

CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

INTRODUÇÃO

- As cláusulas administrativas referidas neste caderno de encargos complementam as cláusulas administrativas e jurídicas fornecidas pelo Dono da Obra as quais, em caso de incompatibilidade ou desacordo prevalecem sobre as cláusulas deste C.E.

RESPONSABILIDADES, SEGUROS E LICENÇAS

- O Empreiteiro assume toda a responsabilidade derivada da execução destes trabalhos, desde que previstas pelos regulamentos portugueses.
- 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 licenças e seguros que efectuar.
- A direcção e fiscalização dos trabalhos ou fornecimento, serão exercidos pelo Dono da Obra, ou por intermédio dos seus delegados nomeados para o efeito, os quais se designam, abreviadamente, por " Fiscalização". Contudo, a acção da Fiscalização em nada diminui a responsabilidade do adjudicatário, no que se refere à boa execução dos trabalhos.

TRABALHOS COMPLEMENTARES

- Todos os materiais e trabalhos não indicados nos desenhos e peças escritas deste projecto, mas indispensáveis ao desenvolvimento dos que o constituem, fazem parte da empreitada, não podendo o Empreiteiro invocar para a sua realização, quaisquer prazos ou pagamentos adicionais, devendo considerá-los na formulação dos preços dos trabalhos em que são necessários. Salvagam-se todos os materiais e trabalhos cuja omissão seja imputável aos projectistas.
- O Empreiteiro deve apresentar com a sua proposta, medição e preços de todos os materiais ou trabalhos não indicados na lista de medições, bem como dos que apresentem quantidades diferentes das indicadas nas medições do projecto. Caso o não faça, o Empreiteiro não poderá invocar para a sua realização, quaisquer prazos ou pagamentos adicionais.
- As eventuais alterações posteriores, resultantes de eventuais alterações decididas pelo Dono da Obra ou Fiscalização, serão calculadas no regime de trabalhos a mais ou a menos.

DESENHOS A APRESENTAR PELO EMPREITEIRO

- O Empreiteiro deverá submeter à aprovação da Fiscalização e Projectistas, durante o período de preparação e planeamento dos trabalhos, todos os desenhos de construção e pormenores de execução exigidos neste caderno de encargos.

ENSAIOS

- O Empreiteiro é obrigado a realizar todos os ensaios previstos neste caderno de encargos ou exigidos nos regulamentos em vigor, e constituem encargo do Empreiteiro.

-
- Havendo dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, o dono da obra poderá exigir a realização de ensaios não previstos, acordando com o Empreiteiro os critérios de decisão a adoptar. Neste caso, quando os resultados dos ensaios não sejam satisfatórios, as despesas com os ensaios e reparação das deficiências serão encargo do Empreiteiro sendo, caso contrário, por conta do Dono da Obra.

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

- A obra deve ser executada em perfeita conformidade com o Projecto, com este caderno de encargos e demais condições técnicas contratualmente estipuladas, de modo a assegurar-se as características de resistência, durabilidade, funcionalidade e qualidade especificadas.
- Quando este caderno de encargos não defina as técnicas construtivas a adoptar, fica o Empreiteiro obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, os regulamentos, normas, especificações, documentos de homologação e códigos em vigor, bem como as instruções de fabricantes e entidades detentoras de patentes.

QUALIDADE DOS TRABALHOS

- Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados de acordo com as melhores regras de Arte de Construir, obedecendo aos Regulamentos e Normas em vigor, aos Documentos de Homologação, ao disposto neste Caderno de Encargos, e às indicações do Projecto Geral, devendo ainda atender às recomendações dos fabricantes dos Materiais sempre que aprovadas pela Fiscalização.
- Em casos de dificuldades fora do comum na obtenção de Materiais ou outras, deverá o Empreiteiro discutir previamente com a Fiscalização e Projectistas as várias hipóteses alternativas, fazendo-se referência no Livro de Obra à solução aprovada.

REGRAS DE INTERPRETAÇÃO

- Qualquer contradição será resolvida pelo Autor do Projecto, que deverá ter conhecimento das dúvidas durante o período de preparação da Obra.
- Quando se verificarem divergências entre os vários documentos do presente projecto, peças escritas e peças desenhadas, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:
- As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto à disposição relativa das suas diferentes partes, localização e características dimensionais da obra.
- O mapa de medições prevalece no que se refere às quantidades de trabalho, sem prejuízo do disposto nos artigos 13 e 14 do D.L. 235/86 de 18 de Agosto e no ponto 3 destas Cláusulas Administrativas.
- Em tudo o mais prevalece o que constar neste caderno de encargos, sempre que mais exigente do ponto de vista de resistência e qualidade que o referido nas peças desenhadas

ASPECTOS GERAIS

- As Cláusulas Técnicas que constituem o presente Caderno de Encargos apresentam-se divididas em duas partes. Na parte A complementam-se as CTG do CE e na parte B, sob a forma de fichas individuais por trabalhos, particularizando-se esses mesmos trabalhos com especificações que reforçam ou complementam as referidas nas C.T. Gerais, sobre as quais têm prioridade em caso de incompatibilidade.
- Além das cláusulas aplicáveis referidas no C.E. , são ainda aplicáveis aos trabalhos dos diferentes capítulos todas as condições técnicas definidas neste caderno de encargos, tanto as comuns a vários capítulos, como as específicas referidas nas partes A e B de cada capítulo de trabalhos, os regulamentos e normas em vigor, os quais terão prioridade sobre aquelas quando haja contradição e, no que estiver omissa, as condições indicadas nos D.T.U. aplicáveis.
- Considera-se em cada trabalho, a menos que exista referência expressa em contrário, o fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o referido neste caderno de encargos e demais peças que constituem este projecto, e em conformidade com as regras de boa arte.
- Sempre que para um determinado trabalho nada se especifique, o mesmo deverá ser executado de acordo com as boas regras de execução e os materiais e acessórios a utilizar deverão estar homologados e corresponder à melhor qualidade disponível no mercado nacional. O Empreiteiro deverá apresentar, com a sua proposta, catálogos e documentação técnica relativa aos processos e materiais que pretende aplicar.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

MATERIAIS

ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS

CONDIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

- Todos os materiais a utilizar na obra deverão satisfazer as condições referidas na presente Especificação, Condições Técnicas Especiais (C.T.E.) e normas de fabrico.
- Os materiais e elementos de cada lote só poderão ser aplicados na obra depois de efectuada a sua recepção e aprovação pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
- A recepção e aprovação será feita com base na verificação, satisfazendo as características especificadas neste C.E..
- Quando da recepção de cada lote, deverá ser elaborado pelo Empreiteiro um Boletim de Recepção, onde deverão constar:
 - - Identificação da obra;
 - - Designação do material ou do elemento;
 - - Número do lote;

-
- - Data de entrada na obra;
 - - Decisão de recepção e visto da Fiscalização.
 - Ao Boletim de Recepção deverão ser anexados os seguintes documentos:
 - - Certificado de Origem;
 - - Guia de remessa;
 - - Boletins de ensaio.
 - O Boletim de Recepção e documentos anexos deverão ser integrados no livro de registo da obra.
 - O Empreiteiro poderá propor a substituição de qualquer especificação de materiais, desde que não sejam prejudicados a solidez, estabilidade, aspecto duração e conservação da obra.
 - A proposta deverá ser feita por escrito, devidamente fundamentada, indicando pormenorizadamente as características de qualidade a que o material irá satisfazer.
 - Compete à Fiscalização e ao Autor do Projecto aprovar ou rejeitar a proposta de substituição, a qual deverá ser condicionada à alteração das condições administrativas, nomeadamente prazos e custos.
 - A aprovação de uma alteração de especificação para um determinado material não isentará nenhum lote de ser submetido à recepção prevista, nem isentará o Empreiteiro da responsabilidade sobre o seu comportamento.
 - Os materiais ou elementos sujeitos à homologação obrigatória ou classificação obrigatória só poderão ser aceites quando acompanhados do respectivo Documento de Homologação ou Classificação, passado por um laboratório oficial.
 - A homologação ou classificação não isentará os materiais de serem submetidos aos ensaios julgados necessários pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
 - Os materiais deverão ser armazenados por forma a garantir a sua utilização em boas condições, sendo da responsabilidade do Empreiteiro todas as acções necessárias para este fim.
 - Os ensaios a realizar são os julgados necessários pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
 - Serão sempre realizados todos os ensaios que a Fiscalização e o Autor do Projecto entenderem necessários, caso os materiais não sejam os especificados em Caderno de Encargos, sendo por conta do Empreiteiro os encargos respectivos.
 - A colheita de amostras, sua preparação e embalagem, serão efectuadas na presença da Fiscalização, do Autor do Projecto e do Empreiteiro.
 - Os ensaios serão realizados num laboratório oficial, ou noutro laboratório de reconhecida competência, desde que autorizado pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
 - Se os resultados dos ensaios não satisfizerem, será rejeitado o respectivo lote.

RECEPÇÃO DOS MATERIAIS E ENSAIOS DIVERSOS

- A recepção dos materiais e elementos de construção será feita com base na verificação de que satisfazem as características especificadas no projecto, no Caderno de Encargos 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 excepções 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.

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 do Caderno de Encargos, 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 equivalente comou origem, deverão ser armazenados separadamente por forma a permitir a qualquer momento uma inspecção completa e rápida por parte da Fiscalização.

AMOSTRAS DOS MATERIAIS A EMPREGAR NA EMPREITADA

- O Empreiteiro obriga-se a mostrar previamente, à Fiscalização e ao Autor do Projecto, 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.
- As amostras serão sempre tomadas em duplicado e levarão as indicações necessárias à sua identificação.
- O disposto neste artigo não diminui a responsabilidade que cabe ao Empreiteiro na execução da obra e cumprimento dos prazos aprovados.

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 deste Caderno de Encargos;
 - - sendo estrangeiros, caso não haja normas portuguesas aplicáveis, às normas e regulamentos aplicáveis no país de origem, ou às normas europeias.
 - Nenhum material pode ser aplicado em obra sem prévia consulta da Fiscalização.
 - O Empreiteiro, quando autorizado pelo Autor do Projecto e pela Fiscalização, pode aplicar materiais diferentes dos previstos, se a estabilidade, aspecto, 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.

MATERIAIS ESPECIFICADOS

ADITIVOS HIDRÓFUGOS

- Devem produzir argamassas impermeáveis à água e permeáveis ao ar, não diminuindo a sua resistência, devendo as argamassas daí resultantes ser aplicadas (ver impermeabilizações), nas superfícies onde interessa impedir o atravessamento de humidades.
- Deverão ser do tipo ou equivalente com “Higromedon” ou equivalente

ÁGUA

- 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 utilizar água não proveniente de redes de água potável, serão colhidas amostras de acordo com a NP 409 e realizados os ensaios necessários.
- Os ensaios para determinação das características da água respeitarão as NP 413, NP 421 e NP 423 e serão realizados antes do início da fabricação das argamassas e betões, durante a sua fabricação e com a frequência que a Fiscalização entender.

AREIA

- A areia a impregnar na confecção das argamassas para alvenaria 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 tacto;
- Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;
- Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo ou equivalente com 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 1,5mm.

ARGAMASSAS

- As argamassas a utilizar serão dos seguintes tipo ou equivalente comou equivalentes:
- As argamassas serão fabricadas ao abrigo da chuva e do sol, por meios manuais ou mecânicos, sendo de preferir estes últimos: no seu fabrico observar-se-ão os preceitos habituais e proceder-se-à de forma que a argamassa fique o mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser suficiente para se obter uma argamassa de consistência média, o que se verificará quando, agitando a argamassa na mão ela forma uma bola ligeiramente húmida à superfície, mas sem passar por entre os dedos.
- Preparar-se-ão de cada vez quantidades suficientes para que a amassadura seja aplicada de seguida e por completo. Não é permitido o emprego de argamassas cuja presa já se tenha iniciado. Não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas e que portanto exigem correcções de novas quantidades de cimento ou de água.
- As argamassas serão dos seguintes tipo ou equivalente comou equivalentes:
- Tipo ou equivalente comI – Argamassa de areia, ao traço 1:4, em volume. Empregar-se-á no assentamento das alvenarias de tijolo.
- Tipo ou equivalente comII – Argamassa coloidal com o traço de: 120Kg de cimento/ 70l de areia, adicionada de um produto expansivo de qualidade perfeitamente comprovada. Empregar-se-à na reparação de superfícies de betão quando estas apresentarem quaisquer chochos ou furos criados pela colocação de peças de contraventamento dos moldes. Estas reparações serão executadas logo após a descofragem e preparação adequada dessas superfícies.

CAL HIDRÁULICA

- A cal hidráulica deverá satisfazer as seguintes condições:
- Ser de qualidade superior e isenta de fragmentos duros e de corpos estranhos e ser bem cozida e extinta.
- O índice de hidraulicidade não será inferior a 0,03 nem superior a 0,50;
- A baridade de cal não calcada nunca deverá ser inferior a 700Kg por metro cúbico.
- Os cubos de argamassa normal (um de cal para três de areia feita com água doce e imersas na mesma), deverão apresentar as resistências mínimas à compressão de 140Kg/cm², aos 28 dias.
- As amostras de cal a empregar deverão ser entregues com antecedência suficiente para se fazerem os ensaios sem prejuízo dos trabalhos.

CAL ORDINÁRIA

- A cal será de boa qualidade; será extinta por imersão em tanque ou por aspersão e deve satisfazer as seguintes condições:

-
- Ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcário cru ou recozido e isenta de quaisquer outras impurezas;
 - Ser bem cozida a mato;
 - Após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura do calcário.
 - A cal extinta por aspersão será guardada em armazém fechado, para não ficar sujeita à acção dos agentes atmosféricos; na falta de armazém, poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que seja coberta depois de extinta com uma camada delgada de argamassa de cal e areia bem alisada. No caso de se empregar cal extinta por imersão será esta trabalhada sem nova adição de água. A cal poderá ser empregue 24h depois de extinta.

CHAPA DE ZINCO

- A chapa de zinco a aplicar deverá ter as seguintes características:
- Ser de qualidade homogénea, pura, isenta de quaisquer liga, e maleável;
- Ser bem plana, de espessura uniforme, sem fendas ou rasgos e satisfazer as NP que lhes respeitam;
- As formas e dimensões das diferentes peças deste metal serão as indicadas no projecto e nas CTE.

CIMENTO

- Os cimentos deverão obedecer à regulamentação em vigor, recorrendo-se para o efeito ao Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos.
- O cimento será conservado de modo a ser protegido do tempo e da humidade, livre de contacto com o chão. Será arrumado convenientemente de modo a permitir fácil acesso para ser inspeccionado e identificado na ocasião da recepção.

CIMENTO COLA

- O cimento cola a empregar será de 1ª qualidade, do tipo ou equivalente com Ferma
- A sua composição será de cimento branco, areias siliciosas e calcárias e aditivos orgânicos e inorgânicos.
- Deverá possuir as seguintes características:
- Características de utilização:
 - - Tempo de repouso depois de amassada: 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 8mm.
 - Características de prestações:
 - - Densidade da massa: 1.60;
 - - Deslizamento com peças de 20Kg/m2: 0mm
 - - 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.

COLAS

- Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e satisfazer os fins e utilizações que se têm em vista. Devem ainda estar de acordo com a natureza dos materiais a colar. As suas qualidades superficiais, bem como as condições de utilização a que irão ser sujeitos, devem resistir aos agentes agressivos à exposição de intempéries.
- Antes de aplicar qualquer cola na execução de trabalhos, fazendo parte da empreitada, ainda que sejam realizados fora do estaleiro ou por subcontratos, o Empreiteiro deve solicitar a aprovação da Fiscalização, devendo fornecer as seguintes indicações nessa ocasião:
- Trabalho a que se destina a cola, mencionado a natureza das superfícies a colar e o seu estado;
- Tipo ou equivalente com cola (por ex. à base de metilcelulose, de borracha sintética, à base de resinas, com ou sem solventes, de reacção, cor pigmentada ou não);
- Consistência e viscosidade Eprec;
- Diluição (sendo caso disso);
- Tempo aberto;
- Tempos de endurecimento, em horas, para as temperaturas de trabalho previstas;
- Resistência ao corte, em Kg/mm², para diversos tempos de endurecimento (1,3,7 e 14 dias, por exemplo);
- "Pot-life" a cerca de 22°C;
- Tempo de armazenagem;
- Resistência ao calor;
- Inflamabilidade;
- Medidas de precaução a tomar.

-
- O Empreiteiro deverá por sua conta fazer ensaios de colagem para os diversos tipo ou equivalente comou equivalentes de materiais se assim lhe for exigido. As características da cola devem ser certificadas pelo fabricante.
 - As embalagens chegarão à obra em embalagens fechadas de origem, rotuladas com as referências técnicas e modo específico de utilização As colas serão armazenadas em locais ventilados e protegidos de faíscas, chamas, acção directa dos raios solares e do calor excessivo.

CONTRAPLACADOS

- As faces em madeira aparente, destinadas a ficarem à cor natural, serão pelo menos da classe 5 da norma NFB-504.
- As faces destinadas a ficarem visíveis mas pintadas serão, pelo menos, da classe C da norma NFB 53 – 504.
- Os contraplacados sujeitos às intempéries ou a ambientes húmidos terão a face exposta sem qualquer defeito susceptível de facilitar a penetração da água ou de provocar a alteração do seu aspecto.
- 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.

FERRAGENS

- A presente especificação tem por objectivo fornecer indicações técnicas gerais sobre as ferragens de portas e janelas do projecto.
- As fechaduras a utilizar deverão corresponder às características gerais requeridas pelos ensaios de Qualificação de Componentes de Edifícios do LNEC, na parte que se lhe refere a serem amestradas por sectores fornecendo três exemplares de cada chave, exceptuando casos incluídos em sistema de chave mestra.
- Todas as demais ferragens serão de características correspondentes à qualidade exigida para as fechaduras, designadamente fichas, dobradiças, parafusos, etc. Tipo ou equivalente comou equivalentes e quantidades a utilizar, deverão corresponder ao que se encontra referenciado no Mapa de Quantidades, de Trabalhos ou Mapas de Vãos.
- As ferragens serão de boa qualidade e sem defeitos, bem trabalhadas e acabadas, sem defeitos de oxidação. O atrito entre as peças móveis deverá ser o mais macio possível.

FERRO

- Os perfis serão de ferro soldável, próprio para serralharias, com as dimensões constantes do projecto e características de acordo com a função, sem apresentarem corrosão com picagem.

GESSO

- O gesso a empregar será da melhor proveniência, fabricado por meios mecânicos, de cor branca, uniforme, bem cozido, recente, moído e untuoso ao tacto.
- Os ensaios que poderão ser exigidos são:

-
- - Determinação da granulometria por peneiração;
 - - Determinação da resistência à ruptura, à tracção por flexão;
 - - Determinação do teor de sulfato.
 - Além desses, sendo feita a sua amassadura com água de 1200l desta para 1m³ de gesso, deverá apresentar, no fim de 30 dias de exposição ao ar livre, à temperatura de 25°C, a resistência de 12Kg/cm².
 - O Dono da Obra, antes da sua aprovação, poderá colher amostras para ensaio para verificação da sua resistência.
 - Não serão aceites gessos fornecidos em embalagens não protegidas contra a humidade ou que dela tenham já sido alvo. As referidas embalagens devem satisfazer o especificado na norma P 420 – gesso. Acondicionamento e expedição.

LOUÇAS SANITÁRIAS

- As loiças sanitárias a empregar na obra deverão satisfazer as condições seguintes:
- - Serem bem cozidas;
- - Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;
- - Terem esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnado à massa;
- - Serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito assentamento;
- - Não apresentarem rachas, fendas ou quaisquer outros lesins;
- São excluídas as loiças sanitárias de grés ou qualquer outro barro de inferior qualidade.

MADEIRAS

- As madeiras a empregar serão de proveniência e qualidades indicadas no projecto.
- Estas deverão ser bem cernes, não ardidadas, sem nós que comprometam o seu efeito estético ou as suas qualidades de resistência, caruncho, falhas ou fendas. Serão de 1ª escolha e escolhidas por 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.
- Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam, as Normas Portuguesas:
- NP 180 – Anomalias e defeitos da madeira
- NP 987 – Madeiras serradas – medição de defeitos.
- Admitem-se para as madeiras em obras estruturais (tensão admissível não superior a 80Kg/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 1.5cm em 30cm;
- - Empeno em meia cana 3mm 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 por 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 e 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 1cm espaçadas no máximo 60cm.

MADEIRA DE PINHO TRATADA EM AUTOCLAVE

- 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, com um produto Premunol, à razão de 4Kg de sais secos por metro cúbico 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 25% de humidade.
- Todo o alburne deverá ficar impregnado depois do tratamento. As folhas de tratamento serão apresentadas à Fiscalização para arquivo no processo e após registo no livro de obras.

MANTA GEOTÊXTIL

- A manta geotêxtil terá a resistência à tracção maior que 4KN/m, com um alongamento à ruptura maior que 15%, com resistência ao rasgamento maior que 0,3KN, com permitividade maior que $5 \times 10^{-2} \text{s}^{-1}$ e porometria menor que 400μ e densidade de 180Kg/m².

MASTIQUES

- Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e ter as características necessárias de forma a satisfazerem o fim para que são utilizados.
- De um modo geral deverão ser impermeáveis e estáveis em presença dos agentes atmosféricos, proporcionar uma boa aderência às argamassas e betões e terem elasticidade suficiente para suportarem sem deterioração os movimentos a que irão ser submetidos.
- O Adjudicatário obriga-se a fornecer documentação técnica sobre os produtos a aplicar na qual se dará referência aos seguintes pontos:
 - - Temperatura de aplicação
 - - Preparação do material antes da aplicação
 - - Equipamento necessário
 - - Agente desmoldante para tratamento prévio dos aparelhos de aplicação
 - - Preparação prévia da superfície
 - - Primários
 - - Medidas admissíveis das juntas
 - - Pré-enchimento de juntas
 - - Modo de aplicação do mastique
 - - Limpeza dos utensílios
 - - Medidas sanitárias preventivas
- Poderão ser exigidos ensaios em provetes para verificação de qualidades, obrigando-se o Adjudicatário a retirar o material da obra todas as vezes que este for rejeitado. Os ensaios incidirão, entre outros aspectos, sobre o módulo de elasticidade, resistência a temperaturas, tempo de secagem, ligação a materiais, estanqueidade, densidade, ensaios de tracção e compressão, rendimento ou "pot-life".
- Os mastiques chegarão à obra em embalagens seladas de origem, rotulados com a marca, referências e modo de aplicação e serão armazenados de acordo com as instruções do fabricante ou, na sua omissão, protegidos dos agentes atmosféricos, descargas eléctricas, calor e frio excessivos.

MATERIAIS DIVERSOS

- Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostos por regulamentos que lhes digam respeito, nomeadamente às Normas Portuguesas, quando existirem, ou tiverem características que satisfaçam as normas às boas normas construtivas. Poderão ser submetidas a ensaios especiais, tendo em atenção o local do emprego, o fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir.
- À sua chegada à obra deverão observar-se todos os preceitos de segurança no respeitante à sua armazenagem. Por segurança entende-se não só a do pessoal mas também a dos próprios materiais por forma a que se encontrem em perfeitas condições quando da sua aplicação.

PEDRAS

- As pedras em placas para pavimentos, soleiras e guarnecimentos serão as indicadas em Caderno de Encargos e desenhos, sendo sempre a sua proveniência indicado no projecto ou a indicar pela Fiscalização. Em qualquer dos casos esta será escolhida de blocos ou bancos homogéneos e toda a pedra a empregar na obra será do mesmo lote. Em caso de impossibilidade, o lote diferente merecerá aprovação da Fiscalização.
- 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 e forma de acabamento serão indicados no projecto ou, na sua falta, a indicar pela Fiscalização.
- O grão será homogéneo e apertado e não será geladiça nem atacável pelos agentes atmosféricos. Será isenta de cavidades, fendas e limpa de quaisquer matérias estranhas.
- As faces posteriores das placas serão suficientemente rugosas por forma a poder aderir às argamassas.
- A resistência à ruptura por compressão das pedras a utilizar será superior a 600Kgf/cm² devendo as pedras destinadas a ser colocadas em zonas de grande circulação ser de baixa porosidade e apresentar uma tensão de ruptura por compressão não inferior a 1000Kgf/cm².
- A tolerância das dimensões das peças a aplicar em revestimentos será de +/- 0.5mm podendo, em casos especiais e caso a Fiscalização aprove, atingir o valor de +/- 1mm. A tolerância de espessura será de +/- 2mm.
- Poderão ser exigidos ensaios relativos à tensão de ruptura à compressão, reacção a agentes agressivos, absorção de gorduras (especialmente em mármore) 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.

PLACAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO

- Placas de poliestireno extrudido tipo ou equivalente com "Roofmate SL" ou equivalente, com as seguintes características:
- - Densidade mínima: 33-35Kg/m³ – DIN 53420
- - Condutibilidade térmica no estado seco (T_{med}=20°C): 0.028 W/m°C – ISO 2581 e ASTM C518

-
- - Valor de cálculo de condutibilidade térmica: 0.031 W/m°C – NEB CT –79
 - - Resistência à compressão: 300kPa – UNE 53310
 - - Factor de resistência à difusão do vapor de água, valor u: 100-200 – DIN 52615
 - - Absorção de água: <0.2% vol. – DIN 53434
 - - Capilaridade: Nula
 - - Estabilidade de forma:
 - 0.2Kg/cm² 80°C: WD – DIN 18164
 - 0.4Kg/cm² 70°C: WS – DIN 18164
 - - Coeficiente de dilatação linear: 0.07 mm/m°C
 - - Reacção ao fogo: M1 – UNE 23727 – DIN 4102
 - - Dimensão das placas: 1250x600x40mm

TELAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

- As telas deverão ter a espessura de 1.2mm e obedecer a todas as características e normas de fabrico, exigidos para se obter uma perfeita impermeabilização. Serão fornecidas com todos os acessórios para a sua fixação e remates junto de outros elementos construtivos.

TIJOLOS

- Designa-se por “tijolos” os elementos de alvenaria em argila cozida, refractária ou não.
- Os tijolos empregues serão sempre de marca reconhecida, quaisquer que sejam o seu tipo ou equivalente comou dimensões.
- Os tipo ou equivalente comou equivalentes e dimensões dos tijolos (maciço e furado) serão os especificados no projecto ou referidos à E 160 LNEC – “Tijolos de Barro Vermelho Para Alvenaria – Formatos E 309 1975”.
- 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 fractura apresentar-se-ão de grão fino, compacto e isento de manchas. Imersos em água durante 24 horas, o volume absorvido desta não deve exceder 1/5 do seu volume próprio ou 12% do seu peso.
- Os ensaios a efectuar rege-se-ão pelas NP 80 e serão os seguintes:
- - Ensaio de compressão;
- - Ensaio de eflorescência;
- - Ensaio de absorção de água se for prevista a aplicação em regiões com frequentes temperaturas baixas.

