverá respeitar o definido pelo L.N.E.C. na publicação “Qualificação de componentes de edifícios – seleção de janelas em função da sua exposição.

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 conceção e o fabrico das serralharias permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.

As serralharias e caixilharias serão dotadas de todos os dispositivos e ferragens de manobra necessárias para o seu perfeito funcionamento, incluindo fechaduras e puxadores devidamente lubrificados e três chaves, que serão escolhidas entre as marcas de melhor qualidade disponíveis no mercado. Quando não especificado no projeto geral serão escolhidas pelo Projetista entre três amostras a fornecer pelo Empreiteiro.

Até à aceitação da obra competirá ao adjudicatário fazer todos os trabalhos necessários para que as portas, persianas, bandeiras, caixilhos, etc. funcionem devidamente, bem como reparar todas as juntas que se abrirem, substituindo-as por outras. Nos sítios em que isso suceder, se a tanto a Fiscalização o julgar necessário, serão também da conta do adjudicatário o novo assentamento de ferragens, vidros, etc., e as pinturas a fazer em virtude de tais reparações.

O armazenamento das serralharias e caixilharias deve ser realizado de forma a evitar a danificação das camadas de proteção, metalização, anodização, lacagem ou pinturas.

As serralharias serão colocadas em obra em fase de adiantamento de trabalhos que assegurem a não infiltração ou penetração de águas de chuvas ou outras humidades prejudiciais aos trabalhos interiores já realizados. Depois do assentamento as serralharias deverão ser convenientemente protegidas contra choques ou outros danos que prejudiquem a sua qualidade ou acabamento. Na caixilharia de alumínio, após montagem as caixilharias serão protegidas com fita plástica facilmente destacável, a qual só será retirada aquando das limpezas finais.

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

De um modo geral não serão permitidas quaisquer soldaduras em obra. No entanto a Fiscalização poderá autorizá-las em situações que considere excecionais.

Onde seja necessário garantir o escoamento de águas ou humidades devem prever-se orifícios de diâmetro adequado, para assegurar a sua drenagem total, o que pode implicar inclusive a colocação de tubagens e de desníveis em determinadas calhas e superfícies horizontais.

Os orifícios ou fendas inevitáveis e desnecessárias devem ser preenchidas com soldadura ou mástique.

Devem evitar-se as esquinas vivas e substituí-las por arestas boleadas, especialmente em exterior e zonas de circulação. Deve ser evitado o contacto direto entre o aço e os outros materiais de construção corrosivos e gessos. Tal isolamento deve respeitar a norma CP2008 do BSI e outras subsequentes.



PERFIS, CHAMINÉS E CHAPAS EM AÇO INOX

Os aços inoxidáveis a utilizar são ligas ferrocrómio e níquel, para além de outros elementos.

Sempre não seja expresso outro tipo de aço deve considerar-se o aço AISI 316., liga ferrocrómio com 16% de crómio e 10% de níquel. Os acabamentos deverão ser aprovados pelo Projetista, a partir de um mínimo de três amostras diferentes. Em geral, o acabamento final poderá ser polido, acetinado, escovado, esmerilado, decapado com grão fino, médio ou grosso, ou outro à escolha do projetista.

Todos os elementos serão executados com aço inox CR/NI 18/8 - AISI 316.

As semblagens serão feitas mecanicamente por meio de acessórios apropriados, dando ao conjunto a robustez necessária capaz de suportar os esforços que venham a estar submetidos sem necessidade de quaisquer pontos de soldadura.

As soldaduras em elementos de aço inox serão executadas em atmosfera de Árgon com polimento mecânico de todas as superfícies a grão 120.

A estanquidade na ligação vidro/ perfil é obtida por meio de junta de borracha com alta resistência aos agentes atmosféricos, nomeadamente aos ultravioletas, permitindo a diferente dilatação daqueles materiais sem dar origem a infiltrações de água ou humidade.

AGENTES DE FIXAÇÃO

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

Agentes metálicos

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

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

Todos os elementos em aço inox serão em aço AISI 316.

AGENTES INFORMES

As colas e materiais adesivos ou serão recomendados pelos fabricantes dos produtos que se aplicam, ou serão previamente ensaiados pelo L.N.E.C. A não se verificar nenhuma destas condições devem os produtos a aplicar, sempre da melhor qualidade existente no mercado, ser apresentado ao Projectista acompanhado das suas características fornecidas pelo fabricante. O Projectista julgará estas características em comparação com as da cola "Pattex" para os termolaminados com madeira: com as da "Colapress" para madeira; com as da "Metallon" (E2-082) para metal: com as da "Stabilit" (Branca) para vidro e plásticos duros.