TINTAS E VERNIZES

- Na designação tintas e vernizes inclui-se ainda produtos tais como isolantes, fixadores, betumes, sub-capas, primários, diluentes, solventes, decapantes e secantes.
- 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 ou equivalente como produto, as indicações de catálogo do fabricante ou normas específicas.
- Os esmaltes a aplicar devem ser mates e devem ter os seguintes conteúdos alquídicos no veículo fixo.
- Esmaltes mates: mais de 26% de anídrido ftálico, mais de 45% de óleo
- O teor de anídrido ftálico do veículo fixo deve ser determinado em conformidade com a NP 186. O Empreiteiro apresentará resultados de ensaios segundo esta norma, comprovativos que os esmaltes propostos satisfazem as condições indicadas.
- Todas as composições de base alquídica devem ter uns teores anídrido ftálico e em óleo veículo fixo, satisfazendo as seguintes condições, estabelecidas na alínea anterior:
- Betumes primários, aparelhos e sub-capas, como os esmaltes brilhantes.
- 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 aplicado, sem prejuízo das suas propriedades.
- Só serão admissíveis tolerâncias relativamente a componentes de produtos, se garantidamente não afectarem a cor, brilho, textura e outros aspectos superficiais, duração, resistência química e mecânica.
- Poderão ser exigidos ensaios de todos os materiais, bem como as afinações de cor necessárias, sem encargos para o Dono da Obra.
- O Adjudicatário apresentará amostras 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 tipo ou equivalente como equivalentes preconizados no projecto ou indicados pela Fiscalização, não apresentando sinais de violação.
- Todas as tintas e diluentes serão armazenadas em locais bem ventilados e protegidos de faíscas, chamas, acção directa dos raios solares e do calor excessivo. Sempre que possível serão armazenados em edifícios ou barracões próprios. As tintas susceptíveis de deterioração a temperaturas baixas devem ser armazenadas, 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 – 114 (1955) do Ministry of Defence
 - DEF – A (1961)
 - DEF 1114
 - DEF 11.115
 - CIT nº 18 do LNEC

VIDROS

- Os tipo ou equivalente comou equivalentes de vidro a empregar serão os indicados nas peças do projecto ou a indicar pela Fiscalização, no respeitante à sua espessura, dimensões, transparência, cor, dureza, constituição e aspecto superficial.
- Os vidros empregues sob qualquer forma serão de resistência adequada ao fim a que se destinam, tratados e trabalhados com o 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.
- A vidraça a aplicar será obedecerá à classificação e condições de recepção, referidas na NP 177 (1960). Nomeadamente deve verificar-se o seguinte:
 - A chapa de vidraça deve ter cor uniforme e, quando vista de cutelo, apresentar a mesma tonalidade em todo o seu comprimento. Deve apresentar um ondulado tal que a deformação dos objectos, quando observados dentro de um ângulo de 20º seja apenas ligeiramente perceptível.
 - Poderá apresentar um máximo de 5 “piques” por m2, que não devem estar situados num círculo com 20cm de diâmetro. A chapa de vidraça não deve apresentar “bolhas, ampolas, serpenteios, fiadas, cordas, pedras, arranhaduras, queimaduras, desvitrificações ou bolhas rebentadas”, nem “bolhetes espalhados” ou “murças” (para definição dos termos designativos dos defeitos da vidraça, deve consultar-se a NP 69)
- Admite-se para tolerância destas medidas, os valores assinalados na NP 70.

-
- O Empreiteiro é obrigado a apresentar duas amostras de chapas de vidro polido com as dimensões dos vidros repetidos, para aprovação pela Fiscalização. 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.
 - Poderão ser exigidos ensaios de choque, fractura e flexão de vidros temperados. Utilizando uma esfera com o peso de 500g e dois cutelos de madeira de secção triangular, distanciados 50cm.
 - No ensaio de choque, a altura da esfera, dada pela fórmula $h=250e$, onde e é a espessura da chapa em mm, não deve provocar a ruptura de nenhuma das amostras.
 - No ensaio de fractura, aquela é aumentada de 15cm por pancada até ser dada a fractura, sendo o resultado dado pela altura da queda da esfera que provocou a fractura da chapa.
 - No ensaio de flexão, determina-se a força de ruptura da chapa, aplicada a meio vão, para uma distância entre apoios de 200mm, num provete com cerca de 50.0mm de largura e ainda a força que, aplicada por dois cutelos à distância de 100mm e 50mm de cada um dos apoios, provoca a ruptura de um provete com aquelas mesmas dimensões.
 - Os ensaios devem ser efectuados a uma temperatura ambiente de $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
 - Nas chapas de vidro temperado, a fractura deve dar-se pela fragmentação do provete em partículas com um volume na ordem dos 3mm.
 - As condições de recepção, colheita de amostras e regras de decisão, são as indicadas na NP 177.

MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

GENERALIDADES

- Todos os materiais não especificados que tenham emprego na Obra, deverão satisfazer as Condições Técnicas de resistência e segurança impostas pelos Regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas.
- Em particular, deverão satisfazer os regulamentos que lhes dizem respeito – Normas Portuguesas, Documentos de Homologação e Classificação – bem como as normas de boa construção.
- Em qualquer dos casos, serão submetidos sempre à aprovação da Fiscalização, que poderá determinar a realização de ensaios especiais para comprovação das suas características.

CONDIÇÕES TÉCNICAS

- Estas Condições Especiais incluem, em anexo, o mapa de quantidades de trabalho, definidas a partir dos desenhos do projecto.
- O Empreiteiro deve preencher neste mapa a coluna relativa aos preços unitários.

-
- Estes preços devem incluir todas as tarefas inerentes à execução dos respectivos trabalhos, bem como andaimes, plataformas, material de protecção, transporte para a obra e dentro da obra, cargas e descargas, fornecimento de telas finais, testes e ensaios, quer a efectuar em fábrica e laboratórios, quer os a efectuar em obra, os custos do estaleiro, lucros, etc.

1 – Materiais e técnicas de execução

- Os materiais e técnicas de execução a utilizar na obra, devem respeitar tudo aquilo que a seu respeito se refere nas Especificações incluídas nas Condições Técnicas Especiais deste Caderno de Encargos

2 – Amostras e modelos

- De todos os materiais, acabamentos e elementos de construção (elementos de revestimento, pinturas, armaduras de iluminação, caixilharias, rebocos, etc.) serão fornecidas e executadas amostras e modelos, para aprovação pelo autor do Projecto.
- Os modelos serão em tamanho natural, completos e colocados a funcionar.
- Das pinturas ficará o adjudicatário obrigado a executar amostras de cada tipo ou equivalente com o tamanho de aproximadamente 2 x 2 num máximo de cinco diferentes.
- Relativamente às carpintarias e serralharias será exigido o fabrico de um (protótipo ou equivalente com ou equivalente), dos vários tipo ou equivalente com ou equivalentes de folha ou vão, com ferragem e a funcionar.
- Será fornecida para aprovação amostra de todos os tipo ou equivalente com ou equivalentes de ferragem, puxador, fechadura, trinco, ou qualquer outro tipo ou equivalente com o acessório para um bom funcionamento.
- Dos materiais de revestimento será igualmente exigida uma amostra em tamanho real do material descrito no caderno de encargos e desenhos de pormenor.
- Todos e quaisquer materiais apenas poderão ser aplicados na obra depois de analisados e aprovados pelo projectista.
- A aprovação será transmitida, por escrito, ao Empreiteiro, sem a qual este não poderá iniciar o fabrico ou colocação dos respectivos materiais ou tarefas.

3 – Telas finais

- A apresentação das telas finais dos projectos é encargo do Empreiteiro e deverão ser apresentadas no acto da recepção provisória estando incluídas no valor global da empreitada.

Deverá também o Empreiteiro apresentar uma lista de referências e marcas comerciais de todos os materiais de acabamento utilizados na obra.

- As telas finais serão fornecidas em suporte informático, devendo o empreiteiro englobar o valor geral da empreitada qualquer custo daí inerente.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

ESTALEIRO

ESTALEIRO DE OBRA

A - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Aspectos gerais

- Ao Empreiteiro compete a execução e a responsabilidade do Plano de Estaleiro.
- Quando não se refiram outras especificações nas peças desenhadas e em "Trabalhos e suas condições específicas", os trabalhos relativos a este capítulo serão realizados em conformidade com os pontos seguintes.

Muros, tapumes e vedações

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem de todos os materiais necessários à vedação do estaleiro, no todo ou em parte, qualquer que seja o tipo ou equivalente comde vedação utilizada.
- O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e com as preocupações impostas pela segurança dos transeuntes, pessoal operário, construções vizinhas, vias, veículos, etc., e inclui:
- Fornecedor e montagem ou execução das vedações;
- Fornecedor e instalação de portões, portas de homem, cancelas ou baias elevatórias, montadas na vedação do estaleiro, qualquer que seja o tipo ou equivalente comde dispositivo e instalação utilizada;
- As saídas de emergência deverão estar providas de sinalização e iluminação específica e mantidos desobstruídos para que, em qualquer ocasião, possam ser utilizados sem entraves;
- A desmontagem ou demolição e remoção final das vedações;
- A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual de sistema de vedação do estaleiro.

Circulações

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem de todos os materiais necessários à instalação de circulações pedonais, de equipamentos e de veículos dentro do estaleiro da obra, qualquer que seja o tipo ou equivalente comde construção utilizado.

-
- O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e com as preocupações impostas pela segurança do pessoal utilizador, do material circulante, das edificações ou outros bens marginais às vias e inclui:
 - Fornecimento e montagem ou execução de circulações;
 - A desmontagem ou demolição final dos dispositivos;
 - A limpeza final do terreno.
 - As zonas onde se verifique perigo de queda de materiais deverão ser protegidas por coberto eficaz.
 - O tipo ou equivalente comde construção das circulações para pessoal, equipamentos e veículos a executar deverá ser o mais adequado nas condições correctas de movimentação de cargas e pessoas no estaleiro de obra.

Parques para equipamento, veículos, materiais, combustíveis e sucatas

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem de todos os materiais necessários à instalação de parques para equipamentos e veículos dentro do estaleiro da obra, qualquer que seja o tipo ou equivalente comde construção utilizado.
- O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e com as preocupações impostas pela segurança do pessoal dos equipamentos, dos veículos, dos materiais em depósito, do material circulante, das edificações e outros bens situados nas imediações dos parques e inclui:
- Fornecimento e montagem ou execução dos parques;
- A desmontagem ou demolição e remoção final dos parques;
- A limpeza final do terreno.

Instalações

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem de todos os materiais necessários à montagem de instalações de carácter administrativo (escritórios, laboratórios), industrial (armazéns, oficinas, ferramentaria, central de argamassas e betões, etc.), e sociais (dormitórios, refeitórios, vestiários e balneários, sanitários e posto médico) dentro do estaleiro de Obra, qualquer que seja o tipo ou equivalente comde construção utilizado.
- O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e com as preocupações impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:
- Fornecimento e montagem ou execução das instalações;
- A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;
- A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual das instalações.

Equipamentos

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem de todos os materiais necessários à montagem dos equipamentos de elevação de cargas e de transporte de materiais, qualquer que seja o tipo ou equivalente comutilizado.

-
- A montagem será executada de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e com as preocupações impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação e inclui:
 - Fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;
 - A manutenção do equipamento em estado operacional;
 - A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;
 - A limpeza final do terreno.

Segurança

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem dos sistemas de segurança a instalar (guardas, protecções, escadas, etc.), qualquer que seja o tipo ou equivalente comutilizado.
- A montagem será executada de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e com as preocupações impostas pela segurança do pessoal da obra, dos transeuntes, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos do estaleiro, no conjunto ou nas partes de maior risco de acidente e inclui:
- Fornecimento e montagem de equipamentos auxiliares;
- A manutenção do equipamento em estado operacional;
- A desmontagem ou demolição e remoção final dos equipamentos;
- A limpeza final do terreno.

Redes provisórias

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem da instalação provisória da rede de águas, esgotos, rede eléctrica e telefónica, qualquer que seja o tipo ou equivalente comutilizado.
- O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e inclui:
- Fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações que constituem as redes provisórias;
- A manutenção da rede em estado operacional;
- A desmontagem e remoção final do conjunto;
- A limpeza final do terreno.

Sinalização

- Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem dos sistemas de sinalização para funcionalidade de tráfego no estaleiro, para prevenção e segurança do pessoal, e para identificação da obra e entidades nela intervenientes, qualquer que seja o tipo ou equivalente comutilizado.

-
- O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e inclui:
 - Fornecimento e montagem dos sinais e painéis informativos;
 - A manutenção da sinalização em bom estado de conservação;
 - A desmontagem e remoção final do conjunto;
 - A limpeza final do terreno deixando-o livre de qualquer componente residual do sistema de sinalização.

Critérios de medição

- Cabendo ao Empreiteiro a responsabilidade do Plano de Estaleiro, entende-se que o conjunto destes trabalhos constituem um todo e é considerado imputável e já incluído nos diversos preços finais, e unitários, fornecidos quer para os trabalhos quer para os materiais fornecidos.
- Todos os trabalhos devem ser projectados e elaborados atendendo a legislação aplicável. Devem também atender à área disponibilizada para o efeito e à quantidade de pessoal que irá ter a sua actividade em Obra. A quantificação desses trabalhos deve atender às indicações e definições patentes no Processo de Concurso (nos casos em existam indicações para o efeito).
- Este valor será pago como valor global sendo que o seu custo se refere à totalidade dos trabalhos necessários para que o Estaleiro possa funcionar em pleno, independentemente de estarem ou não identificados no plano do estaleiro apresentado pelo Empreiteiro. Esse custo deve ser quantificado como sendo o custo total de Estaleiro se este fosse desmontado imediatamente a seguir ao mesmo estar rigorosamente apto a funcionar em pleno.

CONDIÇÕES ESPECIFICAS

Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo TODOS os equipamentos, mão de obra e TODOS os materiais e trabalhos inerentes conforme desenhos e especificações do Caderno de Encargos.

- Inclui a montagem de estaleiro, com todos os equipamentos, materiais e elementos de acordo com as necessidades do empreiteiro e seguindo as indicações dadas pelo dono de obra. Inclui mão de obra e demais trabalhos inerentes.
- Inclui a vedação de todas as áreas afectadas pela obra.
- Inclui a desmontagem de estaleiro, incluindo todos os equipamentos, materiais, mão de obra, transportes, regularização do terreno, limpezas e demais trabalhos inerentes.
- Inclui a reposição da situação inicial, ou da situação de projecto consoante os casos.
- Incluem-se nos trabalhos preparatórios, todos os trabalhos de preparação, planificação, desvios de obstáculos, protecções, drenagens, desmatação, abate de árvores, desenraizamentos e arranque e conservação de leivas, necessários para iniciar a implementação e execução dos restantes trabalhos de Estaleiro de forma a permitir a sua execução em condições que assegurem o seu pleno funcionamento.
- Construção de instalações e respectivo apetrechamento.

-
- Inclui Instalações, equipamentos e mobiliário destinados a pessoal e ao funcionamento de serviços, de acordo com o previsto no Processo de Concurso incluindo, escritórios da Direcção de Obra, do Empreiteiro, do Dono da Obra, da Fiscalização e Projectistas, e incluindo também se aplicável, casa do guarda, dormitórios, instalações sanitárias, refeitório, habitações, instalações de montagem e fabrico, entre outras. Inclui também a respectiva desmontagem, demolição e remoção de materiais sobrantes a vazadouro pertença do Empreiteiro, no final da Obra.
 - Instalação de infra-estruturas e realização de ligações às redes
 - Inclui o fornecimento, execução de infra-estruturas e instalações, e montagem ligações de água, esgotos, electricidade e comunicações. Inclui também a respectiva desmontagem, demolição e remoção de materiais sobrantes a vazadouro pertença do Empreiteiro, no final da Obra.
 - Construção de acessos e circulações internas.
 - Incluem-se a construção e manutenção em funcionamento em condições adequadas de todas as vias de acesso à obra e dentro dela, caminhos de acesso, plataformas de trabalho não discriminadas, travessias de linhas de água, galerias, etc., incluindo a sua demolição e remoção a vazadouro, no final da obra.
 - Construção de tapumes e vedações -
 - Incluem todos os trabalhos de montagem, construção, manutenção, exploração, desmontagem e demolição no final da obra da vedação provisória da obra e correspondentes portões de acesso, de acordo com os limites definidos na planta incluída no Projecto.
 - Diversos -
 - Todos os trabalhos e fornecimentos relacionados com o estaleiro que, não podendo estar incluídos em qualquer descrição atrás referida, sejam necessários à realização da obra e se insiram no espírito dos chamados encargos gerais, entendidos como custos que não podem ser imputados directamente a qualquer trabalho.

CAP. 1 – DEMOLIÇÕES

ART.1.1 – DEMOLIÇÃO E DESMONTES DE ELEMENTOS EXISTENTES, ABERTURA, TAPAMENTO OU ACERTO DE VÃOS EXISTENTES A MANTER ,INCLUINDO TRANSPORTE A VAZADOURO E COSOLIDAÇÃO GERAL COM ESCORAMENTO APROPRIADO DE TODAS AS PAREDES A MANTER

I - Critério de medição

- Medição por unidade geral conforme pormenor.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- Demolição e desmontes pontuais indicados.
- Aproveitamento de paredes
- Escoramentos, travamentos, estabilização de paredes a manter e entivações necessárias
- Desmontes cuidadosos de peças a aproveitar
- Picagens
- Abertura e tapamento de vãos existentes

- Acerto de vãos existentes.
- Consolidação geral das paredes

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

Demolição e desmonte muito cuidado de todos os elementos indicados nas plantas de AMARELOS E ENCARNADOS, incluindo paredes de qualquer tipo ou equivalente comou equivalente, pavimentos até à fundação, tectos, coberturas, carpintarias, serralharias, redes de todo o tipo ou equivalente comou equivalente, e qualquer outro elemento no exterior e interior.

Deve o adjudicatário fazer cuidadosa visita ao local e incluir todo o tipo ou equivalente comde elemento ou material a demolir e que obste à realização integral do Projecto.

Para todo o produto da demolição ou desmonte deve ser incluído transporte a vazadouro autorizado de todo o produto da demolição.

Não serão aceites reclamações por desconhecimento das condições existentes. Inclui o escoramento com equipamento metalico apropriado. Inclui ainda a abertura e tapamento de vãos onde indicado, de modo a ser executado o acabamento posterior.

Inclui a picagem das paredes pelo interior e exterior (incluindo muro de ligação ás entrada nas duas faces),

Deve ser seguido o descrito e apresentado em projecto.

A demolição interior referente a revestimentos deverá ser cuidada de modo a não danificar elementos a manter.

Toda telha das coberturas será retirada e removida a vazadouro.

Os desmontes e demolições deverão visar nomeadamente os aspectos a seguir descritos.

A listagem indicada é geral e não exaustiva, devendo o adjudicatário incluir tudo o que pela observação cuidada no local verificar ser necessário ao total cumprimento do projecto.

Limpeza geral de todos os elementos, detritos peças soltas, produtos demolidos, entulhos, vegetação e outros existentes no logradouro das trazeiras e interior da obra. Apenas devem ser levados os elementos indicados pelo dono de obra.

- As demolições deverão ser feitas por troços e recorrendo a processos mecânicos ou manuais, consoante as situações, mas tendo sempre em vista quer a segurança, quer as zonas do edifício a manter, quer ainda a solidez das construções, pavimentos e outros elementos anexos.
- Após a adjudicação dos trabalhos deverá o Empreiteiro submeter à apreciação do Dono da Obra e Projectistas, um plano indicativo do modo como entende proceder no que se refere aos trabalhos de consolidação e demolição.

-
- O dono da obra procederá a um inventário dos bens que pretende salvaguardar e apresentará essa lista ao empreiteiro que os removerá, pelos processos que entender mais adequados e os depositará em local indicado pelo dono da obra. São no entanto da propriedade do dono da obra quaisquer elementos encontrados no local durante as obras de demolição, podendo este dispor deles da forma que entender. Serão propriedade do empreiteiro todos os restantes elementos.
 - Todo o entulho resultante desta demolição deve ser transportado para vazadouro onde seja aceite, decorrendo todos os trabalhos por conta do Empreiteiro, não se admitindo em caso algum que os entulhos fiquem depositados em local próximo da obra.
 - Competem ao Empreiteiro todos os trabalhos de vedação, sinalização da obra, isolamento da área afectada por estes e pelos futuros trabalhos e de um modo geral todos os trabalhos relativos à segurança da obra. Deve igualmente proteger todas as zonas anexas ao edifício e que possam ficar de algum modo danificadas durante a execução da obra, pois serão da sua inteira responsabilidade os danos aí verificados em consequência dos trabalhos e que resultem do não cumprimento das regras gerais e específicas definidas neste C.E.

Os desmontes e demolições deverão visar nomeadamente os aspectos a seguir descritos. A listagem abaixo indicada é geral e não exaustiva, devendo o adjudicatário incluir tudo o que pela observação cuidada no local verificar ser necessário ao total cumprimento do projecto. Limpeza geral de todos os elementos, detritos peças soltas, produtos demolidos, entulhos, vegetação e outros existentes no logradouro das traseiras e interior da obra. Apenas devem ser levados os elementos indicados pelo dono de obra.

- Consideram-se ser de aplicar a esta empreitada como indicação, todas as Cláusulas Técnicas a utilizar nas empreitadas (conforme texto publicado no Diário da República, III Série, nº 24, de 29/01/80 e também pela Imprensa Nacional - Casa da Moeda, sob o nº 424), salvo no que em contrário ou em complemento das referidas Cláusulas for definido nas Condições Técnicas Especiais referidas nas alíneas seguintes deste Caderno de Encargos.
- Relativamente ao texto em referência, são de salientar, quando aplicáveis, as prescrições referidas nos diversos pontos dos títulos que seguidamente se listam:
 - - Trabalhos de proteção e segurança
 - - Demolições
 - - Implantação e piquetagem
 - - Sinalização da obra
- Em complemento destas regras deverão ser atendidas as exigências do Dono da Obra quanto à posse e salvaguarda de elementos existentes na obra ou próximos desta.
- As demolições deverão ser feitas por troços e recorrendo a processos mecânicos ou manuais, consoante as situações, mas tendo sempre em vista quer a segurança, quer as zonas do edifício a manter, quer ainda a solidez das construções, pavimentos e outros elementos anexos.
- Após a adjudicação dos trabalhos deverá o Empreiteiro submeter à apreciação do Dono da Obra e Projectistas, um plano indicativo do modo como entende proceder no que se refere aos trabalhos de consolidação e demolição.

-
- O dono da obra procederá a um inventário dos bens que pretende salvaguardar e apresentará essa lista ao empreiteiro que os removerá, pelos processos que entender mais adequados e os depositará em local indicado pelo dono da obra. São no entanto da propriedade do dono da obra quaisquer elementos encontrados no local durante as obras de demolição, podendo este dispor deles da forma que entender. Serão propriedade do empreiteiro todos os restantes elementos.
 - Todo o entulho resultante desta demolição deve ser transportado para vazadouro onde seja aceite, decorrendo todos os trabalhos por conta do Empreiteiro, não se admitindo em caso algum que os entulhos fiquem depositados em local próximo da obra.
 - Competem ao Empreiteiro todos os trabalhos de vedação, sinalização da obra, isolamento da área afectada por estes e pelos futuros trabalhos e de um modo geral todos os trabalhos relativos à segurança da obra. Deve igualmente proteger todas as zonas anexas ao edifício e que possam ficar de algum modo danificadas durante a execução da obra, pois serão da sua inteira responsabilidade os danos aí verificados em consequência dos trabalhos e que resultem do não cumprimento das regras gerais e específicas definidas neste C.E.
 - As zonas com elementos a restaurar devem ser cuidadosamente protegidas, não sendo permitido transito nas mesmas com materiais suscetíveis de as danificar. Deve ser seguida a metodologia da fiscalização, não podendo o adjudicatário fazer qualquer desmonte sem ordem expressa da mesma. Os desmontes e demolições deverão visar nomeadamente os aspectos a seguir descritos. A listagem abaixo indicada é geral e não exaustiva, devendo o adjudicatário incluir tudo o que pela observação cuidada no local verificar ser necessário ao total cumprimento do projecto.
 - Estão incluídos remoção e transporte de entulho para vazadouro do empreiteiro.
 - Será necessário proceder ao levantamento cuidado dos vãos exteriores da fachada existente a recuperar de modo a preservar as guarnições de pedra existentes,
 - Ter-se-á o cuidado de não começar as demolições sem proceder aos devidos escoramentos e consolidações das paredes a preservar.
 - Se algum elemento estiver em perigo de se soltar ou deslocar, considera-se incluída a sua retirada e recolocação de modo sólido na mesma posição.
 - Está incluído o corte, remate, fecho e tapamento total ou parcial de vãos de acordo com projecto
 - Será usada pedra existente e aplicada depois de trabalhada. Se não existir considera-se incluído o uso de pedra nova igual á existente.
 - Não serão aceites reclamações por desconhecimento das condições existentes, devendo o adjudicatário fazer cuidadosa visita e certificar-se de todos os trabalhos necessários ao completo cumprimento do projecto.
 - Devem estar incluídos neste artigo todo e qualquer trabalho para tal.
 - Deve ser feita cuidadosa visita ao local, não sendo aceite qualquer reclamação por desconhecimento das condições existentes. Deverá o adjudicatário incluir todos os meios , materiais auxiliares, equipamentos, trabalhos de apoio e auxilio, desvio de redes aéreas ou enterradas ou qualquer outro trabalho necessário á completa execução deste trabalho.
 - Não serão aceites reclamações por desconhecimento das condições existentes, devendo o adjudicatário incluir TODOS os

trabalhos necessários ao total cumprimento do projeto, fazendo análise comparativa com as peças desenhadas e o existente no local. Deve ser seguida a metodologia da fiscalização, não podendo o adjudicatário fazer qualquer desmonte sem ordem expressa da mesma. Todos os materiais escolhidos e indicados pela fiscalização são pertença do dono de obra, devendo ser transportados a local num raio máximo de 50 km. A demolição, desmontes e picagens deve decorrer debaixo da orientação da equipa de Arqueologia, não podendo ser executados trabalhos de demolição ou desmonte sem prévio conhecimento desta

- Trata-se da demolição parcial de troços do edifício existente, conforme desenhos de encarnados e amarelos e processo de Estabilidade. Este trabalho compreende o transporte do entulho a vazadouro.
- Inclui-se desmonte total da cobertura de modo a que seja possível a execução das novas coberturas.
- Inclui-se demolição e abertura de vãos nos muros periféricos e anexo, conforme desenhos gerais e de pormenor.
- Uma parte do edifício existente será totalmente demolido até às fundações, assim como o anexo exterior e muro de ligação ao edifício a manter, devendo este ser cortado cuidadosamente.
- Trata-se da picagem de todas as paredes que não sejam demolidas da casa e do anexo e ainda de todos os troços de muro a manter, incluindo picagens mais profundas para garantir alinhamentos de projecto, principalmente ao nível dos quartos da casa.
- As picagens serão executadas em todas as superfícies da parede e serão sempre feitas pelos meios correntes.
- Trata-se da picagem até à base de betão do mosaico/tijoleira existente para posterior execução do novo pavimento.
- Deve ser feita cuidada visita ao local e o adjudicatário deve incluir TUDO o necessário para a realização integral da empreitada.

NOTA IMPORTANTE - A medição foi realizada em planta da área a intervir e remodelar. Foi considerado para efeito de medição a área do PISO, devendo o adjudicatário incluir todos os trabalhos necessários descritos e indicados em projecto específico de demolições, segundo caderno encargos. (paredes, pavimentos, tetos e coberturas) Qualquer dano profundo causado deverá ser repostado para o acabamento final. Inclui ainda o transporte a vazadouro autorizado do adjudicatário.

CAPÍTULO 2 – ALVENARIAS

CONDIÇÕES GERAIS

Condicionamento do trabalho

- O Empreiteiro deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários à execução de paredes e divisórias de tijolo, especificadas no projecto.

Materiais

- Os materiais devem obedecer ao requerido no Caderno de Encargos.

Paredes não resistentes (de tijolo ou bloco de cimento)

- Na construção das paredes não resistentes ter-se-á o cuidado de não empregar os elementos sem os mergulhar em água durante alguns segundos, não se devendo assentar nenhuma fiada sem previamente se humedecer a fiada precedente.
- A argamassa estender-se-á em camadas mais espessas do que o necessário a fim de que, comprimidos os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa ressuma por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 1 cm.
- Os elementos serão dispostos em fiadas, atendendo-se ao tipo ou equivalente comde parede determinado no projecto, de modo a conseguir-se um bom travamento. Os paramentos destas alvenarias serão perfeitamente planos, ou terão as curvaturas indicadas no projecto.
- Os panos de parede, executados em estruturas de betão armado ou compreendidas entre alvenaria de pedra, deverão ser bem ligados e travados às estruturas. Para isso, os panos serão bem apertados, para o que se embeberão, a maço, lascas de pedra na última junta de encosto, estando a anterior ainda fresca. Nas estruturas de betão armado, principalmente em panos exteriores à estrutura deverão deixar-se pontas de varão de 6 mm, afastadas entre si do espaço correspondente a quatro fiadas de elementos (argamassa de assentamento incluída) e embebidas nos pilares em cerca de 0,30 m. Estas pontas terão uma saliência de cerca de 0,20 m, que após conveniente dobragem, serão embebidas nas juntas dos panos de tijolo, quando se proceder à sua execução. O mesmo se diz para as paredes de blocos de cimento, em idênticas condições.
- Nas superfícies a rebocar, as juntas devem ser rebaixadas de cerca de 10 mm, ainda com a argamassa de assentamento fresca. Nas paredes de tijolo prensado à vista as juntas, além de rebaixadas, serão tomadas, de forma a obter-se o aspecto estético requerido.

TIJOLO

Definições

- Os tijolos de barro para execução de alvenarias classificam-se e definem-se do seguinte modo
- 1º *Tijolo de maço* - Tijolo cujo volume de argila cozida não é inferior a 85% do seu volume total aparente.

-
- *Tijolo MT* - Tijolo maciço tradicional sem furos. No caso do tijolo prensado o leito e o sobreleito podem apresentar rebaixos de fabrico cuja profundidade total não deverá exceder 10% da altura do tijolo, nem a sua área 50% da face correspondente.
 - *Tijolo MF* - Tijolo maciço com furação paralela às suas maiores arestas.
 - As projecções da furação segundo a largura do tijolo não devem exceder, respectivamente, 15% e 30% destas dimensões.
 - *Tijolo MP* - Tijolo maciço com furação perpendicular ao seu leito e tal que a sua área é inferior a 15% da área da face correspondente.
 - *2º Tijolo furado* - Tijolo com furos ou canis de quaisquer forma e dimensões, paralelos às suas maiores arestas, e tais que a sua área não é inferior a 15% da área da face correspondente.
 - *3º Tijolo perfurado* - Tijolo com furos perpendiculares ao seu leito e tal que a sua área não é inferior a 15% da área da face correspondente.

Características gerais

- Os tijolos devem obedecer às características gerais que se indicam a seguir, as quais deverão ser verificadas directamente pela Fiscalização, não carecendo ser controlados por ensaios no laboratório.
- *1º Identificação* - Todos os tijolos devem apresentar a marca do fabricante gravada em relevo ou depressão, e de modo facilmente identificável.
- *Tipo ou equivalente come dimensão* - Todos os tijolos a aplicar devem ser dos tipo ou equivalente comou equivalentes e dimensões referidos nas especificações do LNEC, E 160 (v. também NP-80) e E 309, "tijolo de barro vermelho para alvenaria".
- *3º Aparência* - Todos os tijolos devem ser bem conformados e adequadamente cozidos e isentos de substâncias que pela sua quantidade, grandeza das inclusões e/ou natureza, possam prejudicar a resistência ou o aspecto da construção, tal como resulta da presença de nódulos de cal viva; os tijolos devem ser isentos de defeitos de fabrico tais como laminações, fendas largas, esfoliações e saliências e reentrâncias anormais, observando-se entretanto que os pequenos defeitos superficiais, resultantes dos processos correntes do manuseamento dos tijolos com uma coloração e textura determinadas e uma apurada conformação. Estas condições devem ser especificadas no contrato, e a verificação do que houver sido estabelecido poderá ser feita relativamente a amostras previamente acordadas.
- *4º Toque* - Todos os tijolos, quando percutidos, devem acusar boa sonoridade.

Características a ensaiar

- As características a ensaiar são a eflorescência, a resistência à compressão e o teor total de sais solúveis, e os seus métodos de ensaio são os descritos na Especificação do LNEC E13 (v. NP-89).
- Relativamente a cada uma das características a ensaiar descrevem-se seguidamente as grandezas em face das quais se poderá fazer a classificação dos lotes:
- *1º Toque à compressão* - A resistência dos tijolos à compressão avalia-se para cada provete pelo quociente de carga de ruptura, pela área total aparente da face comprimida.

- 2º *Eflorescência* - A tendência para o aparecimento de eflorescência nos tijolos avalia-se, após o ensaio, pela extensão dos depósitos salinos em cada um dos provetes.
- 3º *Teor total de sais solúveis* - O teor de sais solúveis na água avalia-se pela quantidade total de sais extraídos de uma amostra, por contacto temporário com água destilada, e expressa em percentagem do peso da amostra.
- 4º *Absorção de água* - Avalia-se a absorção da água, em percentagem, através da relação entre o acréscimo de peso do tijolo após imersão (água fria e água a ferver) e o peso do tijolo seco.
- O coeficiente da saturação avalia-se através da relação entre os dois valores de absorção de água anteriormente referidos.

Valores especificados

- 1º *Ensaio da resistência à compressão*

- Resistência mínima individual - Kg cm²

Categoria	Tijolo maciço	Tijolo furado	perfurado
A	> 140		> 45
B	> 100		> 30
C	> 70		15

- O tijolo das categorias A e B pode considerar-se como equivalente ao de 1ª qualidade referido no REGEU.
- O tijolo furado da categoria C é especialmente destinado a paredes não recebendo cargas.
- 2º *Ensaio de eflorescência* - O resultado da observação após o ensaio não deve ser mais desfavorável do que a seguir se indica: arestas ou vértices do provete revestidos parcial ou totalmente de sais, não devendo o alastramento da zona de deposição salina para as faces cobrir uma área superior a 5 cm².
- 3º *Ensaio do teor total de sais solúveis* - O teor total de sais solúveis na água não deve exceder 0,5% de peso da amostra submetido a ensaio.
- A realização deste ensaio só é obrigatória no caso de no ensaio de eflorescência se ter obtido um provete defeituoso.
- 4º *Ensaio de absorção de água* - O tijolo será durável, mesmo sob uma severa exposição (acção do gelo, enquanto saturado ou quase), desde que a absorção de água a ferver não seja superior a 7% ou o coeficiente de saturação não exceda 0,60.
- Ainda se:
 - $B + 100 A/B < 72$ tijolo durável sob severa exposição
 - $72 < B + 100 A/B < 93$ tijolo durável sob exposição normal (tijolos podem ser sujeitos à acção do gelo sendo, no entanto, improvável que o seu grau de saturação seja simultaneamente elevado.
- A: Absorção de água fria; B: Absorção de água a ferver.

Regras de decisão

-
- Nas regras de aceitação ou rejeição que se enunciam em seguida considera-se que uma peça é defeituosa, relativamente a uma dada característica, quando o resultado obtido no ensaio não satisfizer ao especificado.
 - A aceitação de um lote implica que se dê a sua aceitação relativamente a todas e cada uma das características ensaiadas.
 - 1º *Resistência à compressão* - Aceita-se o lote se o número de defeituosos na amostra for 0 ou 1, e rejeita-se se for 2 ou mais.
 - 2º *Eflorescência* - Aceita-se o lote desde que o número de defeituosos seja 0 ou 1, rejeita-se se for 2 ou mais, e se for 1 a decisão fica dependente do resultado do ensaio do teor total de sais solúveis.
 - 3º *Teor total de sais solúveis* - O resultado deste ensaio só é determinante da aceitação ou rejeição do lote quando no ensaio de eflorescência o número de defeituosos for 1. Neste caso, se o teor total de sais solúveis for inferior a 0,5% do peso da amostra submetida a ensaio aceita-se o lote; no caso contrário rejeita-se.
 - 4º *Absorção de água* - Este ensaio será ou não determinante consoante o tipo ou equivalente comde exposição a que ficará sujeito.

Despesas com os ensaios

- Salvo nas condições de fornecimento for estabelecido de modo diferente, todas as despesas de inspeção ficam a cargo do adjudicatário.

Divisão em lotes. Amostragem

- 1º *Divisão em lotes* - Os fornecimentos de tijolos da mesma marca, tipo ou equivalente comou equivalente, dimensões e forma deverão considerar-se repartidos por lotes de 30.000 unidades, contando-se igualmente por um lote toda a fracção superior a 10.000 unidades.
- 2º *Colheita de amostras* - De cada lotes será colhida, na presença das partes interessadas nos resultados dos ensaios, ou dos seus representantes, uma amostra contendo 12 tijolos inteiros, os quais devem, sempre que possível, ser tomados enquanto os tijolos estão a ser removidos de um lado para outro, como sucede na carga e descarga, e sempre de modo casual.
- A amostragem deve ser devidamente identificada e acondicionada e enviada a um laboratório oficial para a realização dos ensaios.

Argamassa de assentamento

- A argamassa de assentamento será normalmente constituída por um dos dois traços seguintes (em volume):
- Cal em pasta, cimento e areia: 1:1:8;
- Cal hidráulica, cimento e areia: 1:0,5:6;
- Em paredes resistentes, com blocos de cimento e/ou tijolos, a argamassa de assentamento será de cimento e areia, ao traço 1:4.
- A espessura de argamassa não deverá ser superior a 1cm.

Qualidades dos materiais e modos de execução:

- **Água** - Deverá ser doce, limpa de sais prejudiciais aos fins em vista, em especial cloretos, sulfatos e óleo. Havendo água dos Serviços Municipalizados do local dos trabalhos, será obrigatório o uso desta, decorrendo as despesas do seu consumo por parte do Empreiteiro.
- **Areia para argamassas** - Deverá ser limpa, lavada, de preferência vinda de leitos de água doce, isenta de terras e de outras impurezas, rija, devendo a sua granulometria ser a mais indicada para cada tipo ou equivalente comde argamassas e estar de acordo com as recomendações expressas no respectivo projecto e caderno de encargos.
- **Cal Hidráulica** - Será de boa qualidade, limpa de corpos estranhos, bem cozida e bem extinta. A Fiscalização da obra rejeitará os lotes que tiverem indícios de humidade e não se encontrarem em perfeito estado de conservação.
- **Cal Aérea** - Será de boa qualidade, bem cozida e isenta de impurezas. A cal viva (cal em pedra) será extinta por aspersão (cal em pó) ou por imersão (cal em pasta). A primeira será conservada em armazém, livre da humidade e a segunda conservar-se-á coberta de água e só deverá ser utilizada 48 horas depois de bem extinta.
- **Cimento** - Deve obedecer às prescrições do Caderno de Encargos para fornecimento e recepção do Cimento PORTLAND, aprovado pelo D.L. 42 999, de 1 de Junho de 1960 e D. L. 208/85, de 26 de Julho.
- **Pedra para cantaria** - Necessita de ter dimensões convenientes para o fim a que se destina e que venha já indicado no projecto ou caderno de encargos. Será de grão homogéneo. Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos, devendo ser bem desempenados, aparelhados a pico fino e sem falha sensível em toda a extensão.
- **Britas, godos e Tout-Venant** - Deverão possuir as seguintes características:
 - Resultar em materiais rijos e sãos.
 - Resistência mecânica e composição química adequadas à utilização.
 - Ausência de elementos geladiços ou friáveis.
 - Forma não lamelar nem alongada.
 - Ausência de terra, matéria orgânica e outras impurezas em quantidade prejudicial ao fim a que se destinam.
- **Argamassas** - Vide argamassas e rebocos.
- **Acabamentos** - Os acabamentos das paredes serão definidos no projecto ou neste Caderno de Encargos, podendo ser lisos, ásperos, projectados, lavados, caições ou de outro tipo ou equivalente commais recomendado.

Paredes em alvenaria de tijolo

- As paredes de alvenaria de tijolo terão as espessuras de 4, 7, 11, 15 e 22cm, conforme indicado nos desenhos de pormenor e serão executadas com alvenaria de tijolo vazado de 30x20x4cm,30x20x7cm, 30x20x11cm, 30x20x15cm e 30x20x22cm, respectivamente.

-
- A argamassa estender-se-á em camadas mais espessas do que o necessário a fim de que, comprimidos os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa ressuma por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 1cm.
 - Os tijolos serão dispostos em fiadas, atendendo-se ao tipo ou equivalente com de parede determinado no projecto, de modo a conseguir-se um bom travamento. Os parâmetros destas alvenarias serão perfeitamente planos ou curvos, conforme indicado no projecto.
 - Os panos exteriores das alvenarias duplas, em fachadas, ficarão salientes (0,04m) em relação aos elementos estruturais, a fim de se obter exteriormente o mesmo plano da forra dos elementos de betão.

Reforços em alvenarias

- As paredes de alvenaria devem imbricar com as suas ortogonais em todas as fiadas. Sempre que o vão livre exceda 2.00m as paredes de alvenaria serão solidarizadas por meio de pilaretes de betão armado, complementados por lintéis sempre que o pé direito exceda 2.50m e posicionados de forma a constituírem panos cuja dimensão maior não exceda 2.50m, nem a superfície exceda $12.00m^2$, aberturas incluídas, nem a sua diagonal exceda 50 vezes a sua espessura.
- Em todos os vãos e aberturas praticados em paredes de alvenaria, para apoio dos panos acima das aberturas em questão, deverão ser colocados lintéis com entregas não inferiores a 0.15m.
- Os panos de alvenaria a realizar sobre envidraçados serão assentes sobre lintéis de betão armado suspensos em tirantes de aço.
- Os elementos de betão armado, tirantes e lintéis, a executar como reforço de alvenarias, serão executados conforme referido no capítulo 3. - Betões.
- O posicionamento final e espessuras dos lintéis e pilaretes, deve atender à posterior abertura de roços, e serão propostos pelo Empreiteiro responsável pela execução das alvenarias para aprovação da Fiscalização.
- As paredes de alvenaria com altura superior a 1.50m, ligar-se-ão aos elementos de betão armado por meio de ligadores metálicos, aprovados pela Fiscalização, e a colocar de 3 em 3 fiadas. Poderão utilizar-se, após aprovação do projectista das Estruturas, armaduras Ø 6 em chumbadouros com cerca de 0.10m de profundidade previamente realizados por broca Ø 7 e a preencher com resina epoxi. Em paredes exteriores o aço das armaduras será metalizado.
- Em paredes duplas de alvenarias, os panos que a constituem deverão ligar-se um ao outro por meio de ligadores metálicos a colocar de 3 em 3 fiadas e afastados entre si 1.00m na horizontal. Em paredes exteriores o aço das armaduras será metalizado.
- Inclui fornecimento e colocação de rede PVC, tipo ou equivalente com "Fivitex refªGA-110" ou equivalente, nas argamassa de ligação em todas as zonas de encosto e travação destas paredes com outros elementos estruturais de betão armado ou outras alvenarias construtivas.
- O processo de ligação deverá ser aprovado pela Fiscalização.

Tolerâncias dimensionais

- Na execução das alvenarias deve ter-se em conta que os paramentos em geral, depois de acabados, terão de observar as tolerâncias máximas seguintes:

-
- Espessura da camada de revestimento: 25mm
 - Implantação e cotas principais: 5mm
 - Desvios de esquadria: 10mm
 - Verticalidade: 4mm na altura de um andar
 - Desempenamento: 1mm em relação a régua de 0.20m e 2mm em relação a régua de 2.00m.

Caleiras

- Todas as alvenarias duplas em paredes exteriores e paredes duplas em betão e alvenaria, levarão caleira para drenagem de águas de infiltração e de condensação. Todas as caleiras serão preenchidas com brita tipo ou equivalente com 15 até 20cm de altura.
- As caleiras, em forma de meia cana, serão realizadas com argamassas idênticas às de assentamento das alvenarias mas incorporando aditivo do tipo ou equivalente com "Hidasika" ou equivalente e levarão duas demãos de produto impermeabilizante do tipo ou equivalente com "Flint kote" ou equivalente. Estas caleiras consideram-se como incluídas no artigo respectivo.
- Quando não haja especificações em contrário na parte B deste C.E., o Empreiteiro deve incluir nos custos das alvenarias exteriores, o fornecimento e montagem de tubos de aço inox Ø 8mm, de drenagem/ventilação das caixas de ar.
- Sempre que não exista pormenor das caleiras, deverá o Empreiteiro submetê-lo à aprovação da Fiscalização. Os tubos de drenagem/ventilação devem ser colocados, em geral, a cerca de 1/3 e/ou 2/3 dos vãos entre pilares.

Critérios de medição

- Na medição de áreas de alvenarias foram consideradas os panos de alvenaria com a dedução das portas e aduelas respectivas.

ARTº 1.1 – 1.2 – ALVENARIA DE TIJOLO VAZADO DE 30 x 20 x 11 / 15CM DE ESPESSURA.

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento dos tijolos e respectivo assentamento.
- O fornecimento e colocação de aglomerado compósito de 10mm de espessura.
- Os tacos para fixação dos aros das portas .

-
- Rede Fivitex.
 - A ligação dos panos de tijolo à estrutura lateral com "LL" de fixação em aço inox.
 - O fornecimento e execução de padieiras e ressalvas de vãos, qualquer que seja a solução adoptada.
 - Caleiras cerezitadas nas zonas de forra com parede de betão.
 - Tela asfáltica para impermeabilização de muros de suporte, com primário de aderência.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
 - O fornecimento e execução de padieiras e ressalvas de vãos, qualquer que seja a solução adoptada.
 - As paredes são constituídas por um pano de parede de tijolo vazado assente por forma obter a espessura total no toco de 11 / 15 / 22 cm.
 - Os tijolos deverão satisfazer as prescrições regulamentares aplicáveis, e ainda:
 - - Terão textura uniforme;
 - - Serão isentos de quaisquer corpos estranhos;
 - - Terão forma e dimensões uniformes as quais respeitarão as tolerâncias indicadas na especificação E160-1965 do LNEC;
 - - Terão absorção de água em 24 horas inferior a 1/5 do seu volume cheio.
 - A argamassa de assentamento a utilizar terá 320Kg de cimento tipo ou equivalente com PORTLAND normal por metro cúbico de argamassa (traço em volume de 1:4).
 - Na construção dos panos não serão deixados furos de tijolos à vista.
 - No assentamento do tijolo, deverá ter-se por norma que as juntas se devem reduzir a uma espessura máxima de 1 cm.
 - As paredes serão assentes sobre uma lâmina de aglomerado compósito de 10mm de espessura tipo ou equivalente com CDM – BRICK – WALL - STRIP, com a largura adequada à espessura da tijolo.
 - No contacto vertical com os elementos de betão será utilizada, de igual modo, o mesmo tipo ou equivalente com de lamina de 10mm de espessura, assim como "LL" de fixação em aço inox., na ligação com o tecto sempre que os panos exceda um comprimento de 4.00.
 - As paredes de alvenaria devem imbricar com as suas ortogonais em todas as fiadas. Sempre que o vão livre exceda 4,00m, as paredes de alvenaria serão solidarizadas por meio de pilaretes de betão armado, complementados por lintéis sempre que o pé-direito exceda 3,50m e posicionados de forma a constituírem panos cuja dimensão maior não exceda 3,50m, nem a sua diagonal exceda 50 vezes a sua espessura.

- Considera-se incluída a tela de impermeabilização aplicada nos muros de suporte onde exista forra com esta espessura.
- Trata-se da globalidade das alvenarias a dividir espaços indicadas com esta espessura e zona de contadores , assim como a forradas paredes de betão onde indicado.

CAPITULO 3 - PAVIMENTOS

CONDIÇÕES GERAIS

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a revestimentos de pavimentos, rodapés e degraus, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

Qualidade dos trabalhos

- Ao Empreiteiro compete a execução ou fornecimento, assentamento, e preenchimento de juntas, que serão executadas de acordo com as indicações do projecto, e em conformidade com o dimensionamento referido nos pormenores.

- O Empreiteiro deve proceder ao levantamento na obra de todas as medidas que são necessárias para o fornecimento e montagem dos respectivos materiais de revestimento. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, o Empreiteiro deve assegurar que a concepção e o fabrico das peças a aplicar permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.
- Todos os materiais de revestimento têm indicação expressa neste capítulo. Sempre que tal informação seja insuficiente ou omissa a escolha de materiais será feita pelos projectistas e Fiscalização mediante três amostras a apresentar pelo Empreiteiro.
- O armazenamento dos materiais de revestimento deverá ser feito de forma a garantir a sua integridade, principalmente quando se trate de materiais passíveis de alteração em função do tempo.
- Os elementos deverão resultar bem alinhados, nivelados e de acordo com os desenhos de assentamento e estar rigorosamente de acordo com as dimensões e equidistâncias do projecto aprovado para a sua execução.

Betão Leve para enchimento

- Descrição do produto:
- É constituído por um inerte de argila expandida (LECA), Inerte este que tem de cumprir as exigências essenciais da Directiva Comunitária para produtos da construção. É um produto natural, durável cuja leveza, forma e dimensão tem de proporcionar vantagens reais de resistência (45 Kg/cm²), estabilidade, segurança e facilidade de utilização, protecção contra o ruído, segurança contra incêndios, conforto térmico, economia de energia e retenção de calor.
- Para enchimento é recomendado tipo ou equivalente comLECA 3/8. A sua granulometria anda entre os 5.0 a 11.2 mm, a sua massa volúmica aparente seca é de 400Kg/m³. +/- 15% é indicado para o fabrico de betões que se pretendem bombear, ou destinados ao fabrico de elementos com espessuras reduzidas.
- Para enchimento da camada de forma de coberturas com sobrecargas (com revestimento de lajetas e cobertura acessível) - Deve ser constituído por inerte de argila expandida 3/8 com a dosagem por m³ de: 80% tipo ou equivalente comLECA 3/8 (240 kg), 20% de Areia (320 Kg - ver especificações na ficha A) e 150 Kg de cimento (ver especificações na ficha A).
- Para enchimento das formas de degraus para escadas (com revestimento de lajetas de pedra) - Deve ser constituído por inerte de argila expandida 3/8 com a dosagem por m³ de: 70% tipo ou equivalente comLECA 3/8, 30% de Areia (320 Kg - ver especificações na ficha A), 150 Kg de cimento (ver especificações na ficha A) e cerca de 100 a 120 litros de água (ver especificações na ficha A).

Betonilhas

- Composição do produto:
- **Generalidades**
- Quando se trata de pisos térreos, deverá a betonilha ser fundada sobre massame de betão com as características definidas nos elementos constituintes do projecto, aplicando-se a betonilha de preferência antes de terminada a presa do massame de apoio.

• Composição

- A composição da betonilha deverá garantir o máximo de compacidade que poderá ser aumentada à custa da incorporação de elementos destinados a esse fim e aprovados pela Fiscalização. Assim, à argamassa de cimento e areia que constitui fundamentalmente a betonilha, serão agregados aditivos endurecedores hidrófugos e incorporada gravilha se ela vai ser destinada à superfície de desgaste. Haverá o cuidado de manter as betonilhas húmidas nos primeiros 10 dias subsequentes à sua execução. O acabamento das superfícies deverá resultar desempenado e de aspecto uniforme com uma tolerância de 3 mm de flecha (salvo indicações especiais), observada com uma régua de 2 m de comprimento colocada em qualquer direcção, salvo indicações especiais, deverão ser consideradas juntas de 3 em 3 m, com largura não inferior a 5 mm.
- Quando não for especialmente indicada a dosagem da argamassa para as betonilhas, será no mínimo, de 350 kg de cimento branco por metro cúbico, a que corresponde uma relação aproximada em volume de areia e cimento de 1 para 4.
- Condições de assentamento:
- Execução do acabamento da superfície que será polido, pelo que se deverá proceder ao seu polimento com talocha mecânica (helicóptero) até obtenção de uma superfície lisa e homogénea;
- O acabamento da betonilha deve ser feito por impregnação com uma resina epoxidica para pavimentos tipo ou equivalente com Sikafloor P-287 incolor em que a betonilha deverá ter uma humidade residual igual ou inferior a 4%, após 2 dias, dependendo da temperatura aplica-se o acabamento/selagem com verniz mate de poliuretano tipo ou equivalente com sikafloor 356N que deve ter uma cura total após 7 dias á temperatura de 20º, a aplicação destes produtos devem ser aplicados por pessoal especializado.

Argamassa de fixação – Cimento cola

- Adequado para fixação de revestimentos em pavimentos, revestimentos interiores e fachadas. O cimento cola é um composto á base de cimento, cargas minerais de granulometria controlada e aditivos, que melhoram a trabalhabilidade e aderência do produto, a sua aplicação não deve exceder os 7 mm.
- A aderência dá-se aos 28 dias e deve ser superior ou igual a 10Kg/cm²; para colagem simples o consumo é de 4 a 5 K/m², para colagem dupla o consumo é de 7 a 8 Kg/m².
- Respeitar a água de amassadura do fabricante.
- Será usada massa elástica do tipo ou equivalente com FERMA ou MAPEI para a generalidade dos assentamentos quer em paredes ou pavimentos.
- Composição das argamassas
- A composição de uma camada não deve ser mais rica em aglutinante do que a camada inferior.
- Em condições severas deve preferir-se a composição mais rica em cimento tipo ou equivalente com PORTLAND.
- Na execução do reboco a argamassa deverá ser fortemente projectada e apertada em sucessivas camadas até perfazer a espessura de cerca de 1,5 cm. Cada painel de reboco deve ser executado de uma só vez, sem juntas de trabalho o que exigirá cuidados especiais de programação e eventualmente, o emprego de aditivos plastificantes que reduzam os efeitos de contracção.

-
- Qualquer que seja o acabamento proposto, as superfícies devem apresentar-se bem desempenadas, homogéneas e sem fendilhações ou quaisquer defeitos que prejudiquem o bom aspecto.

Camadas de Base

- Primeira camada - Aplica-se com a colher, quer comprimindo a argamassa contra superfície, quer lançando-a à colher. A sua superfície deve resultar áspera.
- Segunda camada - No caso de existir esta segunda camada antes do acabamento deve também ser acabada de um modo áspero.