ESPESSURAS DOS ACABAMENTOS

As espessuras mínimas das várias películas que constituem o acabamento final de serralharias serão as seguintes:

pintura e envernizamento	60 a 80 microns;
lacagem:	80 microns;
anodização:	25 microns;



GRADEAMENTOS EM FERRO

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

M2 (Metro quadrado) ou UN (Unidade)

É utilizada a unidade de área, M2, correspondente aos vãos a intervencionar em projeção vertical e abarcando todas as superfícies e faces relativas a cada artigo.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A intervenção nos gradeamentos metálicos em ferro será iniciada com a remoção mecânica de tintas antigas e dos produtos de corrosão externos. Segue-se posteriormente a limpeza de poeiras e desengorduramento dos substratos para posterior aplicação de produto estabilizador de proteção e acabamento tipo produto anti ferrugem ou tinta protetora do tipo Hammerite da Robbialac ou semelhante, em cor cinza ou preto, meio brilho.

FERRAGENS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Un (Unidade), considerados como um conjunto, um todo global que faz parte de um conjunto de ferragens a aplicar. Nalgumas situações poderá ser considerado, como um elemento.

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

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

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

Sempre que não sejam referidas outras especificações, as portas e portinholas, etc., serão sempre dotadas de fechaduras em aço inox CR/NI 18/8 – AISI 316 com canhão tipo "Yale" e serão fornecidas com três chaves.

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

O assentamento das ferragens será efetuado para que as folgas entre elementos fixos e móveis sejam de 1 mm com tolerância de $\pm 0,5$ mm e que os movimentos de abrir e fechar se processem sem "prises".

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



Fechaduras

Para todos os tipos de fechaduras cuja encomenda seja superior a 60 unidades iguais deve ser enviado um protótipo para ensaio no L.N.E.C. Esse ensaio será efetuado segundo os documentos normativos: NF P 26-301 e NF P 26-412 e outras subsequentes.

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

- 0 – francamente mau
- 1 – mau com poucas possibilidades do componente ser considerado satisfatório na especificação.
- 2 – só satisfatório após alteração ligeira
- 3 – francamente satisfatório

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

O Empreiteiro apresentará ao Projetista três amostras de primeira qualidade existentes no mercado para cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

As fechaduras e trincos devem ser montados após conveniente lubrificação interna.

As fechaduras devem ter mola adequada ao peso das portas e atrito dos puxadores escolhidos.

Fechos

O Empreiteiro apresentará ao Projetista três amostras de primeira qualidade existentes no mercado para cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

Os fechos devem ser montados após conveniente lubrificação interna.

Dobradiças

As dobradiças serão em aço inox CR/Ni 18/8 – AISI 316, em latão, ou aço para pintar, conforme a especificação do Caderno de Encargos.

Empreiteiro apresentará ao Projetista três amostras de primeira qualidade existentes no mercado adequadas a cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do projeto e as especificações de Caderno de Encargos.

As portas de engradado terão três dobradiças de 4". Nas portas maciças e especiais, devem prever-se dobradiças suficientemente resistentes, recomendadas pelos respetivos fabricantes, para garantir o especificado anteriormente.

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

Calhas

As calhas e rolamentos serão do tipo "Geze" ou equivalente.

Os rolamentos de guia serão colocados de tal modo que o espaço entre os seus rastos e os banzos da calha terá o mínimo indispensável para que as folhas trabalhem sem "prises" ou folgas excessivas.

Salvo expressa indicação em contrário as calhas deverão ficar horizontais e terão a rigidez suficiente, especialmente quando de suspensão para que não se deformem no uso normal.

As calhas em pavimentos, soleiras, peitos, etc., serão sempre embebidas de modo a ter os banzos à face e sem folgas com aqueles elementos e respetivos revestimentos.



VIDROS E ESPELHOS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Un (Unidade).

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os tipos de vidro a colocar serão os indicados no Mapa de vãos e nas respetivas fichas técnicas, no respeitante à sua espessura, dimensão, transparência, cor, dureza e constituição e a forma como serão colocados. Os espelhos serão de vidro meio-cristal, com 5mm de espessura, com proteção contra a humidade assegurada por revestimento compatível com a película espelhada, complementa com selagem perimétrica, sempre que aplicável. Os vidros empregues sob qualquer forma serão de resistência adequada ao fim a que se destinam, tratados e trabalhados com cuidado necessário, isentos de defeitos que ultrapassem os admitidos por normas específicas ou por simples apreciação à vista e resistentes aos agentes atmosféricos. Os vidros serão de textura homogénea, incolores ou com cor uniforme, bem desempenados, sem bolhas e isentos de defeitos de fabrico. Os vidros a aplicar obedecerão à classificação e condições de receção, referidas na NP 177 (1960) e outras subsequentes.

As chapas de vidro devem ter a cor uniforme, e quando vista de cutelo, devem apresentar a mesma tonalidade em todo o seu comprimento. Devem apresentar um ondulado tal que a deformação dos objectos, quando observados dentro de um ângulo de 20º seja ligeiramente perceptível.

Poderá apresentar um máximo de 5 “piques” por m², que não devem estar situados num círculo com 20 cm de diâmetro. A chapa de vidro não deve apresentar “Bolhas, ampolas, serpenteios, fiadas, cordas, pedras, arranhuras, queimaduras, desvitrificações ou bolhas rebentadas”, nem “bolhetes espalhados” ou “murças” (para definição dos termos designativos dos defeitos do vidro, deve consultar a NP 69) e outras subsequentes.

Não serão aceites vidros com ondulações, convexidades, concavidades ou outro qualquer defeito de planeidade das duas faces que levem à deformação das imagens refletidas na superfície do vidro.

As espessuras dos vidros são as de cálculo, devendo ser obrigatório a consulta ao especialista de vidros, quando da execução e montagem dos vãos, para poder garantir o cumprimento das especificações da DTU 39.

Admite-se para a tolerância destas medidas, os valores assinalados na NP 70 e outras subsequentes.

O empreiteiro é obrigado a apresentar duas amostras de chapa de vidro polido com as dimensões dos vidros repetidos, para aprovação pelo Projetista. Sendo aprovadas, esses vidros constituirão o padrão para todo o fornecimento, reservando-se a Fiscalização o direito de verificar a identidade das características mediante ensaios. Todos os vidros temperados deverão ser sujeitos a um tratamento térmico complementar destinado a eliminar os vidros que apresentem riscos de quebras espontâneas, aleatórios do vidro, designado por “Heat Soak Test”. O butiral sendo um produto hidrófobo e em contacto permanente com a água correrá o risco de danificar o Stadip, daí que em todos os vidros com butiral, estes devem ser protegidos com mástiques à base óleo de linhaça e assegurar por parte do fornecedor a compatibilidade do mástique com o butiral intercalar;



certos silicones para colagem das juntas vivas de vidros não poderão ser utilizados para os Stadip, como nas golas de certos acrílicos. Os silicones que deverão ser utilizados serão neutros.

Poderão ser exigidos ensaios de choque, fractura e flexão de vidros temperados. Utilizando uma esfera com peso de 500 g e dois cutelos de madeira de secção triangular, distanciados 50 cm.

No ensaio de choque, a altura da esfera, dada pela fórmula de $h=250$ e onde e é espessura da chapa em mm, não deve provocar a ruptura de nenhuma das amostras.

No ensaio das fraturas, aquela é aumentada de 15 cm por pancada até ser dada a fratura, sendo o resultado dado pela altura da queda da esfera que provocou a fratura da chapa.

No ensaio de flexão, determina-se a força de rutura da chapa, aplicada a meio vão, para uma distância entre apoios de 200mm, num provete com cerca de 50 mm de largura e ainda a força que aplicada por dois cutelos à distância de 100 mm e 50 mm de cada um dos apoios, provoca a rutura de um provete com aquelas mesmas dimensões.

Os ensaios devem ser efetuados a uma temperatura ambiente de 20 ± 2 °C.

Nas chapas de vidro temperado, a fratura deve dar-se pela fragmentação do provete em partículas com um volume na ordem dos 3 mm.

As condições de receção, colheita de amostras e regras de decisão, são indicadas na NP 177 e outras subsequentes.

Cada embalagem à saída da fábrica só deve conter chapa de vidro de uma classe e deve ser indicado, por forma indelével, a designação do fabricante e a sua classe.

Deve haver o particular cuidado na descarga, acomodação e armazenamento dos vidros, evitando que se possam quebrar nas amostras ou riscar por contacto com materiais duros ou de umas com as outras.

PEÇAS E LOUÇAS SANITÁRIAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Un (Unidade).

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Na contabilização e valorização dos trabalhos diversos aqui apresentados, serão considerados todos os trabalhos, fornecimentos e montagens, incluindo os descritos nos respetivos artigos, que fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, devendo o Empreiteiro ter em conta este facto na formação dos respetivos custos.

Todo o equipamento deve ficar em boas condições de funcionamento, devendo incluir-se todos os acessórios de funcionamento e de ligação à Rede de Águas.