Camadas de Acabamento

- **Acabamento liso**- A argamassa é aplicada com talocha de madeira e apertada com colher, tanto no estuque de cal, como no guarnecimento de massa de areia. No estuque de cal, aplica-se uma argamassa de cal em pasta e areia no aperto e no alisamento da superfície (estanhado); no guarnecimento à colher é passada a seco, humedecida nas zonas que mostrem secagem prematura. A superfície não deve ser excessivamente passada com a talocha.
- Acabamento áspero - O acabamento áspero é o guarnecimento de massa de areia tratada com esponja, natural ou de serapilheira. Consoante a esponja é aplicada afagando a superfície ou batendo-a levemente, assim resulta o roscone ou o esponjado.
- Aplicações - Nenhuma argamassa pode ser utilizada após se ter iniciado a presa, ou o endurecimento quando se trate de cal não hidráulica.
- **Hidrófugos** - Deve produzir argamassas impermeáveis ao ar sem lhe prejudicar a resistência. A sua aplicação deve seguir rigorosamente as instruções do fabricante.
- Regularização de Pavimentos - As betonilhas para regularização de pavimentos levarão incorporadas um aditivo hidrófugo. Este aditivo será tipo ou equivalente comSIKA ou equivalente.
- **Impermeabilizações** - Antes das impermeabilizações, as superfícies serão regularizadas até se apresentarem perfeitamente desempenadas, sem ondulação ou fendilhação, limpas e secas. Nas juntas de dilatação criar-se-ão dispositivos para evitar que a impermeabilização se danifique.
- A transição entre pavimentos e paredes, o atravessamento por tubagens e as ligações entre as fases de trabalho, devem assegurar a indispensável continuidade da impermeabilização.
- Os tipo ou equivalente comou equivalentes da impermeabilização serão indicados no projecto e em caso de ausência de elementos deverá o empreiteiro indicar o produto para a escolha por parte da Fiscalização da Obra.
- Notas: Todos e quaisquer trabalhos que não satisfaçam as exigências regulamentares ou que sejam rejeitadas pela Fiscalização ou Direcção Técnica da obra sofrerão as correcções necessárias que poderão ir até à demolição total e subsequente reconstrução.
- O adjudicatário obriga-se a aplicar na execução os trabalhos mão-de-obra especializados e com experiência em trabalhos semelhantes, nomeadamente no que respeita a encarregados.

Tolerâncias dimensionais

- Os pavimentos depois de acabados, terão de observar as tolerâncias máximas seguintes:
- Em pavimentos a revestir a ladrilhos de grés porcelânico:
 - Nivelamento: 5mm com a régua de 2.0m;
 - Afastamentos frequentes entre peças 2mm;
 - Juntas: 2.5mm +/- 0.5mm.
- Em pavimentos a revestir a pedra:
 - Nivelamento: 5mm com a régua de 2.0m;
 - Afastamentos frequentes 1mm;
 - Juntas: 2.5mm +/- 0.5mm.
- Outros Pavimentos:
 - Nivelamento: 5mm com a régua de 2.0m; 3mm com régua de 20cm;
 - Afastamentos frequentes 3mm.

Critérios de medição

- Nas medições dos pavimentos as áreas foram medidas na sua verdadeira grandeza, não se deduzindo elementos interceptores inferiores a 0.25m².
- Nas medições dos degraus as áreas foram medidas na verdadeira grandeza, espelho e cobertor, não se deduzindo elementos interceptores inferiores a 0.25m².

ARTº 3.1 – PAVIMENTO INTERIOR PARA POSTERIOR ACABAMENTO

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- Poliestireno extrudido
- Betão leve
- O fornecimento e aplicação da betonilha armada, constituída por uma argamassa de cimento ao traço 1.3.

III - Condições técnicas

• Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

- Sobre a camada de base será aplicada uma camada de betão leve tipo ou equivalente com Ultra series Leve da Lafarge, LECA ou equivalente com 450 kg/m³ de cimento nas espessuras descritas nos cortes construtivos .
- As espessuras estão indicadas nos cortes construtivos
- Poliestireno extrudido de 40mm
- Como camada de regularização final para posterior aplicação de revestimento será aplicada de seguida uma betonilha de enchimento ao traço 1:3 com espessuras mínima de 50mm ou outra mais espessa de acordo com cada tipo ou equivalente com acabamento armada com rede dupla de galinheiro. Esta betonilha será aditivada resina de aderência para argamassa tipo ou equivalente com Sikalatex ou equivalente. Para obtenção de uma boa aderência das betonilhas. A base deve estar limpa e húmida. Espalhar o emboço tipo ou equivalente com Sikalatex ou equivalente em camada fina de alguns milímetros, com uma brocha rija. Sobre este emboço de aderência ainda fresco e colante, aplicar a betonilha. Serão feitas regas cuidadosas durante os primeiros dias (e, sobretudo, nas primeiras horas), cobertura com tecidos húmidos ou folhas de polietileno.
- Para obtenção de uma boa aderência das betonilhas a Base deve estar limpa e húmida.
- A superfície superior da argamassa deverá ser alisada e muito bem apertada, à talocha.
- A betonilha será aplicada sobre as lajes de betão após total limpeza e humedecimento da superfície.
- Trata-se da execução da base em pavimentos interiores onde indicado.
- Nota – A abertura caixa, cilindramento, enrocamento, filme PVC e massame de betão - Incluído nas estruturas

ARTº 3.2 – PAVIMENTO EXTERIOR PARA POSTERIOR ACABAMENTO

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- Betão leve
- O fornecimento e aplicação da betonilha armada, constituída por uma argamassa de cimento ao traço 1.3.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
 - Sobre a camada de base será aplicada uma camada de betão leve tipo ou equivalente com Ultra series Leve da Lafarge, LECA ou equivalente com 450 kg/m³ de cimento nas espessuras descritas nos cortes construtivos .
 - As espessuras estão indicadas nos cortes construtivos
 - Como camada de regularização final para posterior aplicação de revestimento será aplicada de seguida uma betonilha de enchimento ao traço 1:3 com espessuras mínima de 50mm ou outra mais espessa de acordo com cada tipo ou equivalente com de acabamento armada com rede dupla de galinheiro. Esta betonilha será aditivada resina de aderência para argamassa tipo ou equivalente com Sikalatex ou equivalente. Para obtenção de uma boa aderência das betonilhas. A base deve estar limpa e húmida. Espalhar o emborro tipo ou equivalente com Sikalatex ou equivalente em camada fina de alguns milímetros, com uma brocha rija. Sobre este emborro de aderência ainda fresco e colante, aplicar a betonilha. Serão feitas regas cuidadosas durante os primeiros dias (e, sobretudo, nas primeiras horas), cobertura com tecidos húmidos ou folhas de polietileno.
 - Para obtenção de uma boa aderência das betonilhas a Base deve estar limpa e húmida.
 - A superfície superior da argamassa deverá ser alisada e muito bem apertada, à talocha.
 - A betonilha será aplicada sobre as lajes de betão após total limpeza e humedecimento da superfície.
 - Trata-se da execução da base em pavimentos interiores onde indicado.
 - Nota – A abertura caixa, cilindramento, enrocamento e massame de betão - Incluído nas estruturas.

ARTº 3.3 – PAVIMENTO EXTERIOR EM SAIBRO AGREGADO E CIMENTO COM CAIXA DE GRAVILHA E BRITA

I - Critério de medição

Medição por metro quadrado

II - Descrição do artigo

O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

Desmatação geral

O fornecimento da brita , cimento e saibro.

Abertura de caixa. e descompactação do solo.

Cilindramentos e regas das várias camadas.

Acerto do solo base para receber a camada drenante.

geotextil

III - Condições técnicas

Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

pavimento geral exterior em saibro selecionado e peneirado com granulometria a definir, com mistura de cimento á razão de 10 partes de saibro para uma de cimento, numa espessura minima de 100 a 120mm, de espessura,

incluindo decapagem e desmatação geral do terreno,

abertura de caixa com transporte a vazadouro do produto sobranete,

cilindramento rigoroso com regas intermedias de modo a criar base solida, caixa de brita media com cerca de 200mm de espessura e outra de gravilha com 100mm bem cilindrada,

manta geotêxtil de 200g/m2 com sobreposição de 100mm , tudo totalmente acabado de acordo com o projeto.

Será aberta uma caixa no pavimento existente que, após cilindramento será aplicada uma base de brita drenante 35/70 com 30cm de espessura.

Para acabamento final será executado um pavimento com mistura de saibro e cimento á razão de 10 para 1. Após mistura destes materiais, serão espalhados e cilindrados.

O saibro será de origem granítica, branco e isento de matérias argilosas.

O saibro terá uma espessura de 10 a 12cm.

Trata-se do acabamento do pátio exterior nas zonas adjacentes á construção onde indicado entre os dois portões de acesso.

- **ARTº 3.4 – TIJOLEIRA ARTEZANAL COM 150x150x30mm**

- **I - Critério de medição**

- Medição por metro quadrado.

• II - Descrição do artigo

• O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e aplicação da tijoleira
- Cera acrílica.
- Remate com paredes.
- Protecção.

• III - Condições técnicas

• Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

- Nas áreas indicadas será aplicada tijoleira de barro de fabrico Artesanal com 150x150x30mm.
- Não SE ACEITAM ALTERNATIVAS INDUSTRIAIS
- Será assente apenas por pessoal especializado com junta seca.
- A massa de assentamento será elástica e adequada ao material, de acordo com indicações do fabricante. Será usada massa elástica tipo ou equivalente com Weber apropriada.
- Deverá ser respeitada a estereotomia devendo ser usadas peças inteiras sem cortes contra as paredes.
- Deve ser feito prévio estudo de estereotomias com juntas reais de modo a que não existam peças pequenas de fecho.
- As aberturas para sifão ou outros equipamentos deverão ficar sempre ao eixo das peças ou ao centro das mesmas.
- Como acabamento final será aplicado impermeabilizante descrito no capítulo das pinturas.
- Deverá no entanto o aplicador certificar-se que a aplicação das peças já seja com uma primeira impermeabilização por imersão. Peça a peça
- Todas as áreas depois de assentes deverão ser obrigatoriamente protegidas com placa de platex de 4mm e geotextil.
- Trata-se da colocação da tijoleira nas áreas da habitação como acabamento final .
- Contacto para fornecimento deste tipo ou equivalente com de material - Paulo Ramalho 965419424

• ARTº 3.5 – SOLEIRAS CUBO e OU PARELELIPIPEDO ARTEZANAL

- **I - Critério de medição**

- Medição por metro quadrado.

- **II - Descrição do artigo**

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- Execução de caixa de base
- O fornecimento e aplicação do cubo ou paralelepípedo
- Cera acrílica.
- Proteção.

- **III - Condições técnicas**

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:

- Nas áreas indicadas será aplicado CUBO de barro de fabrico Artesanal com 150mm de espessura e diversas medidas de larguras.

- NÃO SE ACEITAM ALTERNATIVAS A ESTE MATERIAL

- Será assente apenas por pessoal especializado com junta seca.
- Deverá ser aberto cabouco e executada caixa de base, com lintel de massame armado
- Aplicação dos cubos e paralelepípedos de forma tradicional com junta seca.
- O preenchimento das juntas deverá obedecer a aprovação de amostras feitas no local. Deverão ser executados $\frac{3}{4}$ tipo ou equivalente com ou equivalentes de amostras com vários tipo ou equivalente com ou equivalentes de inertes a aprovar.
- Como acabamento final será aplicado impermeabilizante descrito no capítulo das pinturas.
- Deverá no entanto o aplicador certificar-se que a aplicação das peças já seja com uma primeira impermeabilização por imersão. Peça a peça
- Todas as áreas depois de assentes deverão ser obrigatoriamente protegidas com placa de platex de 4mm e geotextil.
- Trata-se da colocação das soleiras e bordadura de tapetes no exterior .
- Com largura de 150mm - bordadura dos tapetes exteriores , caldeira de arvore
- Com largura de 200mm - V01

- Com largura de 350mm - V02 e VE03,PTE01,VE03 / VE 04 – Composto por peças com 200+150mm
- Com largura de 400mm - VE01,acesso aos IS´S – posposto por duas peças de 200+200mm
- Com largura de 550mm - Interior edifício existente – Composto por peças de 2x200+ uma de 150mm
- Com largura de 600mm - PTE02 – Composto por 3x200mm
- Contacto para fornecimento deste tipo ou equivalente comde material - Paulo Ramalho 965419424

CAPÍTULO 4 – PAREDES

CONDIÇÕES GERAIS

ARGAMASSAS, BETÕES, BETONILHAS E REBOCOS

Argamassa

- As argamassas a utilizar na execução de assentamentos de alvenarias de pedra deverão ser fabricadas mecanicamente e apresentar traços bem definidos. Para cada tipo ou equivalente com de utilização, as argamassas apresentarão características constantes ao longo da obra.
- A argamassa de cal a utilizar é uma mistura plástica obtida com areia, água e ligante de cal.
- Uma boa argamassa deve ter uma combinação equilibrada entre grãos finos e grossos para que as argamassas sejam mais compactas, com menor quantidade de ligante e de água e com plasticidade e aderência satisfatórias. É por este motivo que se misturam areias de rio (mais grossas) e areia mais fina.
- As areias devem ser bem crivadas e as areias do rio devem ser lavadas para libertar todas as substâncias orgânicas (raízes, pedaços de madeira, etc.) e químicas (poluição) pois todos estes elementos prejudicam a resistência das argamassas, criam condições para uma fácil penetração da água nas alvenarias de pedra.
- As areias de argila de melhor qualidade são: Areia amarela de Corroios, Areia Vermelha, Areia de Saibro.
- As areias sem argila de melhor qualidade são: Areia de Rio com base de calcário, Areia de Rio com base de Granito.
- Não é permitida a utilização de saibro já decomposto (esta areia é muito salitrada e retira a resistência à argamassa) será utilizada areia de saibro retirada da saibreira em blocos e posteriormente triturados.
- A melhor água para as argamassas é a potável, que não contenha sais nocivos á presa da argamassa e ao comportamento desta obra.
- A água que se utiliza na amassadura não deverá ter sido utilizada para lavar utensílios ou mesmo as mãos.
- Na amassadura, a água utilizada deve ser rigorosamente controlada pois com a adição de água temos um aumento de volume da argamassa que reduzi bastante com a presa e posterior endurecimento, o que provoca fissuras que reduzem a resistência das argamassas facilitando a penetração de águas. O mínimo e ideal recomendado varia com o estado de humidade das areias, temperatura ambiente e estado das pedras a aplicar a argamassa.
- triturados.
- A mistura do traço na betoneira deverá ser feito pela ordem abaixo descrita, para que a cal se misture bem.
- Deve tapar-se a entrada da betoneira com uma tampa devido ao pó da cal.
- A mistura a seco dos vários componentes destas argamassas deve durar cerca de 10 minutos.

-
- A mistura posterior com água deve durar outros 5 minutos.
 - As paredes devem estar limpas.
 - Consoante o clima é necessário humedecer de maneira diferente a alvenaria. No verão é necessário molhar a parede para que a argamassa agarre, no Inverno basta salpicá-la com uma vassoura.
 - Em tudo o que for omissa neste Caderno de Encargos e em caso de litígio, considera-se como fundamento técnico a respeitar as disposições e recomendações das seguintes publicações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil:
 - - Informação Técnica de Edifícios: ITE-24- "Classificação e descrição geral de revestimentos para paredes de alvenaria ou betão", LNEC, Lisboa, 1990.
 - - Informação Técnica de Edifícios: ITE-25- "Exigências funcionais de revestimentos de paredes", LNEC, Lisboa, 1990.

Generalidades

- Todos os revestimentos serão executados com a máxima perfeição, devendo a superfície final ficar desempenada e isenta de saliências ou rebaixos.
- Todos os materiais devem obedecer ao especificado no Caderno de Encargos.
- Atendendo à grande influência das intempéries sobre o comportamento dos rebocos, há que distinguir entre os rebocos exteriores e os das paredes interiores.
- De facto, os primeiros exigem a aplicação de um emboço impermeabilizante que garanta a não infiltração da água das chuvas, enquanto nos segundos o emboço de regularização pode geralmente ser aplicado directamente sobre as alvenarias.

Técnicas de execução

- As camadas a aplicar na formação dos rebocos das paredes serão as indicadas nas Condições Especiais. Elas serão executadas da forma seguinte:
- As superfícies de aplicação das argamassas das diferentes camadas deverão ser previamente bem limpas e bem molhadas, eliminando-se toda a argamassa ou leitada não aderentes, poeira ou quaisquer outras sujidades.
- O emboço impermeabilizante será aplicado sem chapiscado numa camada de espessura compreendida entre 3 e 5 mm, bem apertado e metido nas juntas das alvenarias que devem estar convenientemente rebaixadas no mínimo de 10 mm, de forma que este emboço fique bem agarrado à alvenaria. Quer dizer, o emboço deverá acompanhar os empenos da alvenaria pois de outro modo não se respeita o limite fixado à sua espessura, com o conseqüente risco do aumento das fissuras de retracção.
- Pela mesma razão não se deve "queimar" a superfície do emboço, que deve apenas ser bem apertado, para ficar bem aderente à alvenaria.
- O emboço de desempenho será feito por encasques sucessivos quando resultarem espessuras superiores a 3 cm; a sua espessura será no mínimo de 1,5 cm, mas sempre de forma que as juntas da alvenaria não fiquem aparentes.

-
- A aplicação do emboço será feita, obrigatoriamente, logo após o emboço impermeabilizante ter adquirido a presa suficiente e nunca depois de 24 horas.
 - Sobre o emboço e quando se pretenda obter determinado acabamento, será aplicado o reboco, caso nada em contrário seja dito nas Condições Especiais.
 - A sua aplicação será feita logo após o emboço ter adquirido a presa suficiente e se ter humidificado convenientemente a sua superfície.
 - O reboco deverá ser bem apertado e afagado, de forma a obter-se uma superfície bem desempenada, regular, homogénea e isenta de fendilhações ou quaisquer outros defeitos.
 - Todas as superfícies com insuficiência de aderência para a aplicação das argamassas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:1,5, adicionada do hidrófugo tipo ou equivalente com Barra em pó (ou equivalente) à razão de 2% do cimento. Será sempre usado produto hidrófugo do tipo ou equivalente com Supersikalite ou equivalente
 - Para além doutras, serão concretamente chapiscadas as superfícies de betão, dos tecidos e as do emboço impermeabilizante; nestas últimas, o chapiscado será feito logo que a sua presa o permita e nunca depois de 24 horas.

Argamassas

Técnica de execução

- As argamassas serão fabricadas por meios manuais ou mecânicos, sendo de preferir estes últimos; no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma que a massa fique o mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se obter uma argamassa de consistência média o que se verificará quando, agitando a massa na mão, ela forma uma bola ligeiramente húmida à superfície, mas sem passar por entre os dedos.
- As argamassas serão fabricadas ao abrigo das chuvas e do sol.
- Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para que a amassadura seja aplicada de seguida e por completo. Não é permitido o emprego de argamassas cuja presa já se tenha iniciado. Não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas e que portanto exijam correcções de novas quantidades de cimento ou de água.

Dosagens

- O Empreiteiro tomará as providências que julgar convenientes para que a Fiscalização possa verificar, com facilidade e em qualquer altura, qual a dosagem que está sendo utilizada e bem assim quais os meios que estão a ser utilizados na medição das quantidades impostas pela dosagem adoptada.
- As dosagens das argamassas, variáveis de acordo com a espécie de trabalho, serão as seguintes:
- Emboço impermeabilizante: argamassa de cimento e areia ao traço em volume de 1:1,5; caso nada em contrário seja dito nas Condições Especiais, será adicionado um hidrófugo, tipo ou equivalente com Barra em pó, ou equivalente, na proporção de 2% em peso do cimento. A areia será natural, bem lavada e isenta de detritos e resíduos argilosos, e com uma granulometria regular, 0-

1,6 mm, e bem proporcionada em elementos muito finos, finos e médios (1/3 em volume de cada uma destas categorias); admite-se que este resultado possa ser obtido por peneiramento em areia média, feito com peneira de Tamis 1,6 mm.

Emboço nas paredes exteriores

- Esta argamassa destina-se a manter o emboço impermeabilizante sob uma humidade que reduza ou mesmo elimine a fendilhação de retração; como tal a sua composição, feita à base de cimento, cal hidráulica e meia areia, terá a dosagem seguinte: 1:4:15.
- Se a parede for para revestir a azulejo ou ladrilho, o emboço será formado por uma argamassa de cimento e areia fina ao traço 1:4.

Emboço nas paredes interiores

- Se nada em contrário for dito nas Condições Especiais, adoptar-se-á a mesma composição da alínea 2).
- Se o acabamento previsto for a pintura com tinta vitrificante ou o revestimento com ladrilhos ou outros materiais, adoptar-se-á uma argamassa de cimento e areia fina, ao traço 1:4.

Reboco de acabamento nas paredes exteriores (areado)

- Se nada em contrário for indicado nas Condições Especiais, será adoptada a mesma argamassa da alínea 2), podendo a cal hidráulica ser substituída pela cal gorda.

Reboco de acabamento nas paredes interiores

- Acabamento areado: se nada em contrário for indicado nas Condições Especiais, será adoptada a mesma argamassa da alínea 2), mas com uma meia areia (areado) ou areia fina (areado fino).
- Acabamento estucado: será adoptada uma argamassa de cimento, cal gorda e areia fina, ao traço 1:1:4.
- Acabamento para pintura plástica, vitrificante ou para revestir: argamassa de cimento e areia fina ao traço 1:4.

Emboço e reboco em tectos

- Se nada em contrário for indicado nas Condições Especiais, serão adoptadas as seguintes argamassas:
- Emboço: argamassa de cimento, cal em pasta e meia areia, ao traço de 1:2:6.
- Reboco: acabamento estucado: argamassa de gesso e cal em pasta, ao traço 1:2;
- Acabamento areado: mesma argamassa da alínea anterior.

Rebocos projectados

- Quando as superfícies a rebocar se apresentam bem desempenadas, o recurso à utilização de rebocos projectados, de espessuras com valores indicados nas Condições Especiais, com base em argamassas especiais para recuperações á base de ligantes minerais e naturais, com acabamento liso ou areado, pode ser aceite pela Fiscalização, desde que a execução do trabalho mereça a sua aprovação e respeite integralmente as indicações do fornecedor. (Não são admitidos produtos sintéticos)

Qualidade dos materiais e modo de execução da obra

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a cantarias, seus reforços, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

Preparação dos trabalhos:

- O Empreiteiro terá de entregar à fiscalização os planos de execução, que comprovem a efectiva preparação dos trabalhos de cantarias. Nesta preparação deverão ter-se em conta todas as medidas das pedras, a sua estereotomia e as regras a cumprir para o seu assentamento. Nesta fase deverá ser clarificado quais os trabalhos prévios ao assentamento das pedras.
- Como consequência do trabalho de preparação, se o empreiteiro pretender complementar os pormenores ou propor alterações, deverá submetê-las à aprovação da fiscalização pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.
- Todas as conclusões deste estudo e pormenorização dos trabalhos deverão ser entregues à fiscalização de forma a confirmar a situação de projecto ou, eventualmente, alterá-las segundo a aprovação dos projectistas.

Qualidade das peças e dos trabalhos:

- As peças que se destinem ao mesmo local devem ser obtidas de blocos que permitam manter uniformidade de aspecto e cor.
- Não serão aceites peças com riscados de serra ou de discos.
- Quando é especificado um determinado acabamento para uma peça, tal significa que, salvo expressa indicação em contrário, esse acabamento se aplica a todas as suas faces visíveis.
- 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 aspecto e dimensões rigorosamente repetidas.
- O Empreiteiro deve respeitar a estereotomia definida no projecto, sendo responsável pelas correcções, acertos de obra a efectuar e por todas as consequências de erros de cotas ou deficiente implantação.
- O Empreiteiro deve apresentar à Fiscalização 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 projecto, tendo em conta as espessuras exigidas para as juntas, e mantendo sempre as espessuras definidas no Projecto.
- As dimensões indicadas para as pedras podem sofrer alteração de $\pm 20\%$ em cada dimensão para acerto das estereotomias não podendo o Empreiteiro reivindicar quaisquer mais valia por isso.

ARTº 4.1 – CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO AREADO FINO EM PAREDES EXTERIORES NOVAS, PARA PINTURA**I - Critério de medição**

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e execução da argamassa de acabamento.
- A execução de chapisco e do emboço.
- Areado fino
- Fibra de vidro
- Aditivo hidrofugo

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Para o acabamento a areado fino, será executado um chapisco de cimento e areia ao traço 1:2, um emboço de cimento e areia e o reboco areado fino com cal hidráulica para pintura.
- Aditivo hidrófugo tipo ou equivalente comSupersikalite ou equivalente.
- A areia a empregar na confecção das argamassas para o reboco deverá satisfazer às seguintes condições:
- Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
- Ser angulosa e áspera ao tacto;
- Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;
- Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo ou equivalente comde argamassa.
- A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário.
- No fabrico das argamassas destinadas em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se a areia de grão fino.
- Considera-se areia de fino a que passa no crivo com orifícios de 1,5 m/m.
- As superfícies de aplicação das argamassas das diferentes camadas deverão ser préviamente bem limpas e bem molhadas, eliminando-se toda a argamassa ou leitada não aderentes, poeira ou quaisquer outras sujidades.
- O emboço de desempenho será feito por encasques sucessivos quando resultarem espessuras superiores a 3 cm; a sua espessura será no mínimo de 2 cm.
- A aplicação do emboço será feita obrigatoriamente, logo após o esboço ter adquirido a presa suficiente e nunca depois de 24 horas.

-
- Sobre o emboço e quando se pretenda obter determinado acabamento, será aplicado o reboco, caso nada em contrário seja dito no Caderno de Encargos.
 - A sua aplicação será feita logo após o emboço ter adquirido a presa suficiente e se ter humidificado convenientemente a sua superfície.
 - O reboco deverá ser bem apertado e afagado, de forma a se obter uma superfície bem desempenada, regular, homogénea e isenta de fendilhações ou quaisquer outros defeitos.
 - Exige-se total horizontalidade e verticalidade neste trabalho, devendo ser executado apenas por pessoal especializado.
 - Levará sempre rede de fibra de vidro na ligação com diferentes tipo ou equivalente comou equivalentes de material.
 - Este acabamento será nas paredes exteriores para posterior pintura.

ARTº 4.2/4.3 – CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO AREADO TALOCHADO EM PAREDES EXTERIORES NOVAS.

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
 - O fornecimento e execução da argamassa de acabamento.
 - A execução de chapisco e do emboço.
 - Areado fino
 - Aditivo tipo ou equivalente comSupersikalite
 - Fibra de vidro

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
 - Para o acabamento a areado, será executado um chapisco de cimento e areia ao traço 1:2, um emboço de cimento e areia e o reboco areado talochado com cal hidráulica.
 - Aditivo tipo ou equivalente com Supersikalite apenas para as paredes exteriores
 - A areia a empregar na confecção das argamassas para o reboco deverá satisfazer às seguintes condições:

-
- Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
 - Ser angulosa e áspera ao tacto;
 - Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;
 - Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo ou equivalente comde argamassa.
 - A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário.
 - No fabrico das argamassas destinadas em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se a areia de grão fino.
 - Considera-se areia de fino a que passa no crivo com orifícios de 1,5 m/m.
 - As superfícies de aplicação das argamassas das diferentes camadas deverão ser préviamente bem limpas e bem molhadas, eliminando-se toda a argamassa ou leitada não aderentes, poeira ou quaisquer outras sujidades.
 - O emboço de desempenho será feito por encasques sucessivos quando resultarem espessuras superiores a 3 cm; a sua espessura será no mínimo de 2 cm.
 - A aplicação do emboço será feita obrigatoriamente, logo após o esboço ter adquirido a presa suficiente e nunca depois de 24 horas.
 - Sobre o emboço e quando se pretenda obter determinado acabamento, será aplicado o reboco, caso nada em contrário seja dito no Caderno de Encargos.
 - A sua aplicação será feita logo após o emboço ter adquirido a presa suficiente e se ter humidificado convenientemente a sua superfície.
 - O reboco deverá ser bem apertado e afagado, de forma a se obter uma superfície bem desempenada, regular, homogénea e isenta de fendilhações ou quaisquer outros defeitos.
 - Exige-se total horizontalidade e verticalidade neste trabalho, devendo ser executado apenas por pessoal especializado.
 - Levará sempre rede de fibra de vidro na ligação com diferentes tipo ou equivalente comou equivalentes de material.
 - Este acabamento será nas paredes interiores para posterior aplicação de revestimento térmico com aditivo hidrófugo e sem o mesmo nas paredes interiores..