Todos os aparelhos deverão ficar aptos a receber sifão individual, embebido ou à vista, conforme as respetivas especificações nos projetos de Arquitetura ou das Redes de Águas Residuais.

Todos os aparelhos serão assentes e fixados de modo a ficarem horizontais, estáveis, apoiados em toda a base de assentamento e assegurando-se a sua vedação perfeita.



Os tampos de lavatórios serão assentes em poleias em aço inox com todos os acessórios de fixação, montagem. As selagens serão feitas com silicone anti fungos, devendo prever-se perfis de borracha do tipo “Homelux” nas juntas superiores entre os urinóis e os revestimentos das paredes.

Quando contemplado no projeto, nos tampos de lavatórios, deve prever-se abertura para embutir dispensador de sabão líquido. Os aparelhos só serão aceites após aprovação dos moldes pela Fiscalização.

As características físicas, mecânicas, de aspeto, etc., de pedras, madeiras ou outros materiais, utilizados nos tampos de lavatórios devem respeitar as exigências aplicáveis aos casos definidos no projeto.

As louças sanitárias devem respeitar as seguintes exigências de qualidade:

Devem apresentar-se sem rachas, fendas ou outros defeitos similares.

As suas cor e textura devem ser uniformes, homogéneas de peça para peça e de grão fino. Serão constituídas à base de grão bem cozido. Devem ser desempenadas especialmente no que se relaciona com as bases de assentamento nos pavimentos e paredes. A superfície deve ser recoberta de um esmalte vitrificado regularmente distribuído, abrangendo todas as superfícies visíveis e impregnado na massa. As louças não devem apresentar valores superiores a 0.5% nos ensaios de absorção

EQUIPAMENTOS A APLICAR EM INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Un (Unidade).

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Serão fornecidos equipamentos de dispensador de sabão líquido (ref. IN.60.483), Dispensador de rolo de papel higiénico (ref. IN.60.489), Conjunto de embutir com dispensador de toalhas e cesto de papéis (ref. IN.60.558 ou IN.60.656), cesto de papéis de parede (ref. IN.60.559) tipo JNF ou equivalente, em aço acetinado mate. Os pictogramas do tipo JNF e previstos em projeto, serão para colar com adesivo às respetivas portas e painéis.

REDES DE ÁGUAS E REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

CM - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

ML (Metro linear). Equipamentos e caixas por UN (Unidade).

ET - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TUBAGENS DE P.V.C.

Os materiais a utilizar bem como os respetivos diâmetros e classes de pressão serão os previstos no projecto. Como mínimos deverá considerar-se: Águas – P.N.: 1,0 MPA; Esgotos – R.C.D.: 0.8 MPA 1.2. No caso de tubagens de P.V.C. para abastecimento de água, estas deverão ser de comprovada atoxidade e de elevada resistência química, devidamente homologadas pelo L.N.E.C. No caso de Tubagens para esgoto, estas devem ser de PP, corrugadas, do tipo “ULTRA RIB” ou “DURALIGHT”.



A receção dos materiais será efetuada de acordo com o disposto no documento de homologação do material respetivo ou normas oficiais aplicáveis, sendo os ensaios obrigatórios os indicados naqueles documentos.

Os tubos deverão ser armazenados até ao momento da sua montagem em local abrigado, devendo ser protegidos da entrada de materiais estranhos. É proibida a aplicação em obra de tubos que não se encontrem devidamente limpos ou que já tenham sido utilizados

Todas as ligações de tubos deverão ser executadas por sistema elástico de boca a anel de Neoprene, em junta autoblocante KM ou equivalente. 1.6. Os ensaios a realizar na obra para verificação das suas características e comportamento são os ensaios de pressão previstos na legislação em vigor sendo por conta do empreiteiro o fornecimento da água potável necessária para o efeito, bem como os necessários escoramentos, entivações e eventuais muros de apoio provisórios. Os ensaios terão que ser realizados na presença da fiscalização, procedendo-se a “Relatório de Ensaio”

Os tubos devem conter a inscrição, bem visível, da marca do fabricante e do tipo e classe de material.

Outros trabalhos necessários ao desenvolvimento da intervenção

Após a conclusão dos trabalhos, os locais que serviram de acesso e zona de trabalho deverão ficar limpos de quaisquer resíduos das obras.

Qualquer tarefa que se verifique necessária a um bom trabalho e que não se encontre especificada no caderno de Encargos, deverá ser executada pelo empreiteiro após acordo e decisão da Fiscalização, aplicando-se as regras da boa construção e dos regulamentos em vigor.

Évora em março de 2021

As Técnicas Superiores

Maria João Costa
Engenheira civil

Maria Fernandes
Arquiteta