ARTº 4.4 – PICAGEM, LAVAR PEDRA, CHAPISCO, EMBOÇO, ACABAMENTO AREADO FINO - PAREDES INTERIORES E EXTERIORES

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- Lavagem e picagem da pedra.
- Chapisco e emboço

III- Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Nas paredes de alvenaria de pedra existentes pela face interior será executada uma picagem dos rebocos soltos, ocós ou soltos até ao osso, limpeza com jacto de água, tomação de juntas com argamassa pré doseada .
- *Será executado um emboço geral de solidificação da superfície (para levar estuque como revestimento)*
- A argamassa predoseada tipo ou equivalente com Port'Cal Refª 441 ou equivalente é uma argamassa de cal aérea formulada a dois componentes, pré-doseados, que após mistura, se caracteriza por:
- - Baixo coeficiente de capilaridade
- - Elevada permeabilidade ao vapor de água
- - Boa resistência mecânica
- - Rápido endurecimento quando comparado com argamassas de cal aérea tradicionais
- - Boa trabalhabilidade
- - Boa resistência ao envelhecimento, boa aderência aos suportes
- - Fendilhação controlada
- - Baixo módulo elástico
- Os suportes antigos devem ser previamente avaliados antes da execução de qualquer trabalho no que respeita à sua capacidade resistente, tipo ou equivalente com ou equivalentes de materiais utilizados e necessidades de impermeabilidade à água e permeabilidade ao vapor.
- Garantir a adequada preparação dos suportes que devem apresentar-se, tanto quanto possível consistentes, isentos de gorduras e de materiais em desagregação.
- As zonas do suporte com profundidade/irregularidades superiores a 2 cm, devem ser previamente preenchidas com encasques de argamassa e fragmentos de tijolo ou de pedra idênticos aos que constituem a alvenaria de suporte.

-
- Aplicar a argamassa tipo ou equivalente com Port'Cal Refª 441, ou equivalente em estratos de 1,5 cm no máximo, da forma tradicional, à colher ou com máquina de projecção adequada. Deve ser acabada à costa da colher ou à talocha, de modo que a argamassa seja apertada permitindo baixar a sua capilaridade.
 - Entre cada estrato de argamassa deve mediar pelo menos uma semana, o que contribuirá decisivamente para o seu endurecimento por reacção de carbonatação.
 - Como acabamento final:
 - Aplicar a argamassa tipo ou equivalente com Port'Cal Refª 442 ou equivalente, em estratos de 0,5 cm no máximo, da forma tradicional, à colher, ou com máquina de projecção adequada. Deve ser acabada à costa da colher ou à talocha de modo que a argamassa seja apertada permitindo baixar a sua capilaridade.
 - Entre cada estrato de argamassa deve mediar pelo menos uma semana, o que contribuirá decisivamente para o seu endurecimento por reacção de carbonatação.
 - O tratamento final das superfícies será com a aplicação tipo ou equivalente com Samur Port'Cal Refª 440, ou equivalente em duas demãos, até à saturação. Trata-se de um consolidante e impermeabilizante mineral que vai permitir manter as características de permeabilidade ao vapor e aumentar a longevidade dos rebocos e pinturas de cal aplicados.
 - O acabamento pretendido será areado.

Preparação da argamassa

- Numa betoneira ou num misturador, deitar o componente 4411 (20 kg), previamente homogeneizado, e depois ir adicionando lentamente o componente 4412 (5 x 20 kg). Misturar durante cerca de 10 minutos, até obter uma argamassa plástica e de fácil aplicação.
- Os suportes, especialmente os muito absorventes, devem ser humedecidos, imediatamente antes da aplicação, de modo a prevenir a rápida desidratação da argamassa e a sua consequente fendilhação.
- Não deve ser aplicada em períodos demasiado húmidos – (% HR superior a 65%) – o que dificulta ou impede a carbonatação da cal.
- Não deve ser aplicada em superfícies demasiado quentes ou sob exposição solar directa, o que provoca fendilhação.
- Não deve ser aplicada em condições de muito vento, o que provoca fendilhação.
- Não deve ser aplicada em condições de chuva ou quando se preveja a sua ocorrência nos dias subsequentes.
- Entre cada estrato de argamassa deve mediar no mínimo uma semana, para que se possa garantir uma boa carbonatação das diferentes camadas. A aplicação de diversas camadas finas, criando uma descontinuidade, vai melhorar a capacidade de protecção à entrada de água do exterior e também reduzir significativamente a probabilidade de fendilhação.
- Estas paredes apenas poderão ser executadas por pessoal especializado e apto para tal.
- Será exigido certificado de conformidade para este trabalho.

- Não serão admitidas ondulações ou desalinhamentos nestes trabalhos.
- Trata-se das forras de parede exteriores e interiores na construção a manter.

ARTº 4.5 – CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO POLIDO À BASE DE CIMENTO EM PAREDES INTERIORES DOS TANQUES

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e execução da argamassa de acabamento.
- A execução de chapisco e do emboço.
- Aditivo hidrofugo tipo ou equivalente Supersikalite
- Redes de fibra de vidro

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Preparação da alvenaria com um chapisco de cimento e areia fina com a primeira camada armada com fibra de vidro e a segunda com emborro de calda de cimento queimado polido.
- A areia a empregar na confeção das argamassas para o reboco deverá satisfazer às seguintes condições:
- Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
- Ser angulosa e áspera ao tacto;
- Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;
- Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo ou equivalente comde argamassa.
- A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário.
- No fabrico das argamassas destinadas em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se a areia de grão fino.

-
- Considera-se areia de fino a que passa no crivo com orifícios de 1,5 m/m.
 - As superfícies de aplicação das argamassas das diferentes camadas deverão ser previamente bem limpas e bem molhadas, eliminando-se toda a argamassa ou leitada não aderentes, poeira ou quaisquer outras sujidades.
 - O reboco deverá ser bem apertado e afagado, de forma a se obter uma superfície bem desempenada, regular, homogénea e isenta de fendilhações ou quaisquer outros defeitos.
 - Exige-se total horizontalidade e verticalidade neste trabalho, devendo ser executado apenas por pessoal especializado.
 - Levará sempre rede de fibra de vidro .
 - Este acabamento será nas paredes e fundo dos tanques existentes.

- **Artº 4.6 – REVESTIMENTO A MOSAICO CERAMICO COM ASSENTAMENTO.**

- **Critério de medição**

- Medição por metro quadrado

- **Descrição do artigo**

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e assentamento do mosaico ceramico.
- Massa de colagem elastica.
- Cortes e remates
- 5% de material para deposito do D.O.

- **Condições técnicas**

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- De acordo com o mapa de acabamentos e os desenhos do projecto serão utilizados mosaicos ceramicos de alta qualidade.
- azulejo cerâmico tipo ou equivalente com Pavigrés Técnico cor Onix Preto 10x10cm, ou equivalente - PR02, em paredes, assente com cimento cola tipo ou equivalente com WEBER Premium ou equivalente, incluindo cortes, remates e tomação de juntas com massa tipo ou equivalente com WEBER COLOR Premium, ou equivalente,

-
- Devem ser sempre aplicadas com peças de remate com as paredes.
 - No caso da largura da parede não corresponder a um número certo de peças os cortes serão feitos de um único lado, quando possível, o lado mais escondido. No entanto o pretendido é que a quando da determinação das cotas para assentamento as paredes sejam implantadas de modo a que se apresentem apenas peças inteiras. Deve pois o empreiteiro seguir rigorosamente os pormenores de projecto.
 - Exigem-se sempre amostras do mosaico com as respectivas fichas técnicas.
 - Todos os cortes deverão ser exemplares. Peças esmialhadas ou quebradas ou com fissuras serão retiradas da obra.
 - Devem ser deixadas pelo menos 5% de material para depósito do D.O. incluídos no valor unitário.
 - Este revestimento será aplicado onde indicado no WC'S.

- **Artº 4.7 – REVESTIMENTO COM ISOLAMENTO TERMICO EXTERIOR.**

- **Critério de medição**

- Medição por metro quadrado

- **Descrição do artigo**

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e assentamento do sistema completo de 60mm + revestimento.
- Massa de colagem elastica.
- Cortes e remates
- Sistema anti vandalismo até 2.00m

- **Condições técnicas**

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

Principio do Sistema

Sistema constituído por placas de Poliestireno Expandido Ref. 913-0.. , coladas ao suporte com massa tipo ou equivalente com Adesan CPv 22 ref.ª 122-9003 , revestidas por um reboco delgado, efectuado com massa tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 ref.ª 121-9003 e armado com Rede tipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² , ref. 913-0231. O acabamento é feito com um revestimento á base de Silicatos de potássio. O sistema esta homologado e tem a classificação de reacção ao fogo B s2d0.

Preparação da Superfície

Aplicação de um primário aquoso, que vai regularizar a absorção da superfície, promovendo a adesão ao suporte, Primário tipo ou equivalente com ACQ ref. 162-0101, aplicado numa demão, com uma diluição de 1:5 com água.

Aplicação Do Isolamento Térmico

Isolamento térmico é efectuado com placas de Poliestireno Expandido (EPS 100) Ref. 913-0..., com 20kg/m³ de densidade e classe E, dimensões de 100x50 (cm) e espessura (a definir pelo projecto, de acordo com a zona do país onde se localiza o edifício . Sendo que, a preparação do EPS, deverá ser efectuada segundo indicações do fornecedor, assim como deveremos proceder a aplicação dos acessórios em alumínio ou pvc, previstos pelo documento ATE e projecto.

Fixação das Placas

Antes de efectuar a colagem das placas nas zonas dos vãos, recomendamos que na junção das mesmas, seja feita uma passagem com a argamassa de colagem, devendo de seguida colar a Redetipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² Ref. 913-0231.

A Colagem das placas de EPS ao suporte, é feita de forma contínua (se o substrato tiver empenos inferiores a 1 cm), com um produto baseado em cimento , cargas seleccionadas, agregados e aditivos que lhe conferem boas características de utilização, adesão e resistência, tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 Ref. 122-9003, adicionado com 17% de água.

Aplicação Do Isolamento Térmico

Isolamento térmico é efectuado com placas de Poliestireno Expandido (EPS 100) Ref. 913-0..., com 20kg/m³ de densidade e classe E, dimensões de 100x50 (cm) e espessura (a definir pelo projecto, de acordo com a zona do país onde se localiza o edifício). Sendo que, a preparação do EPS, deverá ser efectuada segundo indicações do fornecedor, assim como deveremos proceder a aplicação dos acessórios em alumínio ou pvc, previstos pelo documento ATE e projecto.

Por questões de segurança e por forma a garantir uma melhor fixação ao substratos, aconselhamos que sejam colocadas 8 buchas, tipo ou equivalente com IZP por m². AS buchas deverão vazar o suporte em 4 cm.

Reboco Delgado Armado

Posteriormente os materiais isolantes deverão ser devidamente preparados e efectuado o barramento com massa tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 ref. 122-9003, misturado com 17% de água. O mesmo produto é também utilizado na regularização das placas já colocadas, seguidamente deverá proceder a introdução da Rede tipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² Ref. 913-0231 e reforços previstos pela ATE e normas de execução, sobretudo em cantos e vãos assim como zonas de choque. O produto tem excelente resistência às substâncias alcalinas, é

permeável ao vapor de água e possui uma boa aderência a diversos tipo ou equivalente comou equivalentes de materiais. Posteriormente aconselhamos, que seja efectuada uma camada de uniformização do barramento armado, com massa tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 ref. 122-9003, misturado com 17% de água.

Após estar seco e por forma a eliminar todas a irregularidades ou defeitos existentes, aconselhamos que seja efectuada a lixagem de toda a superfície com lixa com grão 120 a 150, todas as poeiras deverão ser removidas.

Sistema de Acabamento

Aplicação de Primário baseado em silicatos de potássio, permitindo uma bom poder fixador e enchedor assim como regulariza a absorção do substrato, tipo ou equivalente com Vierogrip Fine Ref. 162-0401, aplicado numa demão com uma diluição de 20% de água.

Aplicação de revestimento mineral á base de silicatos de potássio, pigmentos inorgânicos e adjuvantes seleccionados, com uma elevada permeabilidade ao vapor de água , com uma grande resistência ao desenvolvimento de fungos, tipo ou equivalente com Visolsilica OT, série 112, aplicado numa demão com uma talocha de aço inox , na espessura igual ao diâmetro do grão, posteriormente deverá repassar com uma talocha de plástico , executando movimentos verticais e rotativos, para uniformizar o revestimento.

REFORÇO ANTI-VANDALISMO (até 2m de altura) – EXECUÇÃO OBRIGATÓRIA Incluída

Deve ser colada, com argamassa adesiva tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 Ref. 122-9003 misturado com 17% de água , uma faixa de Rede tipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m2 Ref. 913-0231, com mais ou menos 20-30cm. Esta faixa deve ser metade colada na base da alvenaria onde vai arrancar o sistema.

A restante rede solta vai servir para fechar o sistema e reforça-lo após a aplicação do reboco industrial.

Nesta zona o sistema terá de reduzir 1 cm na espessura do poliestireno, de maneira a absorver a espessura do reboco ficando na mesma planimetria do pano superior.

Colagem das placas de Poliestireno Expandido Ref. 913-060., com densidade de 20 Kg/m³ (EPS 100) com dimensões 100x50 e 9cm de espessura ,é feita de forma contínua (se o substrato tiver empenos inferiores a 1 cm), com um produto baseado em cimento , cargas seleccionadas, agregados e aditivos que lhe conferem boas características de utilização, adesão e resistência, tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 Ref. 122-9003, adicionado com 17% de água

Preparação da superfície do EPS, segundo indicações do fornecedor e aplicação de acessórios em alumínio ou PVC , previstos pela ETA e projecto.

Barramento (a pente) das placas isolantes (EPS 100) com argamassa adesiva Adesan CPV 22 Ref. 122-9003, armado com Rede CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino 160 gr/m2 Ref. 913-0231. Deverão ser efectuados os reforços previstos no Documento de Homologação e normas de execução, especialmente em cantos de vãos e zonas de choque. Fixação mecânica das placas de Poliestireno com 8 buchas em P.V.C. do tipo ou equivalente com IZ-P por m2, tendo em atenção que para uma correcta fixação o espigão da bucha deverá vazar o EPS e penetrar pelo menos 4 cm no suporte.

Aplicação de reboco industrial 8 a 10 mm (em conformidade com as recomendações dos fornecedores, o reboco industrial, deverá ser armado com uma rede de fibra de vidro com tratamento Anti-Alcalino com 220 a 300 gr/m2).

Sobre a junção do reboco industrial com a restante zona de tipo ou equivalente com Cappotto, deverá ser aplicada uma faixa de Rede CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² Ref. 913-0231, com 15cm de largura, por forma a reforçar a ligação dos dois materiais.

Posteriormente aconselhamos, que seja efectuada uma camada de uniformização do barramento armado, com massa tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 ref. 122-9003, misturado com 17% de água.

Após estar seco e por forma a eliminar todas a irregularidades ou defeitos existentes, aconselhamos que seja efectuada a lixagem de toda a superfície com lixa com grão 120 a 150, todas as poeiras deverão ser removidas.

Sistema de Acabamento

Aplicação de Primário baseado em silicatos de potássio, permitindo uma bom poder fixador e enchedor assim como regulariza a absorção do substrato, tipo ou equivalente com Vierogrip Fine Ref. 162-0401, aplicado numa demão com uma diluição de 20% de água.

Aplicação de revestimento mineral á base de silicatos de potássio, pigmentos inorgânicos e adjuvantes seleccionados, com uma elevada permeabilidade ao vapor de água , com uma grande resistência ao desenvolvimento de fungos, Visolsilica OT, série 112, aplicado numa demão com uma talocha de aço inox , na espessura igual ao diâmetro do grão, posteriormente deverá repassar com uma talocha de plástico , executando movimentos verticais e rotativos, para uniformizar o revestimento.

1.1.3. C Zonas Enterradas

Todas as superfícies de betão, deverão ser previamente tratada, com uma tinta formulada com base em betumes asfálticos e solventes especiais, de secagem física e que permite a aplicação de películas com altas espessuras. É uma tinta betuminosa flexível, resistente à água e com boas propriedades anticorrosivas, mantendo a sua flexibilidade até temperaturas de 16°C abaixo de zero, tipo ou equivalente com **Asfaltex V 13-7101** , aplicada em 2 a 3 demãos sem diluição.

Paredes

Aconselhamos que na parede de alvenaria de tijolo, seja aplicado um reboco, garantindo este que a superfície fica com empenos inferiores a 1 cm

Na zona de transição entre os diferentes isolantes (EPS e XPS), aconselhamos que seja colocado um cordão de silicone SP 101 e uma Rede tipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² Ref. 913-0231.

Preparação da Superfície

Aplicação de um primário aquoso, que vai regularizar a absorção da superfície, promovendo a adesão ao suporte, Primário tipo ou equivalente com ACQ ref. 162-0101, aplicado numa demão, com uma diluição de 1:5 com água.

Aplicação Do Isolamento Térmico

Isolamento térmico é efectuado com placas de Poliestireno Extrudido XPS Ref. 913-0..., com 35kg/m³ de densidade e classe E, dimensões de 125x60 (cm) e espessura (a definir pelo projecto, de acordo com a zona do país onde se localiza o edifício). Sendo que, a preparação do XPS, deverá ser efectuada segundo indicações do fornecedor, assim como deveremos proceder a aplicação dos acessórios em alumínio ou PVC, previstos no projecto.

Fixação das Placas

Antes de efectuar a colagem das placas nas zonas dos vãos, recomendamos que na junção das mesmas, seja feita uma passagem com a argamassa de colagem, devendo de seguida colar a Rede tipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² Ref. 913-0231.

A Colagem das placas de XPS ao suporte, é feita de forma contínua (se o substrato tiver empenos inferiores a 1 cm), com uma argamassa à base de cimentos modificados tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 ref. 122-9003, adicionada com 17% de água.

Aplicação Do Isolamento Térmico

Isolamento térmico é efectuado com placas de Poliestireno Extrudido (XPS) Ref. 913-0406..., com 35 kg/m³ de densidade e classe E, dimensões de 125x60 (cm) e espessura (a definir pelo projecto, de acordo com a zona do país onde se localiza o edifício). Sendo que, a preparação do EPS, deverá ser efectuada segundo indicações do fornecedor, assim como deveremos proceder a aplicação dos acessórios em alumínio ou pvc, previstos pelo documento de homologação (D.H.) e projecto.

A fixação das placas deverá ser efectuada com cerca de 8 buchas por m², devendo estas vazar o suporte em 4 cm.

Reboco Delgado Armado

Posteriormente o XPS, deverá ser lixado com uma lixa grão 300 e efectuado o barramento com massa tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 ref. 122-9003, misturado com 17% de água. O mesmo produto é também utilizado na regularização das placas já colocadas, seguidamente deverá proceder a introdução da Rede tipo ou equivalente com CAPPOTTO de Fibra de Vidro com tratamento Anti-Alcalino, 160 gr/m² Ref. 913-0231 e reforços previstos normas de execução, sobretudo em cantos e vãos assim como zonas de choque. O produto tem excelente resistência às substâncias alcalinas, é permeável ao vapor de água e possui uma boa aderência a diversos tipo ou equivalente com ou equivalentes de materiais. Posteriormente aconselhamos, que seja efectuada uma camada de uniformização do barramento armado, com massa tipo ou equivalente com Adesan CPV 22 Branco ref. 122-9004, misturado com 22% de água.

Após estar seco e por forma a eliminar todas a irregularidades ou defeitos existentes, aconselhamos que seja efectuada a lixagem de toda a superfície com lixa com grão 120 a 150, todas as poeiras deverão ser removidas.

Acabamento

Aplicação de uma emulsão de membrana sintética á prova de água ,tipo ou equivalente com Elastoroofing.

O produto deverá ser aplicado em duas demãos.

CAPITULO 5 – TECTOS

Aspectos gerais

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos aos revestimentos de tectos e tectos falsos, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

Qualidade dos trabalhos

- Ao Empreiteiro compete a execução e preenchimento de juntas, que serão executadas de acordo com as indicações do projecto, e em conformidade com o dimensionamento referido nos pormenores.
- O Empreiteiro deve proceder ao levantamento na obra de todas as medidas que são necessárias para o fornecimento e montagem dos respectivos materiais de revestimento de tectos. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, o Empreiteiro deve assegurar que a concepção e o fabrico das peças a aplicar permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.
- Todos os materiais têm indicação expressa neste capítulo. Sempre que tal informação seja insuficiente ou omissa a escolha de materiais será feita pelos projectistas e Fiscalização mediante três amostras a apresentar pelo Empreiteiro.
- Cabe ao Empreiteiro proteger os materiais de revestimento após a sua aplicação pois serão da responsabilidade deste quaisquer danos aí verificados.
- Os elementos deverão resultar bem alinhados, nivelados e de acordo com os desenhos de assentamento e estar rigorosamente de acordo com as dimensões e equidistâncias do projecto aprovado para a sua execução.

Tolerâncias dimensionais

- As superfícies de tectos e tectos falsos depois de acabados terão de observar as tolerâncias máximas seguintes:
- Em tectos revestidos a reboco:
- Nivelamento: 5mm com régua de 2m; 3mm com régua de 20cm.
- Em tectos revestidos a chapa microperfurada:
- Nivelamento: 4mm com a régua de 2.0m; 2mm com a régua de 20cm.

Critérios de medição

- As medições das áreas estão na sua verdadeira grandeza, não se deduzindo elementos interceptores inferiores a 0.25m².
- Todos os elementos verticais e sancas realizados nos tectos estão incluídos nos diversos artigos.

ARTº 5.1 – EXECUÇÃO DE TECTOS EM GESSO CARTONADO E ESTRUTURAS DE SUPORTE APROPRIADAS**I - Critério de medição**

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

• O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento de placas de gesso cartonado .
- A estrutura em perfis metálicos ,acessórios, varões roscados e apoios anti – vibráteis em cada apoio.
- As massas para regularização e acabamento.
- As bandas de papel e metálicas.
- Parafusos e outros acessórios inerentes ao sistema .
- Massa para Barramento .

III- Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Os tectos serão executados segundo a melhor técnica e seguindo as fichas técnicas dos fornecedores dos materiais.
- Placas de gesso cartonado - 13mm
- Será executada uma estrutura em perfis de chapa galvanizada com espaçamento máximo de 400mm, fixa com travamentos e perfis de tecto. A estrutura deve ser autoportante executada com perfis calculados tipo ou equivalente com Knauf ou equivalente, por forma a permitir sustentar todo o conjunto. Em cada apoio será aplicado um elemento anti vibrático do sistema.
- Serão respeitadas todas as normas e requisitos tipo ou equivalente com Knauf, ou equivalente, devendo ser apresentado pelo empreiteiro esquema de montagem perfeitamente descrito pelo fabricante.
- Para o tratamento das juntas será usada banda e massa apropriada de acordo com as instruções do fornecedor.
- As superfícies serão cuidadosamente emassadas com produto apropriado, e recomendado pelo fabricante para , em duas ou mais demãos, até que o seu aspecto final seja uniforme, sem fendilhações, ondulação ou quebras. Exige-se cuidadosa aplicação destas massas.
- Consideram-se igualmente incluídas no preço deste artigo, recaídas, sancas de todo tipo ou equivalente comou equivalente, aberturas para iluminação, instalações mecânicas e outras especialidades.

-
- As ligações com a parede deverão ser muito cuidadas devendo as arestas ficar irrepreensivelmente rectilíneas com banda metálica oculta em todas elas, incluída no artigo de tectos.
 - Estes tectos apenas poderão ser executadas por pessoal especializado e apto para tal.
 - Não serão admitidas ondulações ou desalinhamentos nestes trabalhos
 - Trata-se dos tectos falsos interiores nos IS'S onde indicado.

• ARTº 5.2 – EXECUÇÃO DE TECTOS MODELO TIPO OU EQUIVALENTE COM SONACOUSTIC S.T.I.E.R. OU EQUIVALENTE E ESTRUTURAS DE SUPORTE APROPRIADAS

• I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

• II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento de duas placas de gesso cartonado.
- Revestimento acústico tipo ou equivalente com Sonacoustic.
- A estrutura em perfis metálicos , acessórios e varões roscados.
- As massas para regularização e acabamento.
- As bandas de papel e metálicas.
- Parafusos e outros acessórios inerentes ao sistema .
- Massa para Barramento .
- Sancas para estores

• III- Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Os tectos serão executados segundo a melhor técnica e seguindo as fichas técnicas dos fornecedores dos materiais.
- Placas de gesso cartonado com material de elevada absorção sonora modelo incluindo remates laterais

-
- Será executada uma estrutura em perfis de chapa galvanizada com espaçamento máximo de 400mm, fixa com travamentos e perfis de tecto. A estrutura deve ser autoportante executada com perfis calculados tipo ou equivalente com Knauf ou equivalente, por forma a permitir sustentar todo o conjunto. Em cada apoio será aplicado um elemento anti vibrático do sistema
 - sistema tipo ou equivalente com KNAUF/PROTEKTOR CD 60/27 ou equivalente (sistema cruzado de primário e secundário com todos os reforços necessários segundo a configuração do tecto) e elementos de suspensão com apoios anti-vibráteis,
 - Serão respeitadas todas as normas e requisitos tipo ou equivalente com Knauf, ou equivalente, devendo ser apresentado pelo empreiteiro esquema de montagem perfeitamente descrito pelo fabricante.
 - Para o tratamento das juntas será usada banda e massa apropriada de acordo com as instruções do fornecedor.
 - As superfícies serão cuidadosamente emassadas com produto apropriado, e recomendado pelo fabricante para , em duas ou mais demãos, até que o seu aspecto final seja uniforme, sem fendilhações, ondulação ou quebras. Exige-se cuidadosa aplicação destas massas.
 - Sobre esta base previamente executada e nivelada será aplicado o revestimento acústico tipo ou equivalente com STIER em painel tipo ou equivalente com SONACOUSTIC com 25mm ou equivalente de espessura totalmente acabado.
 - Será aplicado um painel de lã mineral acústico e executado o acabamento liso e fino com partículas de reboco acústico do sistema.
 - Inclui sancas reentrantes na zona dos estores Black out.
 - Pretende-se um acabamento liso tipo ou equivalente com Estanhado similar ao tecto adjacente
 - Estes tectos apenas poderão ser executadas por pessoal especializado e apto para tal.
 - Não serão admitidas ondulações ou desalinhamentos nestes trabalhos
 - Trata-se dos tectos a colocar no interior

ARTº 5.3 – EXECUÇÃO DE TECTOS EM GESSO CARTONADO E ARRANJO DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA DA COBERTURA EXISTENTE

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

-
- Arranjo e acerto das estruturas existentes
 - Aplicação de velatura
 - O fornecimento de placas de gesso cartonado .
 - As massas para regularização e acabamento.
 - As bandas de papel e metálicas.
 - Parafusos e outros acessórios inerentes ao sistema .
 - Massa para Barramento .

III- Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
 - Arranjo geral da estrutura da cobertura do edifício existente a manter com levantamento da mesma se necessário, nivelamento e acertos nos barrotes existentes, lixagem cuidada de todos os elementos, aplicação de velatura branca a 3 demãos.
 - Sobre esta serão aplicadas 2 placas de gesso cartonado tipo ou equivalente com Knauf hidrofugo ou equivalente, com a espessura de 2x13 mm, fixas á estrutura de madeira, devendo a juntas das placas ficar ao eixo dos barrotes de modo a não ser visível desde o interior.
 - Inclui todos os acessórios e elementos de fixação, tratamento de juntas, barramento em toda a extensão das placas para receberem pintura, abertura de rasgos se necessário e remates conforme projecto.
 - As placas serão fixas á estrutura existente depois de nivelada .
 - Os tectos serão executados segundo a melhor técnica e seguindo as fichas técnicas dos fornecedores dos materiais.
 - Placas de gesso cartonado - 2x13mm
 - Serão respeitadas todas as normas e requisitos tipo ou equivalente com Knauf, ou equivalente, devendo ser apresentado pelo empreiteiro esquema de montagem perfeitamente descrito pelo fabricante.
 - Para o tratamento das juntas será usada banda e massa apropriada de acordo com as instruções do fornecedor.
 - As superfícies serão cuidadosamente emassadas com produto apropriado, e recomendado pelo fabricante para , em duas ou mais demãos, até que o seu aspecto final seja uniforme, sem fendilhações, ondulação ou quebras. Exige-se cuidadosa aplicação destas massas.
 - Consideram-se igualmente incluídas no preço deste artigo, recaídas, sancas de todo tipo ou equivalente comou equivalente, aberturas para iluminação, instalações mecânicas e outras especialidades.
 - As ligações com a parede deverão ser muito cuidadas devendo as arestas ficar irrepreensivelmente rectilíneas com banda metálica oculta em todas elas, incluída no artigo de tectos.

- Estes tectos apenas poderão ser executadas por pessoal especializado e apto para tal.
- Não serão admitidas ondulações ou desalinhamentos nestes trabalhos
- Especificação da pintura de toda a madeira da cobertura existente:

Preparação da Superfície

- A madeira deverá ser imunizada com aplicação de imunizador incolor, ao qual se adicionou cor de modo a conferir à madeira coloração e preservação em simultâneo, tipo ou equivalente com **Cuprinol Incolor ref. 030-0004**, aplicado em três demãos fartas subsequentes antes das anteriores estarem secas.
- A lixagem da madeira deverá ser efectuada com lixas, com o grão adequado ao tipo ou equivalente com de madeira e trabalho.
- Sistema de Tratamento
 - Aplicação de produto desenvolvido para colorir e proteger todo o tipo ou equivalente com de madeiras, formulado com pigmentos especiais que garantem , a cor e permitem em simultâneo realçar a estrutura natural da madeira. **Cores para madeira serie 029-010 . A aplicação do produto deverá ser efectuada em conformidade com a ficha técnica.**
 - Trata-se de toda a estrutura existente a arranjar , lixar e nivelar e aplicação de velatura.
 - Aplicação de gesso cartonado com barramento e lixagem pronto a pintar.

CAPÍTULO 6 – ISOLAMENTO E COBERTURAS

CONDIÇÕES GERAIS

Aspectos gerais das impermeabilizações

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a coberturas, impermeabilizações e isolamentos, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.
- Quando o Empreiteiro pretenda complementar os pormenores ou propor alterações, deverá submetê-las à aprovação da Fiscalização e Projectistas pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.

Pormenorização

- O Empreiteiro obriga-se a submeter à aprovação da Fiscalização uma pormenorização de execução em obra dos sistemas de impermeabilização e coberturas, à escala 1:5, complementar dos DCs, referindo todas as situações singulares como sobreposições, remates, furações por tubos, remates de telha, etc.

Qualidade dos trabalhos

- Só serão permitidos produtos homologados.
- Sempre que não sejam especificadas inclinações, todas as superfícies horizontais a impermeabilizar terão inclinação mínima de 2%, e máxima de 5%. Estas inclinações, bem como as disposições a adoptar na drenagem de águas pluviais, deverão ser submetidas à apreciação prévia da Fiscalização.
- A betonilha de regularização sob telas terá sempre um enchimento em 1/2 cana na transição da superfície horizontal para a vertical, de forma a evitar o rasgamento das telas.
- Quando não houver o respectivo pormenor em projecto, os remates das telas de impermeabilização nos paramentos verticais, deverão realizar-se em conformidade com as indicações dos documentos de homologação dos materiais a aplicar, nomeadamente DH 297 e DH 296.
- Em todas as situações de remates de telas de impermeabilização com ralos, tubos ladrões, chaminés, o Empreiteiro deve prever o fornecimento e colocação de peças de remate em chapa de zinco nº14, com diâmetros adequados aos das tubagens definidas nos Projectos de Especialidades.

Qualidade do material

- Qualquer que seja o processo adoptado para a impermeabilização das diferentes partes da construção indicadas no projecto, o material empregado não deverá conter matérias susceptíveis de serem alteradas em contacto com os outros materiais empregados na construção, com o ar e as intempéries, devendo manter as suas propriedades de coesão, plasticidade e ductilidade.

Modo de execução

- Nenhum trabalho de impermeabilização deverá efectuar-se em tempo de chuva ou de humidade, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se perfeitamente seca e limpa na ocasião de aplicação do produto (ver excepção). O acabamento da camada impermeável deverá ser executado logo após a sua aplicação.
- A camada impermeável deverá apresentar-se com a forma de uma superfície contínua, com o mesmo grau de impermeabilização de 100% em todos os seus pontos.
- Deverão tomar-se as precauções necessárias para que todas as ligações com trabalho já feito saiam perfeitas e não constituam pontos fracos da camada impermeável.
- As amarrações dos tubos de descarga das águas pluviais, tubos de ventilação, etc., deverão ser feitas de modo a assegurar-se a perfeita impermeabilização dessas amarrações, empregando o Empreiteiro o processo mais adequado a cada caso, devendo o respectivo processo ser submetido à apreciação da Fiscalização.
- No caso da impermeabilização por várias camadas, as juntas de cada uma devem fazer-se de modo a que nunca se sobreponham. As sobreposições para emendas numa mesma camada, terão no mínimo o afastamento de 8 cm. A impermeabilização das juntas de dilatação deve fazer-se tomando todas as disposições para que as variações de largura da junta não provoquem a rotura da camada protectora impermeável, devendo o sistema adoptado ser submetido à apreciação da Fiscalização, caso o mesmo não esteja incluído no projecto.

Impermeabilização de alvenarias

- As alvenarias são geralmente utilizadas como paredes exteriores, sendo a sua impermeabilização destinada a protegê-las contra a entrada da água das chuvas.
- Esta protecção, feita habitualmente à custa dos rebocos, tem características muito diferentes das impermeabilizações adoptadas nas caves e nos terraços.
- De facto, nas caves a presença da água do solo é permanente e muitas vezes sob pressão hidráulica, o que obriga à adopção de cortinas estanques, executadas à base de produtos ou telas impermeáveis (alínea 1.03). Nos terraços, para além da impermeabilização contra a água das chuvas, que exige a utilização de cortinas estanques ou de chapas de fibrocimento, outros problemas se põem como o do isolamento térmico, o da ventilação e o da protecção contra a irradiação directa do sol.
- Nas paredes exteriores a impermeabilização contra a água das chuvas será feita à base de rebocos e não de cortinas estanques, a fim de se permitir que a humidade de construção e a resultante de infiltrações do vapor de água possa ser eliminada naturalmente; isto é, as paredes exteriores devem poder "respirar" livremente, o que só será possível se não existirem cortinas estanques.
- Por tudo isto considera-se que a impermeabilização das alvenarias será melhor especificada em Rebocos.

Impermeabilização de terraços

- De acordo com o especificado nas Condições Especiais, o tipo ou equivalente comde impermeabilização poderá ser feito à custa de cortinas estanques, ou recorrendo à utilização de chapas de fibrocimento.

-
- As cortinas estanques poderão ser feitas à custa de telas ou de pulverização de emulsões, aplicadas sobre uma superfície regularizada de betão celular ou de agregados leves, com caimentos para recolha de águas pluviais em caleiras. A protecção destas cortinas da acção directa dos raios solares, será executada de acordo com o sistema indicado nas Condições Especiais. Tanto as telas como as emulsões serão aplicadas de acordo com as instruções dos respectivos fornecedores.
 - O espalhamento da brita ou godo deve ser feito a partir de montes convenientemente distribuídos pela cobertura ao longo das caleiras de forma que, procedendo-se à lavagem complementar do inerte antes do seu espalhamento, a respectiva água de lavagem possa escorrer livremente; para isso o espalhamento deve ser feito no sentido ascendente.
 - A Fiscalização procederá ao controle da lavagem, regando certas zonas à sua escolha e controlando o volume de resíduos depositados que não poderão ter uma espessura superior a 1 mm. A colocação das chapas deve fazer-se de forma que as juntas de dilatação da estrutura fiquem sob a linha de sobreposição longitudinal das chapas.

Impermeabilização à base de camadas ou telas elásticas

- Neste tipo ou equivalente com de impermeabilização, caracterizado pela sua elasticidade, a superfície de apoio não necessita de possuir estanquidade especial, pois a camada ou tela realiza por si só a impermeabilização requerida.
- Os tipo ou equivalente com ou equivalentes a considerar estão identificados com os diferentes produtos e técnicas existentes no nosso mercado, sendo de referir os seguintes:
 - Sistema Telas Elásticas, caracterizado por a camada estanque ser obtida por projecção das emulsões de betume ou alcatrão, enriquecida por matérias sintéticas. Uma das vantagens deste sistema é a sua fácil aplicação em superfícies não planas, ou irregulares, não exigindo um grau de secagem elevado das superfícies de aplicação.
 - A composição e a espessura da camada ou camadas a aplicar serão as especificadas nas Condições Especiais.
 - Processo Membrana Betuminosa
 - Este tipo ou equivalente com caracteriza-se pela sua grande resistência às pressões elevadas da água e pela sua grande elasticidade que permite aplicar a membrana sobre as juntas de dilatação da estrutura sem o recurso a cuidados especiais relacionados com a estanquidade destas juntas.
 - A espessura a adoptar e o tipo ou equivalente com de protecção a aplicar devem ser definidos nas Condições Especiais.

Ensaio de Estanquidade

- Todas as coberturas planas deverão aprovadas pela Fiscalização após a realização pelo Empreiteiro de ensaios de estanquidade. Tais ensaios consistem na criação de uma lâmina de água sobre a impermeabilização, após correcta obturação das embocaduras de todos os tubos de queda, e na sua manutenção durante pelo menos 72 horas.
- A aplicação de todos os materiais que constituem as coberturas só poderá ser feita após aprovação das Impermeabilizações, pela Fiscalização.

Critérios de medição

- As medições dos isolamentos e sistemas de cobertura são as correspondentes ao perímetro dos elementos onde existam, devendo o empreiteiro ter em conta na formulação do preço de cada trabalho dobras na vertical até meia altura do paramento ou no mínimo com 0.20m de altura, quer específicas do projecto quer para remates de telas tanto em situações pormenorizadas em DCs ou outras mais gerais e a realizar conforme especificado nos Documentos de Homologação.
- São deduzidas as áreas de aberturas outras zonas não tratadas quando superiores a 0.25m².

Aspectos gerais dos isolamentos

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a isolamentos térmicos, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e Caderno de Encargos.
- Quando o Empreiteiro pretenda complementar os pormenores ou propor alterações, deverá submetê-las à aprovação da Fiscalização e do Autor do Projeto, pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.
- As placas a utilizar no isolamento térmico serão de poliestireno extrudido com a espessura indicada nos desenhos de pormenor, ou conforme especificação do fabricante.
- Não serão admitidos isolamentos realizados com placas partidas ou desperdícios de modo a minimizar as pontes térmicas.

Critérios de medição

- Nas medições das coberturas as áreas foram medidas na sua verdadeira grandeza quer em planta quer em parede, não se deduzindo elementos interceptores inferiores a 0.25m².
- As medições dos isolamentos são as correspondentes ao perímetro dos elementos em que existam, devendo o Empreiteiro tomar em consideração, na formulação do preço, as eventuais dobras na vertical, quer específicas do projeto, quer recomendadas pelo fabricante ou impostas pelos Documentos de Homologação, que não estão, portanto, contabilizadas.

Aspectos gerais das coberturas

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a coberturas, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes, conforme desenhos e Caderno de Encargos.
- Quando o Empreiteiro pretenda complementar os pormenores ou propor alterações, deverá submetê-las à aprovação da Fiscalização e do Autor do Projeto, pelo menos um mês antes do início dos trabalhos.
- Os materiais a aplicar estão indicados nos desenhos de pormenor, ou conforme especificação do Mapa de Vãos.
- Não serão admitidos materiais que não respeitem as condições definidas no capítulo - **BETÕES**.

Critérios de medição

- Nas medições das coberturas as áreas foram medidas na sua verdadeira grandeza quer em planta quer em parede, não se deduzindo elementos interceptores inferiores a 0.25m².

Artº 6.1 / 6.2 – TELHA EM COBERTURAS CANUDO CERAMICA BRANCA, TELHÕES, CUMEEIRAS, TELHAS DE CANTOS, CRUZETAS, ESTRUTURA METALICA, MEMBRANA, SUB TELHA, ISOLAMENTO, RUFOS, ACESSÓRIOS E REMATES**I - Critério de medição**

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e colocação da telha e todos os acessórios e peças de remate.
- O fornecimento e assentamento de argamassa nos beirados e cumes, com prévio cerezimento e labaciamento das superfícies onde assentarão as telhas
- O fornecimento e colocação de “SS” em arame aço inox de 3mm.
- Subtelha UM 190,
- Tipo ou equivalente com Roofmate 80mm
- Os trabalhos acessórios, incluindo todos os remates necessários
- O fornecimento de ripa em PVC.
- Rufos em zinco 14

III - Condições técnicas

Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:

- Telha tipo ou equivalente com CANUDO CERAMICA CS BRANCA de fabrica, (**não com posterior pintura**) fixa com grampo de aço inox, com todas as sobreposições e dobras, incluindo todos os elementos de remate, cruzetas, cumeeiras, cantos, beirais, telhões de remate e outros,
- Subtelha tipo ou equivalente com UM 190 em placa, apropriado ao tipo ou equivalente comde telha,
- Isolamento térmico XPS 80 mm em placa meia madeira, incluindo todos os cortes e remates, perfeitamente acabado, conforme Projeto.
- Inclui rufos necessários de remate com as paredes de ligação, em zinco nº 14.

-
- Ripado em PVC,
 - Incluindo todos os cortes e remates, perfeitamente acabado, conforme Projeto.
 - Consideram-se incluídos TODOS os materiais e trabalhos indicados nos cortes construtivos.
 - As telhas a utilizar serão argamassadas nas primeiras e últimas fiadas, sendo as restantes ligadas por “SS” em arame de aço inox com 3 mm de diâmetro, incluindo todos os acessórios necessários ao perfeito acabamento e vedação, de acordo com os desenhos do projeto.
 - As argamassas a utilizar serão bastardas e constituídas por cal gorda, saibro e areia ao traço 1:2:2.
 - Serão fornecidos e assentes beirados, e telhas de canto, cruzetas, nas zonas indicadas em projeto, constituídos por telhas de 0,60 da CS ou outro comprimento, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto e assentes com argamassa bastarda, constituída por cal gorda, areia e saibro.
 - Estão incluídos todos os remates, cortes e acessórios deste tipo de telha.
 - Exige-se total planimetria, não sendo admitidas ondulações ou empenos na cobertura
 - Trata-se de todas as coberturas inclinadas em telha.

Artº 6.3 – ISOLAMENTO TERMICO EM PAREDES – CAIXA DE AR, ACESSÓRIOS E REMATES

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e colocação das placas de isolamento.
- Fita de isolamento

III - Condições técnicas

Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:

Isolamento térmico XPS de 60mm, aplicado na face interior da parede exterior da sala polivalente e na face da construção existente com grampos plásticos e fita adesiva em todas as juntas, cortes e remates de acordo com o projeto.

A colocar na caixa-de-ar na zona da nova construção.

Artº 6.4 – LAJETAS DE BETÃO

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e colocação das lajetas.

III - Condições técnicas

Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:

Lajetas de betão ligeiramente armado no topo da parede do pátio e na parede de encosto com a construção vizinha nas traseiras do edifício novo, a formar uma "tampa", inclui reboco areado para posterior pintura.

A colocar sobre os muros exteriores com parede dupla.

Todos os outros tipo ou equivalente comou equivalentes de rufo em zinco 14 ou outro material, indicados em pormenores de carpintarias, serralharias ou outros capítulos, consideram-se incluídos nos artigos das respetivas artes que os descrevem no articulado da obra, devendo por isso estar incluídos nos artigos respetivos.

CAPÍTULO 7 – OBRA DE CARPINTEIRO

Aspetos gerais

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a carpintarias, 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 carpintarias deve obedecer-se, em particular, ao referido nas Normas Portuguesas NP-180 e NP-2080 e, no que estiver omissa, as condições indicadas no D.T.U. Nº36.1 (Jun.66) "Travaux de Menuiserie em Bois - Cahier des Charges - Cahier des Clauses Speciales".
- Todos os elementos (ferragens e acessórios) e produtos de acabamento, como pinturas, envernizamentos e outros, estão incluídos nas respetivas carpintarias.

Madeiras Novas - Disposições Gerais e Graus de Humidade

- As madeiras deverão possuir as seguintes características:
- Fibras direitas e unidas.
- Secas, sãs, cor regular e sem fendas.
- Poucos nós que não poderão ser defeituosos.
- Constituir peças bem desempenadas.
- Admite-se nas coníferas (pinho) e conforme o trabalho, reduzido número de nós desde que sejam diâmetros de 1 a 15 mm, porém não viciosos, não agrupados, nem localizados nas arestas ou nos cantos das peças.
- No que respeita à humidade e consequentemente às condições a que devem obedecer as madeiras para a sua utilização, estabelecem-se as seguintes taxas médias:
- - Carpintarias exteriores - 14/17%
- - Carpintarias interiores - Casas sem aquecimento central 11/13 %; Casas com aquecimento central - 9/10%.

Portas:

- - As peças de madeira serão em RIGA VELHA, tratada em auto clave ignifugação, não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem o aspecto futuro.
- - Antes do assentamento das folhas a esquadria deve ser submetida à aprovação da Fiscalização.
- - Em ambos os casos as respigarem deverão ser colocadas com colas à base de resinas bem como de cunhas de reforço a colocar em conjunto com as mencionadas respigas.

-
- - Em todas as fechaduras, a distância da broca à testa deverá ser de molde a que aquela fique centrada na couceira, deixando a necessária folga para o perfeito funcionamento das muletas.

Tipo ou equivalente comou equivalentes de Madeira:

- Os tipo ou equivalente comou equivalentes de madeira a utilizar serão rigorosamente os definidos no Projeto. Só se poderão admitir alterações com o acordo da Fiscalização, depois de ouvidos os projetistas.
- Secagem de Madeiras Novas:
- A madeira a usar deverá secar ao ar durante, pelo menos 1 ano por cada 25 mm de espessura.
- Para evitar que os eventuais efeitos de secagem produzam torções e distorções fora dos limites das proporções previstas, deverão ser deixadas folgas nos entalhes entre peças de madeira.
- Tratamento de Madeiras Novas para preservação contra a podridão.
- A madeira a utilizar deverá ser tratada por processo de auto clave segundo o disposto no ponto 5.2.4. da N.P. 2080.
- Tratamento ignífugo para madeiras novas:
- Todas as madeiras novas a empregar devem ser previamente ignífugas em auto clave para diminuir a sua infalibilidade. Admitem-se soluções para tratamento distinto ou simultâneo de preservação contra podridão e insectos e ignifugação, mas deverão ser sempre identificados os produtos utilizados e comprovada a sua eficácia para cada um destes objetivos.
- Independentemente do descrito nas condições seguintes, deve sempre o adjudicatário verificar e confrontar todas as descrições, com todos os pormenores desenhados, para a execução de cada trabalho

Pormenorização

- Quando não existam pormenores suficientes ou quando o Empreiteiro entenda dever propor alterações, deverá submeter à aprovação da Fiscalização e Projetistas pelo menos um mês antes do início dos trabalhos, um estudo de todas as carpintarias constituído pelas peças seguintes:
- Desenhos de montagem e de assentamento de aros, eventualmente pré-aros, aduelas e guarnições de cada vão ou conjunto de vãos iguais ou similares.
- Desenhos de sistemas de fixação de cada elemento de preenchimento de vão ou conjunto de elementos iguais, às alvenarias, às cantarias e elementos de betão, com indicação dos materiais a utilizar quer para assegurar a fixação, quer para garantir a sua vedação.
- Desenhos de construção da bordadura dos vãos, dos peitoris, das ombreiras, das vergas e das soleiras em que assentam cada elemento de preenchimento de vão ou conjunto de elementos iguais, com indicação das suas dimensões sempre que sejam diferentes das do projeto ou este as não defina.
- Desenhos de construção e montagem de tampos, armários, frentes, etc., com indicação das suas dimensões sempre que sejam diferentes das do projeto ou este não as definam.

Qualidade dos trabalhos

- As dimensões devem ser corrigidas no local, de forma a atingir-se o bom funcionamento pretendido.
- Todas as carpintarias serão dotadas das ferragens e dispositivos de manobra necessários para o seu perfeito funcionamento, incluindo fechaduras e três chaves, puxadores, molas de embeber, etc., e serão escolhidas entre as marcas de melhor qualidade disponíveis no mercado. Quando não especificado no projeto, serão escolhidas pelos Projetistas e Fiscalização entre 3 (três) amostras a fornecer pelo Empreiteiro.
- As respigas, dentes, e machos, devem encher perfeitamente as montagens e fêmeas. Em geral, nas ensamblagens, as respigas, os machos, e os dentes, terão uma espessura igual à terça parte da largura da face a que pertençam, e um comprimento duplo da espessura.
- Todas as superfícies em contacto com betão ou alvenarias e, de um modo geral, as superfícies não visíveis serão tratadas com "Cuprinol" ou outro produto preservador de madeira, e deverão ser isoladas com folha de polietileno de modo a impedir-se a absorção de água e o conseqüente aumento do teor de humidade.

Tratamentos imunizadores

- 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, a submeter a aprovação da Fiscalização. Todas as madeiras deverão receber tratamento contra a formiga-branca à base de produto tipo ou equivalente com "Xilodecor", tipo ou equivalente com "Bondex" incolor.
- As superfícies correspondentes a cortes realizados na Obra, deverão ser tratadas com duas demãos de produto imunizador do tipo ou equivalente com "Cuprinol – verde" ou equivalente.

Aglomerados

- Os aglomerados ou lamelados de madeira para ficar à vista, mesmo que folheados, serão sempre encabeçados.
- Em zonas sujeitas a uso intenso o folheado termina no encabeço e este é de madeira igual à do folheado.

Folheados

- Não serão aceites folhas que contenham manchas, nós ou veios destoantes, ou que apresentem fendas resultantes de retração depois da secagem. As folhas das portas e portas de armários, deverão ser do mesmo lote de forma a garantir a uniformidade de desenho e tonalidade.

Tolerâncias dimensionais

- Para verificação dos elementos aplicados são admitidas as seguintes tolerâncias máximas:
- Verticalidade de ombreiras: 0.1%
- Horizontalidade das vergas: 0.1%

-
- As portas ou outros elementos como armários e balcões, não devem apresentar empenos em qualquer direção que deem afastamentos aos batentes superiores a 2mm, nem devem ter depois de montadas afastamentos aos aros também superiores a 2mm.
 - Os pavimentos depois de acabados, terão de observar as tolerâncias máximas seguintes:
 - Em pavimentos a revestir a madeira:
 - Nivelamento: 5mm com régua de 2m; 2mm com régua de 20cm;
 - Afastamentos entre peças: 0.5mm;
 - Juntas encostadas.

Critério de medição

- Os diversos elementos são medidos à unidade (Un) devidamente discriminados e incluem todas as ferragens, acessórios e pintura.
- As superfícies revestidas serão medidas sempre os valores totais das áreas destinadas a receber o acabamento e com especificação da sua espessura e suporte. O acabamento de cada elemento estará sempre incluído em cada artigo respetivo, assim como todas as ferragens ou acessórios de acordo com mapa de vãos.

ARTº 7.1/7.3 – PORTA EM REGUADO DE PINHO EXTRA, ENCABEÇOS MACIÇOS ORLAS, AROS FERRAGENS, BATENTES DE PORTA, ACESSÓRIOS, E LACAGEM DE ACORDO COM PORMENOR

I - Critério de medição

- Medição por unidade, completa, assente e a funcionar, conforme pormenor.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e assentamento das portas.
- O fornecimento e assentamento dos aros e arranjo das peças existentes
- Lacagem geral.
- Batentes de pavimento param cada unidade.
- O fornecimento das ferragens descritas nas peças desenhadas e a sua aplicação.

- Ferragens especiais de fabrico manual

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:

- Vãos exteriores em prancha de madeira maciça em RÉGUAS DE MADEIRA MACIÇA DE PINHO, TIPO OU EQUIVALENTE COMMACHO-FÊMEA, ENTALEIRADAS ENTRE SI, ESP.20mm, FIXAS A CONTRAPLACADO, TIPO OU EQUIVALENTE COM"MULTIPLACAS", TWIN - PLY, ESP. 10mm OU EQUIVALENTE;

- ENCABEÇAMENTOS EM MADEIRA MACIÇA.

- Deve incluir TODAS as ferragens indicadas nos desenhos específicos de cada tipo ou equivalente comde vãos, sendo algumas de fabrico manual segundo desenho específico.

- Os aros e guarnições interiores serão realizados em madeira maciça

- A espessura mínima será de 50mm de modo a que a fechadura seja aplicada com segurança e sem risco de ficar á "pele" do rebaixo para o batente.

- Todas as ferragens a utilizar serão de primeira qualidade de acordo com mapa de vãos, em inox escovado, devendo merecer a aprovação do autor do projeto, para o que o empreiteiro deverá apresentar amostras em tempo oportuno.

- **TODAS AS FERRAGENS E ACESSÓRIOS DEVEM RESPEITAR O INDICADO NOS MAPAS DE VÃOS E PORMENORES PARA CADA TIPO OU EQUIVALENTE COMDE VÃO. CONSIDERAM-SE TODAS AS FERRAGENS INCLUIDAS NO ARTIGO RESPETIVO DE CADA VÃO.**

- Exige-se um cuidado especial no fabrico de todas as portas para que após a sua colocação a planimetria e esquadria sejam rigorosas nos vãos respetivos. Deverá existir perfeita consonância com a arte de trolha, para que os vãos executados permitam a colocação rigorosa destas portas.

- O trabalho de pintura compreende:

- Preparação da Superfície

- Lixagem de toda a superfície, remoção de todas as poeiras gorduras e outros contaminantes. As madeiras que forem substituídas por madeiras novas, aconselhamos que sejam previamente imunizadas, com Imunizador Refº. 030-0004.

- As fissuras deverão ser tratadas com a aplicação de betume colorido, reforçado com fibra de vidro, sem solventes, flexível, adaptando-se às deformações da madeira até 20%, tipo ou equivalente com**Aguplast Madeira refº. 004-020..**

- Sempre que seja necessário efetuar alguma regularização, deverá utilizar o betume pedra (mas sempre nas menores quantidades possíveis.

Sistema de Pintura

- Aplicação de primário aquoso baseado num ligante Catiónico Aquoso, aderente, para interiores/exteriores, isento de tensão, tipo ou equivalente com **Universal Primer Refº. 098-0001**; aplicado numa demão á viscosidade de fabrico. Os betumes de regularização deverão ser aplicados nas menores quantidades possíveis.
- Aplicação de esmalte semi-fosco baseado numa emulsão 100% acrílica e pigmentado com dióxido de titânio rutilo e outros pigmentos corados, tipo ou equivalente com **Robbicril semi-fosco, série 048-** , aplicado em três demãos, devendo a primeira ser diluída em cerca de 10% e as restantes com 5% de água.
- Lixagens e catagens entre demãos.
- Deverá evitar-se a pintura sob acção directa dos raios solares.
- Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado previamente.
- Exige-se um perfeito acabamento das superfícies.
- O trabalho deverá ser efectuado por uma entidade especializada de reconhecida competência. O trabalho será realizado de acordo com as indicações do fornecedor do material.
- Só serão permitidos produtos homologados.
- O empreiteiro deverá executar três amostras de 2 x 2 m, para ser aprovada pelo autor do projecto. Só após a sua aprovação poder-se-á dar início aos trabalhos.
- **Consideram-se sempre incluídos em cada artigo do respetivo vão os pré-aros ou outros apoios nos cunhais, em chapa ou tubulares de aço galvanizado de parede mínima de 3mm, fixos no teto e pavimento real por meio mecânico solido e firme, para fixação dos aros e batentes. Devem ser aplicados antes do fecho das paredes de gesso cartonado. Dado que os aros tem larguras significativas, devem ser cuidadosamente fixos ás paredes com colagem geral e fixação mecânica para perfis metálicos aplicados nessas zonas e para esse efeito.**
- Consideram-se incluídas todas as ferragens descritas em pormenor específico para cada porta.
- Trata-se da porta novas V01, V02 com ferragens especiais de fabrico manual.
- Trata-se da porta novas V03, V04 – IS´S

Artº 7.2 – CAIXILHARIA EXTERIOR TIPO OU EQUIVALENTE COM CATEDRAL COM VIDRO DUPLO COM LACAGEM GERAL

I - Critério de medição

Medição por unidade, completa, assente e a funcionar, conforme pormenor.

II - Descrição do artigo

O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- O fornecimento e assentamento das janelas e portas de cada tipo de vão.
- Prumos entre caixilhos
- Pre aros.
- O fornecimento e assentamento de perfis de madeira
- Bande de Compriband na periferia
- O fornecimento das ferragens descritas nas peças desenhadas e a sua aplicação.
- Vidro duplo.
- Lacagem geral dos sistema/fabricante
- Todas as peças de forro de ombreiras, padieiras e soleiras ou peitoril

III - Condições técnicas

Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

- As janelas e a porta serão executadas em madeira maciça de Kambala escura tipo ou equivalente Catedral de perfil 65mm de acordo com os pormenores de projecto com vidros duplos independentes.
- Vidro de control térmico e acústico de acordo com os mapas de vãos de de acordo com cada alçado – **SEGUIR O INDICADO:**
- Exterior: DO TIPO OU EQUIVALENTE COM"SGG SECURIT COM H.S.T. em COOL LITE SKN 074" OU EQUIVALENTE - 8mm espessura
- Câmara de ar: 16mm com árgon
- Interior: DO TIPO OU EQUIVALENTE COM"SGG STADIP 66.6 PVB's em base DIAMANT ANTI-VANDALISMO" OU EQUIVALENTE - 14.28mm espessura
- PUXADORES DE MULETA DO TIPO OU EQUIVALENTE COMOU EQUIVALENTE"FSB" REF.7644.25, OU EQUIVALENTE EM AÇO INOX (1 UNIDADE)
- PIVOTS, BATENTES, FECHADURAS E PERFIS VEDANTES DE ACORDO COM FABRICANTE
- Assentes de acordo com as melhores normas, vedações , calços, conforme pormenor.

-
- Lacagem
 - Preparação da Superfície
 - Lixagem de toda a superfície, remoção de todas as poeiras gorduras e outros contaminantes. As madeiras que forem substituídas por madeiras novas, aconselhamos que sejam previamente imunizadas, com Imunizador Ref. 030-0004.
 - As fissuras deverão ser tratadas com a aplicação de betume colorido, reforçado com fibra de vidro, sem solventes, flexível, adaptando-se às deformações da madeira até 20%, tipo ou equivalente com **Aguaplast Madeira ref. 004-020..**
 - Sempre que seja necessário efectuar alguma regularização, deverá utilizar o betume pedra(mas sempre nas menores quantidades possíveis).

Sistema de Pintura

- Aplicação de primário aquoso baseado num ligante Cationico Aquoso, aderente, para interiores/exteriores, isento de tensão, tipo ou equivalente com **Universal Primer Ref. 098-0001**; aplicado numa demão á viscosidade de fabrico. Os betumes de regularização deverão ser aplicados nas menores quantidades possíveis.
- Aplicação de esmalte semi-fosco baseado numa emulsão 100% acrílica e pigmentado com dióxido de titânio rutilo e outros pigmentos corados, tipo ou equivalente com **Robbicril semi-fosco, série 048-** , aplicado em três demãos, devendo a primeira ser diluída em cerca de 10% e as restante com 5% de água.
- Ferragens de inox do sistema de 1º qualidade tipo ou equivalente com WINKHAUS Autopilot Concept. Inclui goteira tipo ou equivalente com Gutmann Kocher e vedantes da marca tipo ou equivalente com Deventer em borracha. Ferragens do sistema do caixilho
- Vedações do sistema.
- Inclui pré aros em madeira maciça tratada.
- inclui banda de compriband em toda a periferia e na largura do vão.
- Vedações exteriores e interiores com silicone da Wurt, neutro
- Todas as ferragens e fechos a utilizar serão de primeira qualidade de acordo com o especificado nos mapas de vãos, devendo merecer a aprovação do autor do projecto, para o que o empreiteiro deverá apresentar amostras em tempo oportuno.
- Estão incluídas em cada vão as madeiras associadas ainda que não da marca do caixilho, totalmente acabadas.
- Considera-se incluído em cada vão TODOS os elementos, materiais em madeira e metalicos, assim como fechos, ferragens, dobradiças, cremona e outros, totalmente acabado, conforme descritos nos pormenores do mapa de vãos. Apenas a portada faz parte de outro artigo. Inclui contra-soleiras e/ou peitoris em prancha maciça.
- Trata-se dos vãos exteriores novos tipo ou equivalente com Cathedral ou equivalente totalmente acabados - VE01, VE02, VE03

ARTº 7.4 – ARMÁRIOS EM MDF HIDROFUGO COM FORRO EM PINHO REGUADO, COM PRATELEIRAS, FUNDO, ILHARGAS, LACAGEM GERAL , CONFORME PORMENOR - ARM1**I - Critério de medição**

- Medição por unidade, assente e a funcionar, conforme pormenor.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e execução completa dos armários em MDF hidrofugo.
- Lacagem geral
- Ferragens
- Todos os cortes e remates

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Os armários serão executados em MDF hidrofugo, com espessuras diversas e descritas no projecto, em ilhargas, , fundo, portas de abrir com 25mm ferragens apropriadas de 1º qualidade, de acordo com descrição no mapa de vãos, peça central, peças de
- Todos os cutelos serão encabeçadas com peça embutida de madeira maciça.
- **TODAS AS FERRAGENS E ACESSÓRIOS DEVEM RESPEITAR O INDICADO NOS MAPAS DE VÃOS E PORMENORES PARA CADA TIPO OU EQUIVALENTE COMDE VÃO. CONSIDERAM-SE TODAS AS FERRAGENS INCLUIDAS NO ARTIGO RESPETIVO DE CADA VÃO**
- As dimensões estão explícitas nos desenhos do projecto e mapa de medições.
- Ainda que não totalmente descritos todos os pormenores, considera-se que o empreiteiro deverá respeitar e executar integralmente todos os pormenores desenhados em projecto, considerando-se incluídos todos os trabalhos e materiais descritos em projecto para cada pormenor.
- O trabalho de pintura compreende:
- Pelos exterior
- Preparação da Superfície
- Lixagem de toda a superfície, remoção de todas as poeiras gorduras e outros contaminantes. As madeiras que forem substituídas por madeiras novas, aconselhamos que sejam previamente imunizadas, com Imunizador Ref. 030-0004.

-
- As fissuras deverão ser tratadas com a aplicação de betume colorido, reforçado com fibra de vidro, sem solventes, flexível, adaptando-se às deformações da madeira até 20%, tipo ou equivalente com **Aguaplast Madeira ref. 004-020..**
 - Sempre que seja necessário efectuar alguma regularização, deverá utilizar o betume pedra(mas sempre nas menores quantidades possíveis.
 -
 -
 - **Sistema de Pintura**
 - Aplicação de primário aquoso baseado num ligante Cationico Aquoso, aderente, para interiores/exteriores, isento de tensão, tipo ou equivalente com **Universal Primer Ref. 098-0001**; aplicado numa demão á viscosidade de fabrico. Os betumes de regularização deverão ser aplicados nas menores quantidades possíveis.
 - Aplicação de esmalte semi-fosco baseado numa emulsão 100% acrílica e pigmentado com dióxido de titânio rutilo e outros pigmentos corados, tipo ou equivalente com **Robbicril semi-fosco, série 048-** , aplicado em três demãos, devendo a primeira ser diluída em cerca de 10% e as restante com 5% de água.

Lacagem interior

- Preparação da superfície

Lixagem ou raspagem de toda a superfície por forma a remover todo o esmalte anteriormente aplicado, a madeira que não se encontre em bom estado, deverá ser substituída, por madeira nova.

Recomendamos, que a madeira nova seja devidamente Imunizada com aplicação de imunizador incolor, ao qual se adicionou cor de modo a conferir à madeira coloração e preservação em simultâneo, tipo ou equivalente com **Cuprinol Incolor, ref. 030-0004**, aplicado em três demãos fartas subsequentes antes das anteriores estarem secas.

Nas madeiras existentes e caso estas se encontrem contaminadas com bicho, recomendamos a aplicação de tipo ou equivalente com **Erradicador para madeiras Ref. 030-0012**

Sistema de Pintura:

Aplicação de primário aquoso baseado num ligante Cationico Aquoso, aderente, para interiores/exteriores, isento de tensão, tipo ou equivalente com **Universal Primer** ; aplicado numa demão á viscosidade de fabrico.

Aplicação de esmalte sintético semi-brilhante, baseado em resinas de poliuretanos e pigmentado com dióxido de titânio rutilo, pigmentos corados e cargas inertes, tipo ou equivalente com **Casca de Ovo, série 036-** , aplicado em três demãos, devendo a primeira ser diluída com cerca de 15% de diluente e as restantes sem qualquer diluição.

- - Lixagens e catagens entre demãos.

- Deverá evitar-se a pintura sob acção directa dos raios solares.
- Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado previamente.
- Exige-se um perfeito acabamento das superfícies.
- O trabalho deverá ser efectuado por uma entidade especializada de reconhecida competência. O trabalho será realizado de acordo com as indicações do fornecedor do material.
- Só serão permitidos produtos homologados.
- O empreiteiro deverá executar três amostras de 2 x 2 m, para ser aprovada pelo autor do projecto. Só após a sua aprovação poder-se-á dar início aos trabalhos.
- Trata-se do armário ARM 01

ARTº 7.5 – BALCÃO EM MDF HIDROFUGO COM FORRO EM CORIAN, PIO, TORNEIRA COM PRATELEIRAS, FUNDO, ILHARGAS, LACAGEM GERAL , CONFORME PORMENOR - BC01

I - Critério de medição

- Medição por unidade, assente e a funcionar, conforme pormenor.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e execução completa do balcão.
- Lacagem geral das portas
- Revestimento em Corian
- Pio em Corian
- Torneira
- Ferragens
- Todos os cortes e remates

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

-
- balcão, construídos em madeira maciça de TOLA, incluindo ilhargas, fundo de tecto, fundo junto ao pavimento, portas, prateleiras reforçadas com espessura mínima de 30mm,
 - Revestimento geral tipo ou equivalente com CORIAN REF^a -873 A/S "OU EQUIVALENTE, NA COR BRANCA, aberturas de todo tipo ou equivalente com, cuba no mesmo material, assim como tampo amovível,
 - lacagem á pistola, geral (interior e exterior) com aplicação de primário aquoso, tipo ou equivalente com Classidur Universal Primer 098-0001 , Servindo de base e de acabamento aos emassamentos necessários Aplicação de subcapa tipo ou equivalente com Subcapa Universal, série 034- , aplicado numa demão. Aplicação de esmalte sintético, tipo ou equivalente com Casca de Ovo, série 036- , aplicado em duas demãos incluindo emassamentos e lixagens nas duas faces das portas, com todo tipo de ferragens indicada nos mapas de pormenor e projecto.
 - Deve ser incluído TUDO o indicado em pormenor de mapa de vãos ainda que não exaustivamente descrito neste artigo.
 - Todos os cutelos serão encabeçadas com peça embutida de madeira maciça.
 - **TODAS AS FERRAGENS E ACESSÓRIOS DEVEM RESPEITAR O INDICADO NOS MAPAS DE VÃOS E PORMENORES PARA CADA TIPO OU EQUIVALENTE COMDE VÃO. CONSIDERAM-SE TODAS AS FERRAGENS INCLUIDAS NO ARTIGO RESPECTIVO DE CADA VÃO**
 - As dimensões estão explícitas nos desenhos do projecto e mapa de medições.
 - Ainda que não totalmente descritos todos os pormenores, considera-se que o empreiteiro deverá respeitar e executar integralmente todos os pormenores desenhados em projecto, considerando-se incluídos todos os trabalhos e materiais descritos em projecto para cada pormenor.
 - O trabalho de pintura compreende:
 - - Emassamento geral da superfície.
 - - Preparação da superfície
 - Lixagem ou raspagem de toda a superfície por forma a remover todo o esmalte anteriormente aplicado, a madeira que não se encontre em bom estado, deverá ser substituída, por madeira nova.
 - Recomendamos, que a madeira nova seja devidamente Imunizada com aplicação de imunizador incolor, ao qual se adicionou cor de modo a conferir à madeira coloração e preservação em simultâneo, tipo ou equivalente com **Cuprinol Incolor, ref. 030-0004**, aplicado em três demãos fartas subsequentes antes das anteriores estarem secas.
 - Nas madeiras existentes e caso estas se encontrem contaminadas com bicho, recomendamos a aplicação de tipo ou equivalente com **Erradicador para madeiras Ref. 030-0012**
 -
 - Sistema de Pintura:
 -

-
- Aplicação de primário aquoso baseado num ligante Cationico Aquoso, aderente, para interiores/exteriores, isento de tensão, tipo ou equivalente com **Universal Primer** ; aplicado numa demão á viscosidade de fabrico.
 - Aplicação de esmalte sintético semi-brilhante, baseado em resinas de poliuretanos e pigmentado com dióxido de titânio rutilo, pigmentos corados e cargas inertes, tipo ou equivalente com **Casca de Ovo, série 036-** , aplicado em três demãos, devendo a primeira ser diluída com cerca de 15% de diluente e as restantes sem qualquer diluição.
 - - Lixagens e catagens entre demãos.
 - Deverá evitar-se a pintura sob acção directa dos raios solares.
 - Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado previamente.
 - Exige-se um perfeito acabamento das superfícies.
 - O trabalho deverá ser efectuado por uma entidade especializada de reconhecida competência. O trabalho será realizado de acordo com as indicações do fornecedor do material.
 - Só serão permitidos produtos homologados.
 - O empreiteiro deverá executar três amostras de 2 x 2 m, para ser aprovada pelo autor do projecto. Só após a sua aprovação poder-se-á dar início aos trabalhos.
 - Trata-se do balcão BC 01

ARTº 7.6 – APAINELADOS EM REGUADO DE PINHO COM BASE EM MDF FERRAGENS, E LACAGEM DE ACORDO COM PORMENOR

I - Critério de medição

- Medição por METRO QUADRADO, completa, conforme pormenor.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
 - O fornecimento e assentamento Do apainelado em régua maciço.
 - O fornecimento e assentamento da estrutura
 - Lacagem geral com tinta de óleo.
 - O fornecimento das ferragens descritas nas peças desenhadas e a sua aplicação.
 - Isolamento acústico lâ rocha

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Apainelados interiores na sala polivalente em reguado macheado de PINHO NACIONAL EXTRA, escolhido, sem nós, com a espessura de 10 mm, no pronto depois de lixada e afagada, com largura de 140 mm, assente sobre forro de MDF hidrofugo de 19mm, conforme estereotomia definida em alçados interiores a definir pelo projetista (reguas de comprimento total da altura).
- Lixagem de toda a superfície, remoção de todas as poeiras gorduras e outros contaminantes.
- As madeiras que forem substituídas por madeiras novas, aconselhamos que sejam previamente imunizadas, com Imunizador Ref. 030-0004.
- As fissuras deverão ser tratadas com a aplicação de betume colorido, reforçado com fibra de vidro, sem solventes, flexível, adaptando-se às deformações da madeira até 20%, tipo ou equivalente com Aguaplast Madeira ref. 004-020.. Sempre que seja necessário efectuar alguma regularização, deverá utilizar o betume pedra(mas sempre nas menores quantidades possíveis).
- Aplicação de primário aquoso baseado num ligante Cationico Aquoso, aderente, para interiores/exteriores, isento de tensão, tipo ou equivalente com Universal Primer Ref. 098-0001; aplicado numa demão á viscosidade de fabrico.
- Os betumes de regularização deverão ser aplicados nas menores quantidades possíveis. Aplicação de esmalte semi-fosco baseado numa emulsão 100% acrílica e pigmentado com dióxido de titânio rutilo e outros pigmentos corados, tipo ou equivalente com Robbicril semi-fosco, série 048- , aplicado em três demãos, devendo a primeira ser diluída em cerca de 10% e as restante com 5% de água.
- Todas as ferragens a utilizar serão de primeira qualidade de acordo com mapa de vãos, em inox escovado, devendo merecer a aprovação do autor do projecto, para o que o empreiteiro deverá apresentar amostras em tempo oportuno.
- Exige-se um cuidado especial no fabrico destes apainelados por forma a que após a sua colocação a planimetria e esquadria sejam rigorosas nos vãos respectivos. Deverá existir perfeita consonância com a arte de trolha, para que os apainelados executados permitam a colocação rigorosa das portas.
- Lixagens e catagens entre demãos.
- Deverá evitar-se a pintura sob acção directa dos raios solares.
- Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado previamente.
- Exige-se um perfeito acabamento das superfícies.
- O trabalho deverá ser efectuado por uma entidade especializada de reconhecida competência. O trabalho será realizado de acordo com as indicações do fornecedor do material.
- Só serão permitidos produtos homologados.
- O empreiteiro deverá executar três amostras de 2 x 2 m, para ser aprovada pelo autor do projecto. Só após a sua aprovação poder-se-á dar início aos trabalhos.

- Trata-se dos apainelados nas paredes da sala polivalente.

7.7 - Fornecimento e colocação de PLACA DE INDUÇÃO DO TIPO OU EQUIVALENTE COM"DE DIETRICH Refª DTI305WE1" OU EQUIVALENTE

7.8 - Fornecimento e colocação de FORNO TOTALMENTE ENCASTRÁVEL DO TIPO OU EQUIVALENTE COM"SMEG Refª SCP 112B-8" OU EQUIVALENTE

7.9 - Fornecimento e colocação de FRIGORIFICO TOTALMENTE ENCASTRÁVEL DO TIPO OU EQUIVALENTE COM"SIEMENS REFªKU15LA65" OU EQUIVALENTE

7.10 - "Fornecimento e colocação de TV LED DO TIPO OU EQUIVALENTE COM""UHD SMARTV 65"" LG 65UH850V"" OU EQUIVALENTE

NOTA COMUM A TODAS AS CARPINTARIAS:

- As dimensões estão explícitas nos desenhos do projecto e mapa de medições.
- Ainda que não totalmente descritos todos os pormenores, ferragens, puxadores, peças de ligação e quaisquer outras, considera-se que o empreiteiro deverá respeitar e executar integralmente estes pormenores desenhados em projecto.
- A madeiras quando folheadas serão sempre com a folha de 1º escolha

-
- As referências das ferragens a seguir devem ser as que constam dos mapas de vãos desenhados.
 - Todo o MDF a usar na obra será hidrofugo e de 1º qualidade.
 - Em todas as carpintarias está incluído o acabamento final quer se trate de envernizamento ou lacagem a esmalte consoante a indicação. Este acabamento refere-se à totalidade das áreas de madeira, pelo interior e exterior, faces e contrafaces dos vários elementos.
 - É obrigatória a entrega de certificados da madeira empregue, assim como certificados de homologação dos sistemas aplicados.
 - Para cada artigo, atrás descrito deverá o adjudicatário analisar esta descrição em conjunto com as peças desenhadas que lhe correspondem, considerando-se incluídos **todos os trabalhos, materiais e acessórios**, ainda que não exaustivamente aqui descritos. Deverá pois o empreiteiro analisar cada artigo em conjunto com todas as peças desenhadas e incluir todos os trabalhos necessários assim como materiais, ferragens e acessórios.
 - Consideram-se sempre incluídos em cada artigo do respetivo vão os pré-aros ou outros apoios nos cunhais, em chapa ou tubulares de aço galvanizado de parede mínima de 3mm, fixos no teto e pavimento real por meio mecânico sólido e firme, para fixação dos aros e batentes. Devem ser aplicados antes do fecho das paredes de gesso cartonado. Dado que os aros tem larguras significativas, devem ser cuidadosamente fixos às paredes com colagem geral e fixação mecânica para perfis metálicos aplicados nessas zonas e para esse efeito.
 - Não se aceitam retoques de pinturas, quando tal seja necessário deverá ser pintado todo o pano ou painel.
 - A pintura será sempre à pistola em local isento de poeiras, com aplicação obrigatória de primários e massas de emassamentos, com lixagens e catados entre as demãos.

CAPÍTULO 8 – OBRA DE SERRALHEIRO

ALUMÍNIOS

Aspectos gerais

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a caixilharias de alumínio, incluindo o fornecimento e aplicação de ferragens, fechaduras e todos os materiais com todos trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.
- Todos os elementos metálicos para fixação das caixilharias, vidros e acabamentos, como lacagem ou outros, devem incluir-se nas respectivas serralharias.
- Todas as caixilharias de alumínio serão dotadas dos acessórios do catálogo do fabricante que lhe garantam a melhor qualidade de funcionamento e desempenho.

Pormenorização

- O Empreiteiro deve submeter à aprovação da Fiscalização, pelo menos um mês antes do início dos trabalhos, o projecto de fabrico, à escala 1:10, de todas as caixilharias, desenvolvido com o apoio do fabricante dos perfis aprovados pela Fiscalização ou especificados neste caderno de encargos, bem como amostras dos perfis e todos os acessórios a utilizar.

Protótipo ou equivalente comou equivalentes

- Sempre que a Fiscalização o determinar, o Empreiteiro deverá fabricar um protótipo ou equivalente comde cada caixilharia para apreciação das suas características e verificação do seu comportamento. Quando aprovado pela Fiscalização este protótipo ou equivalente comservirá de padrão para a recepção das outras caixilharias e pode ser aplicado em obra.

Qualidade dos trabalhos

- Ao Empreiteiro compete a execução, assentamento, e calafetagem de todas as caixilharias de alumínio, que serão executadas de acordo com as indicações do projecto, e em conformidade com o dimensionamento referido nos pormenores.
- 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 projecto. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, o Empreiteiro deve assegurar que a concepção e o fabrico das serralharias permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.
- Todas as caixilharias de alumínio serão dotadas de todos os dispositivos e ferragens de manobra necessárias para o seu perfeito funcionamento, incluindo fechaduras e puxadores devidamente lubrificados e 3 (três) chaves, que serão escolhidas entre as marcas de melhor qualidade disponíveis no mercado.
- Os elementos e estruturas deverão resultar bem alinhados e nivelados depois de assentes, e estar rigorosamente de acordo com as dimensões e equidistâncias do projecto aprovado para a sua execução.

-
- Até à aceitação da obra competirá ao adjudicatário fazer todos os trabalhos necessários para que as portas, bandeiras, caixilhos, etc. funcionem devidamente, bem como reparar todas as deficiências detectadas, 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 dos caixilhos de alumínio deve ser realizado de forma a evitar-se a danificação das camadas de protecção, anodização, pintura ou lacagem.
 - 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 serralharias 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 Empreiteiro deve tomar as medidas necessárias a evitar o contacto directo com aço, chumbo, madeira de carvalho e outros materiais de construção corrosivos. Tal isolamento deve respeitar a norma CP2008 do BSI.
 - As espessuras mínimas da película que constituem o acabamento final serão as seguintes:
 - Lacagem: 60 microns;
 - Anodização: 25 microns;

FERRO E AÇO INOX

Aspectos gerais

- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto relativos a serralharias, 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. Nº321 (Jun.64) "Travaux de Construction Métallique pour le Batiment – Charpente en acier – Cahier des Charges – Cahier des Clauses Speciales".
- Todos os vidros e produtos de acabamento, como pinturas, envernizamentos e outros, devem incluir-se nas respectivas serralharias.

Pormenorização

- Quando não existam pormenores suficientes ou quando o Empreiteiro entenda dever propor alterações, deverá submeter à aprovação dos projectistas e da Fiscalização pelo menos um mês antes do início dos trabalhos, um estudo de todas as serralharias constituído pelas peças seguintes:
- Desenhos de montagem e de assentamento de aros, eventualmente pré-aros, aduelas e guarnições de cada vão ou conjunto de vãos iguais ou similares.

-
- Desenhos de sistemas de fixação de cada elemento de preenchimento de vão ou conjunto de elementos iguais, às alvenarias, às cantarias e elementos de betão, com indicação dos materiais a utilizar quer para assegurar a fixação, quer para garantir a sua vedação.
 - Desenhos de construção da bordadura dos vãos, dos peitoris, das ombreiras, das vergas e das soleiras em que assentam cada elemento de preenchimento de vão ou conjunto de elementos iguais, com indicação das suas dimensões sempre que sejam diferentes das do projecto ou este as não defina.

Qualidade dos trabalhos

- Ao Empreiteiro compete a execução, assentamento, e calafetagem de todas as serralharias, que serão executadas de acordo com as indicações do projecto, e em conformidade com o dimensionamento referido nos pormenores.
- 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 projecto. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, o Empreiteiro deve assegurar que a concepção e o fabrico das serralharias permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.
- As serralharias 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 projecto, serão escolhidas pelos Projectistas entre 3 (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 deve ser realizado de forma a evitar-se a danificação das camadas de protecção, metalização 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.
- Os elementos e estruturas deverão resultar bem alinhados e nivelados depois de assentes, e estar rigorosamente de acordo com as dimensões e equidistâncias do projecto 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 excepcionais.
- 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 mastique.

-
- Deve ser evitado o contacto directo entre o aço e os outros materiais de construção corrosivos, e gessos. Tal isolamento deve respeitar a norma CP2008 do BSI.

Decapagem de superfícies de aço

- Todos os trabalhos em serralharia de aço para pintar ou laca deverão ser previamente decapados, e galvanizados com, no mínimo, 250microns, a obter após corte e soldadura dos perfis.
- A decapagem poderá ser feita a jacto de areia ou química. Os tipo ou equivalente comou equivalentes e métodos de decapagem devem respeitar a BS-4232 1967. Utilizar-se-á a decapagem a metal branco nos casos de mais severa exposição.
- Deverá ser executado metalização a frio com, no mínimo, 100microns nas soldaduras e obras locais.

Serralharia em aço inox

- Toda a serralharia será executada com perfis conformados em chapa de aço inox de liga AISI 316.
- Toda a serralharia de aço inox terá acabamento polido, bem como as soldaduras a executar.

Ferros e Ligas de aço

- Todas as chapas de aço serão laminadas a frio em aço macio efervescente ou especialmente calhado (resistente ao envelhecimento) de qualidade comercial corrente (QC) com a garantia de um valor máximo para resistência á tracção e de uma aptidão à dobragem a bloco (180°). Segundo DIN 17 100.
- Todas as estruturas de ferro serão, depois de preparadas em oficina, com os respectivos cortes, furações e roscagens, submetidas a uma zincagem (metalização) por com uma espessura mínima de 80 microns.
- A zincagem deverá ser feita por projecção e precedida de decapagem pelos métodos mais consentâneos com a evolução tecnológica e estado das estruturas de ferro.
- Os ferros laminados deverão ser de 1ª qualidade.
- A laminação deve ser perfeita sendo expressamente proibida qualquer separação destinada a encobrir ou remediar algum defeito.
- A elasticidade dos ferros não sofrerá alteração quando submetidos a esforços inferiores a 15 Kg/m2 de secção.
- As chapas de ferro serão de boa qualidade e de espessura uniforme. As que forem de nervo folheado e apresentarem fendas sob punção ou se esgarçarem na flexão sobre a tesoura, serão rejeitadas. Deverão dar corte macio, com as máquinas de furar, aplainar ou com a tesoura.
- Todos os elementos de perfilados de ferro serão previamente decapados e metalizados a zinco por projecção, com uma espessura mínima de 80 microns.
- Sobre a metalização serão aplicadas os primários e acabamentos especificados das condições técnicas especiais de cada artigo e respectivo item.

-
- Todos os parafusos serão cadmiados.
 - As ligações das diferentes peças das estruturas devem ser feitas por soldadura, com excepção das juntas de dilatação, onde são realizados por parafusos;
 - Todos os trabalhos de soldadura, na oficina ou em estaleiro, devem ser controlados por encarregado do Empreiteiro, experiente e apto.
 - A fiscalização pode exigir sondagens nos cordões de soldadura que lhe parecerem defeituosos; os cordões nessas condições devem ser feitos, utilizando uma soldadura bem controlada.
 - **Para a execução das soldaduras deverá seguir-se a Norma DIN 4100 E**
 - As soldaduras a arco eléctrico devem ser perfeitas, sem poros ou inclusões prejudiciais e com os contornos e dimensões previstos para sua execução.
 - Deve ser utilizada a intensidade de corrente adaptada e suficiente que permita a perfeita ligação do material dos eléctrodos ao material base, sem que no entanto, ser excessiva, possa prejudicar a qualidade dos cordões.
 - As dimensões dos cordões devem ser calculados pelo empreiteiro, com indicações dos chanfros previstos em cada caso, de modo a facilitar a Fiscalização do trabalho executado.
 - As peças a soldar devem ser previamente ligadas na posição exacta do Projecto, por meio de dispositivos que assegurem, sem esforço excessivo, uma fixação conveniente, de modo a evitar o seu deslocamento durante a sequência dos trabalhos.
 - A cada passagem e antes do início do novo cordão, a superfície do cordão realizado deve ser cuidadosamente desembaraçada de escória, utilizando a picadeira, escova de aço ou outro processo conveniente. Os mesmos cuidados devem ser tomados quando houver que prosseguir um cordão interrompido ou ligar um já executado.
 - As superfícies destinadas a receber a soldadura devem encontrar-se limpas, isentas de corpos estranhos, ferrugem, películas de laminagem, pintura e gorduras provenientes de oxi-corte.
 - As soldaduras e zonas contíguas são decapadas e escavadas até ficarem perfeitamente limpas, a fim de se poder verificar a existência de fissuras, crateras ou outros defeitos.
 - Verificar a imperfeição nas soldaduras, proceder-se-á á reparação dos cordões e a substituição das peças, se não for possível proceder, em boas condições, á sua conveniente correcção.
 - Devem todos os trabalhos de soldadura ser executados ao abrigo da chuva, neve ou vento, tendo de ser interrompidos desde que a temperatura desça abaixo de 5ºc no posto de trabalho.
 - As ligações que não se efectuem através de soldadura serão executadas por rebitagem ou parafusos, anilhas e porcas metálicas.
 - O ferro dos rebites será da melhor qualidade, dúctil, tenaz e de nervo fino, puro e com todos os sinais de perfeita resistência.
 - Os parafusos a utilizar devem estar de acordo com as especificações portuguesas em vigor e respeitar o discriminado em cada item e sempre que o contrário não esteja especificado na memória descritiva ou em qualquer indicação expressa do Projecto,

todos os rebites usados em caixilhos ou estruturas aparentes levarão a cabeça rebarbada e limada, se possível antes da metalização

- As furações destinadas a parafusos devem ser realizadas com tolerância máxima de 2 mm
- Os furos relativos aos mesmos parafusos, em peças sobrepostas, devem permitir a livre inserção do elemento de ligação das peças
- A furação, quando realizada a saca-buracos ou a máquina de brocar, que não garante a forma correcta dos furos, deve ser executada com dimensões inferiores às projectadas, sendo depois alargadas com mandril, com as ligações na posição definitiva.
- Nas peças que se tenham realizado furos, devem ser eliminadas rebarbas das suas faces, por forma a que se possam ajustar perfeitamente uma sobre as outras.
- Os elementos embebidos serão igualmente decapados.
- Poderão ser os furos necessários para o escoamento quer das águas pluviais quer das humidades de condensação interior na caixilharia mas só com a aprovação do fabricante, fiscalização e autor de projecto.
- Os caixilhos serão bem apertados aos vãos. As dobradiças e demais ferragens deverão ser em número e resistência necessária ao seu bom funcionamento e comportamento.
- Toda a ferragem a utilizar será de primeira qualidade, devendo se submeter à aprovação da fiscalização e autor de projecto, para o que o empreiteiro deverá apresentar amostras em tempo oportuno.
- Os tipo ou equivalente comou equivalentes, dimensões, materiais, acabamentos e ferragens da caixilharia em perfis de ferro, serão executados com a maior perfeição e bom acabamento com perfis correntes, de acordo com o discriminado nos desenhos de obra.
- Todas as especificações aqui descritas deverão ser confirmadas nos mapas de vãos e pormenores a maior escala.
- As medidas globais das diversas caixilharias constantes dos desenhos de pormenor do projecto, deverão ser obrigatoriamente verificados pelo Empreiteiro, em conjunto com a Fiscalização. Os desenhos de pormenor omissos que eventualmente se tornem necessários serão fornecidos pelo acompanhamento de obra.
- Os materiais utilizados serão bem aparelhados, sem emendas e as ligações entre peças perfeitamente ajustadas e coladas.
- Os elementos metálicos apresentarão ângulos e ligações cuidadosamente executados por forma a garantir a rigidez do conjunto, estanquicidade e bom aspecto. Deverão ser escolhidos de catálogo de fabricante de categoria reconhecida, nas séries mais apropriadas para cada caso tal como discriminado nas especificações técnicas especiais.

Ferragens

- De boa qualidade, bem trabalhadas e acabadas sem defeitos de oxidação. O atrito entre as peças móveis deverá ser o mais macio possível, sem arrastamentos ou prisões do tipo ou equivalente com AISI 316.
- O assentamento das ferragens será efectuado de forma que as folgas entre os elementos fixos e móveis não excedam 1,5 mm.

- Em todas fechaduras, a distância da broca à testa deverá ser de molde a que aquela fique centrada na couceira, deixando a necessária folga para o perfeito funcionamento das muletas.
- As qualidades das ferragens são as descritas nos desenhos, fichas de vãos e mapas de vãos e trabalhos e quantidades e todas as ferragens em latão serão submetidas a uma boa cromagem seguida de um despolimento. Devem ser seguidas rigorosamente as referencias indicadas em projecto.

Soldas – especificações

- Deverão ser respeitadas as Normas Portuguesas relativas a soldaduras.
- Os soldadores utilizados deverão ser devidamente qualificados, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos, sendo o trabalho rejeitado se os cordões apresentarem defeitos à vista desarmada ou no exame radiográfico que no Caderno de Encargos impuserem, tais como fendas, poros exagerados, entalhes de penetração, etc.
- Nos cordões de topo das ligações transversais, proceder-se-á à esmerilagem da raiz e a execução do respectivo cordão.
- As superfícies a soldar deverão estar bem limpas e sem escórias procedendo-se a repicagem de escórias, sempre que necessário.
- Na construção soldada deve merecer especial cuidado o plano de soldadura a adoptar, de modo a evitar-se o empeno das peças, recorrendo-se, para o efeito, aos dispositivos tais como posicionadores, fixadores, gabarits, etc.
- Independentemente do descrito nas condições seguintes, deve sempre o adjudicatário verificar e confrontar todas as descrições, com todos os pormenores desenhados, para a execução de cada trabalho.

Critério de medição

- Os diversos elementos são medidos à unidade (Un) devidamente discriminados e incluem todos as ferragens, acessórios e pintura.
- As superfícies revestidas serão medidas sempre os valores totais das áreas destinadas a receber o acabamento e com especificação da sua espessura e suporte.

ARTº 8.1 – PORTÕES EXTERIORES DE AÇO DECAPADO E METALIZADO INCLUINDO, PINTURA, ASSENTAMENTO DE ACORDO COM O PORMENOR – PT01, PT02

Critério de medição

Medição por unidade completa, assente conforme pormenor.

Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e assentamento dos vãos completos em perfis de aço.

- Todos os cortes, soldas e remates necessários.
- As entregas em inox nas fixações.
- Metalização e pintura.

Condições técnicas

• Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

- Portão, em estrutura ESTRUTURA VERTICAL EM PERFIS DE 15mm X 70 mm, BARRA CHATA DE TRAVAMENTO DE 15 mm x 70 mm, BASE EM PERFIL DE 150mm x 70 mm,
- FERRAGENS E ACESSÓRIOS, DOBRADIÇA DE LEME EM AÇO EXECUTADA POR MEDIDA DE ACORDO COM PESO DO PORTÃO (3 POR FOLHA), FECHADURA DE CRUZETA DE ATAQUE AO PAVIMENTO "TESA" ou equivalente,
- INCLUI BATENTE DE PAVIMENTO EM AÇO, GUIA INFERIOR DE ALUMÍNIO TIPO OU EQUIVALENTE COMJN (IN. 15.077) ou equivalente EMBUTIDA NO PAVIMENTO,
- incluindo soldas, rebarbagem, decapagem ao grau SA 2 1/2, metalização a 80 microns de zinco quente,
- Aplicação de primário de dois componentes tipo ou equivalente com SELF E CHING PRIMER FIL LER, Refª. 334-0070, ou equivalente aplicado numa demão com uma espessura de filme seco de 30 microns, catalisado em partes iguais com o catalisador tipo ou equivalente com662-0069 ou equivalente, nas zonas de soldaduras deverá ser aplicado em 3 demãos. Aplicação de Acabamento Oxido de ferro Micáceo (2K), baseado em resinas acrílicas, com uma elevada resistência química, mecânica e aos agentes climatérico, catalisado e diluído em conformidade com a ficha técnica . Inclui vedantes, fixações, ferragens, conforme pormenores de Projeto.
- *Incluem todo tipo ou equivalente comde perfis associados ao caixilho e indicados nos pormenores construtivos. Destacam-se todo tipo ou equivalente comde pré-aros ocultos em tubulares chapas, barras, vergalhões, cantoneiras e quaisquer outros de apoio conforme cada situação.*

- **Preparação da Superfície**

- Deve ser efetuado o desgorduramento de toda a superfície com **Desengordurante tipo ou equivalente comAnti Silicone Refª. 602-0014.**

- **Sistema de Tratamento**

- Aplicação de primário de dois componentes baseado em resinas de polivinil butiral e pigmentos resistentes á
- Corrosão, com excelentes propriedades de adesão que proporciona filmes extraordinariamente aderentes,
- Próprio para metais não ferrosos, tipo ou equivalente com**SELF ETCHING PRIMER FILLER, Refª. 334-0070**, aplicado numa demão com
- Uma espessura de filme seco de 30 microns, catalisado em partes iguais com o catalisador 662-0069.

- Primário deverá ser aplicado em todas as faces, incluindo zonas a encastrar. Salientamos também que nas zonas de soldaduras o material deverá ser aplicado em 2 a 3 demãos.
- Aplicação de **Acabamento tipo ou equivalente com Oxido de ferro Micáceo (2K)**, baseado em resinas acrílicas, com uma elevada
- Resistência química, mecânica e aos agentes climatérico, catalisado e diluído em conformidade com a ficha técnica.
- *Todas as vedações, fechos e puxadores do sistema, dobradiças, compassos reforçados de abertura, ferragens de todo o tipo ou equivalente com ou equivalente, cortem e remate, conforme Projeto. Consideram-se incluídos em cada vão todo o tipo ou equivalente com de perfis, peças, acessórios, parafusos UMBRACO, vedações, e outros indicados nos pormenores, totalmente acabados. Inclui todos os elementos de remate com paredes realizados em tubulares de aço e chapa, assim como enchimento interior com lã de rocha de 70 kg/m³ nos pré aro ocultos.*
- Todos estes elementos, deverão ser cortados com meio mecânico e não com quinadeira.
- Exige-se um total desempenho dos perfis.
- As soldas deverão ser ocultas na face interior da chapa de modo a ficarem impercetíveis, mas a formar um cordão continuo muito bem decaçado e rebarbado
- As entregas nos pontos de fixação serão realizadas de maneira a garantir a perfeita rigidez do conjunto. Será usada massa química tipo ou equivalente com Hilti ou equivalente para fixação.
- Onde indicado, consideram-se incluídos nos artigos de cada vão, todo tipo ou equivalente com de estruturas, pré aros e outros elementos secundários para apoio e fixação dos caixilhos. Serão em chapas quinadas ou tubulares galvanizados a 200 microns com fixação á laje e tetos reais.
- Trata-se de todo tipo ou equivalente com de vão interior e exterior em perfis metálicos onde indicado. PTE01, PTE02

ARTº 8.2 – CHAPAS DE AÇO CORTEN ESTABILIZADO DE 8MM DE REMATE AO PAVIMENTO EXTERIOR COM LINTEL DE BETÃO DE ACORDO COM O PORMENOR

Critério de medição

- Medição por metro linear assente conforme pormenor.

Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e assentamento destes elementos formado por chapas de 8mm aço corten

- Todos os cortes, soldas e remates necessários.
- Abertura cabouco lintel de betão.

Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:
- Barra cortada a laser de chapa de aço CORTEN estabilizado com 8x150mm com chumbadouros a cada 200mm em varão 12mm,
- Abertura de cabouco e execução de lintel em betão armado,
- Trata-se das chapas a delimitar a intervenção, com aterros necessários e remates de acordo com o projeto.
- Em cada caso deverá ser seguido o pormenor específico.

• ARTº 8.3 – CAIXAS PARA CONTADORES E EQUIPAMENTO, CAIXA CORREIO, VIDEO PORTEIRO, DE ACORDO COM O PORMENOR

• Critério de medição

- Medição por unidade de conjunto geral assente conforme pormenor.

• Descrição do artigo

• O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- Estrutura em tubular, barra, cantoneira .
- Painel em chapa lisa nas duas faces
- Visores de vidro duplo.
- Ferragens, dobradiças, fechaduras.
- Tampas de caixa do correio
- Todos os cortes, soldas e remates necessários.
- As entregas em aço inox nas fixações às paredes.

• Condições técnicas

• Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

- As caixas para contadores, equipamento, vídeo porteiro, caixa de correio a colocar no arrumo 5 serão executadas em estrutura Chapa de revestimento de lisa zincada de 1.5mm

-
- Levarão portas com dobradiças e ferragens de aço inox.
 - Estrutura em tubulares de parede mínima de 2mm.
 - Fechaduras e fechos de inox
 - Visores com vidro duplo incolor 4+8+4mm incolor
 - Não serão permitidos cortes ou soldas em obra. Este trabalho deverá ser apenas colocado, devendo a sua preparação merecer muito cuidado já que não será permitida metalização a frio.
 - Para as caixas de correio e vídeo porteiro, Pelo interior serão aplicadas portas de acesso
 - Em cada caso deverá ser seguido o pormenor específico com tampa com mola em chapa de 6mm, caixa total e chapa de 3mm com porta interior com chave Yale para cada fracção..
 - O aço será obrigatoriamente decapado ao grau SA 2 ½ com metalização a zinco quente a 100 microns.
 - Aplicação de primário de dois componentes , tipo ou equivalente comSELF ETCHING PRIMER FILLER, ref. 334-0070, aplicado duas demão .
 - Revestimento com tipo ou equivalente comEsmalte Epoxi de Alta espessura, série 555- , aplicada em uma demão.
 - Acabamento com aplicação de esmalte de poliuretano, tipo ou equivalente comEsmalte PU meio brilho, série 552-, aplicado em duas demãos,
 - Considera-se incluídas todas as peças para chumbadouros, bem como silicões de vedação – neutros e transparentes.
 - Em cada caso deverá ser seguido o pormenor específico.
 - Trata-se do conjunto TOTAL – CONT 0.1 para caixas de equipamento e contadores , caixa de correio, vídeo porteiro indicado e outros elementos indicados. Inclui forro lateral de remate com topo do muro.

Nota geral às serralharias:

- Todos os tratamentos de elementos ferrosos serão executados muito cuidadosamente. Serão todos decapados ao grau SA 2 ½
- Metalização a zinco quente a 80 ou 100 microns micros no mínimo.
- Primários 2 componentes a 2 demãos – incluído em cada elemento
- Esmalte a 2x80 microns – incluído em cada elemento.
- Todo o aço inox será obrigatoriamente Aisi 316 devendo ser apresentado certificado de origem que deverá ser Alemã.
- Para os tratamentos e qualidade de material será entregue obrigatoriamente o certificado correspondente
- Para cada artigo, atrás descrito deverá o adjudicatário analisar esta descrição em conjunto com as peças desenhadas que lhe correspondem, considerando-se incluídos todos os trabalhos , materiais e acessórios , ainda que não exaustivamente aqui

descritos. Deverá pois o empreiteiro analisar cada artigo em conjunto com todas as peças desenhadas e incluir todos os trabalhos necessários assim como materiais, ferragens e acessórios.

- Para cada vão, porta ou qualquer outro elemento de serralharia, deve o adjudicatário incluir TUDO o indicado e descrito nos mapas de vãos e pormenores construtivos.
- Todas as pinturas devem ser executadas com o maior esmero técnico. Não serão permitidas rebarbagens, cortes em obra em elementos expostos. Se forem executados este tipo ou equivalente comde tarefas, deverão ser os elementos intervencionados totalmente pintado e tratados. Não são permitidos retoques de pintura.
- Para cada elemento, vãos ou outros, consideram-se como incluídos em cada artigo respetivo apoios , pré-aros, chapas ou outros necessários fixos ao tecto, pavimento ou paredes reais, com acabamento galvanizado.

CAPÍTULO 9 – OBRA DE VIDRACEIRO

CONDIÇÕES GERAIS

- Os vidros a empregar deverão obedecer, quanto à sua qualidade, espessura e procedência, ao especificado nas Condições Especiais. As chapas de vidro devem ser bem claras, sem manchas, bolhas ou vergados, bem desempenadas e de espessura uniforme.

Transporte e Armazenamento

- As condições de transporte e armazenamento devem assegurar que se evitem os danos provocados, quer através da degradação química, i.e. absorção de humidade, devida a queda directa de água da chuva sobre os vidros, ou por condensações, provocadas pela variação higrotérmica do ar, ligada às variações de temperatura, ou queda de líquidos agressivos (no caso dos vidros duplos, por exemplo); quer, através da degradação mecânica, provocada por pancadas, quedas de objectos, ou fissuração provocada por empilhamento errado, etc.

- De preferência, os vidros deverão ser armazenados sobre cavaletes, revestidos por materiais macios, como feltro, por exemplo, e a separar as chapas, colocar-se-á material intercalar mole (papel, cortiça, etc, à excepção de cartão canelado) que ajude também à ventilação das chapas .

- As pilhas de vidros, por dimensões o mais homogéneo possíveis, não devem exceder aprox. 30cms de largura. (Os de maior dimensão devem ser os primeiros a ser colocados na pilha).

- Os vidros deverão estar secos e bem limpos antes de serem empilhados. A base de apoio deverá ser plana e uniforme. Os vidros duplos (ou triplos, etc...) deverão ser armazenados de forma a que a sua base esteja completamente apoiada, para que os componentes não deslizem.(base de apoio a 90° com o encosto)

- Deverão ser conservados ao abrigo do sol e outras fontes de calor, da humidade, das poeiras, dos chapiscos de massas, e longe das zonas de passagem, aconselhando-se por isso que fiquem em locais cobertos e fechados, se bem que ventilados, ou debaixo de toldos. Nunca nenhum vidro poderá ser empilhado, assentando sobre um dos seus cantos.

Colocação do vidro em obra

Generalidades

- Em qualquer dos casos particulares adiante mencionados, e na generalidade dos casos, os vidros (envidraçados e produtos de vidro) deverão ter as dimensões, que permitam as folgas necessárias para a caixilharia, ou a armação de suporte, pois é fundamental que, ao vidro não sejam transmitidas as contracções e dilatações dos restantes elementos de obra, ao mesmo tempo que as suas próprias contracções e dilatações se possam dar. Para assegurar esta condição de independência dos vidros, é necessário que a dimensão das golas e dos bites seja a adequada; que os vidros sejam calçados, e assim mantido o seu posicionamento correcto e constante; e, convenientemente vedados.

- As características destas condições deverão estar descritas nas restantes peças do projecto, chamando-se no entanto a atenção para o seguinte:

-
- Devem ser seguidas as recomendações dos fabricantes, e deve-se ter em consideração que os diferentes materiais dos caixilhos, e os diferentes tipo ou equivalente comou equivalentes de envidraçados requerem soluções diferentes, quer na especificação dos mastiques vedantes, quer na qualidade e dureza dos calços, e na sua adequada localização; quer nas folgas exigíveis. - No caso particular dos calços, estes devem ser colocados onde e conforme descrito, e em mais nenhum local. Serão de evitar os contactos vidro-vidro, vidro-alvenaria, e vidro-metal.

Particularidades

Vidro Temperado Laminado

- As manufacturas (arestas, cantos, entalhes e furos) deverão ser feitos antes do vidro ser temperado, sendo a sua posterior efectuação origem de enfraquecimento do vidro, ou razão para a sua rotura.
- As gravações, no entanto, poderão ser efectuadas após a têmpera.
- O vidro laminado terá uma borracha butílica a separá-los.
- Os valores das folgas entre os envidraçados e os suportes, e dos vidros entre si, serão os seguintes:
- 5 a 6 mm no topo das golas, 1 mm entre painéis fixos; 2mm entre painéis móveis.

Vidros Isolantes

- A gola deverá ser auto-drenante (excepção feita para vidros isolantes em que a dimensão maior seja $\leq 0,35m$). Nos locais de humidade permanentes (piscinas, lavandarias, cozinhas, etc.) qualquer que seja a dimensão do vidro, a gola será sempre drenante.
- A altura do encastramento segue a seguinte norma : para um semi-perímetro de $\leq 5m = 18mm$; para um semi-perímetro entre 5 a 7 m = 20mm, e acima de 7m = 25mm . (Convém ter em atenção que a junta de selagem não deve ficar exposta ao sol).
- Os calços de apoio terão uma dureza de 70/80 Shores, nas esp. de 3 a 7 mm; os laterais e os periféricos de 40/60 Shores. (Dever-se-á ter em atenção que a largura dos calços de apoio será tal, que o vidro fique sempre completamente apoiado neles.)
- A selagem deverá ter uma altura média de 5mm, e será de preferência em silicone.(nunca se devem usar mástiques de óleo de linhaça, ou encher por completo a gola com o mastique.)
- Na colocação dos vidros isolantes em planos inclinados (clarabóias, marquises, etc.) , ter-se-á que dar especial atenção à drenagem da água, e à protecção aos raios solares do intercalar desidratante entre os vidros. Desse modo a colocação dos vidros e a aplicação dos mástiques terá que ser efectuada com redobrado cuidado.

• Vidros perfilados

- O vidro perfilado pode ser aplicado de variadas formas formando paramentos simples ou duplos, dentro dos sistemas designados por pente, alternado, grego, e justaposto e desencontrado.

-
- Os painéis formados por vidros perfilados devem ser encaixilhados em aros "U" metálicos. Os caixilhos não deverão transmitir ao paramento de perfilados os esforços da obra a que estão agarrados.. - Assim, entre os perfilados as juntas devem ser de mástique de silicone (com uma dureza de 25/30Shores, uma elasticidade de 400/450%, e uma resistência à tracção de 10 a 12kg/cm2) ou de mástique betuminoso, plástico pelo menos durante um período de 10 anos.
 - Os calços de apoio deverão ser em Neoprene, (dureza de 70/80 Chores e 3mm de esp.); os calços laterais (dureza de 40/60 Chores e 6mm de esp.); e os calços superiores poderão ser de poliestireno expandido.
 - O espelho será constituído por chapa de vidro cristal de 5mm de espessura, de arestas biseladas e com as dimensões indicadas nos desenhos.
 - A espelhagem será do tipo ou equivalente com reforçado especial para zonas húmidas.
 - O espelho será fixo á parede por colagem com silicone neutro e específico para não afectar a película.
 - O espelho será colocado com a aresta inferior à cota definida nos desenhos do projecto. A aresta terá um bisel de cerca de 1mm.

ARTº 9.1 – ESPELHO DE 5MM DE ESPESSURA DE ACORDO COM PEÇAS DESENHADAS, INCLUINDO COLAGEM.

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento do espelho.
- O assentamento do espelho, incluindo os cortes e remates necessários.
- Quebra muito ligeira das arestas

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- O espelho será constituído por chapa de vidro cristal de 5mm de espessura, de arestas biseladas e com as dimensões indicadas nos desenhos.
- Inclui recorte para armaduras.
- Será aplicado com massa tipo ou equivalente com Tollak Invisible ou equivalente fixa á parede.

- A espelhagem será do tipo ou equivalente com reforçado especial para zonas húmidas.
- O espelho será fixo á parede por colagem com silicone neutro e específico para não afectar a película.
- O espelho será colocado com a aresta inferior à cota definida nos desenhos do projecto. A aresta terá um bisel de cerca de 1mm. O corte deste espelho será muito rigoroso já que se pretende que o mesmo fique á face do revestimento das paredes.
- Trata-se da generalidade dos espelhos nos sanitários.

CAPÍTULO 10 – OBRA DE PINTOR

CONDIÇÕES GERAIS

- Qualidade dos Materiais e modo de execução
- Os materiais a utilizar são os indicados neste caderno de encargos não se admitindo a sua mudança sem autorização por parte da Fiscalização.
- Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projecto 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. Nº59 (1952) – "Cahier des Prescriptions Techniques Générales applicables aux travaux de Peinture, Nettoyage, Mise en Service, Vitrieres, Papier de Teinture".
- As pinturas e envernizamentos, ou outros acabamentos finais não referidos nos trabalhos deste capítulo, fazem parte da empreitada, tendo sido incluídos com as respectivas carpintarias, serralharias, revestimentos de madeira, etc.
- O 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 da Fiscalização, no período de preparação da execução da obra, as medidas que pretende adoptar para atingir este objectivo 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 da Fiscalização a marca das tintas que pretende utilizar, devendo apresentar toda a documentação técnica que prove e garanta as respectivas características.

Execução dos trabalhos

Condições comuns

- O Empreiteiro, com base nos esquemas de pintura definidos neste capítulo, deverá submeter à aprovação da Fiscalização todos os esquemas específicos desta Obra, onde conste o tipo ou equivalente comde 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. As subcapas e produtos de tratamento serão sempre compatíveis com os acabamentos, devendo ser os recomendados pelos fabricantes das tintas.
- As bases de aplicação devem ser cuidadosamente limpas de poeiras, substâncias gordurosas, manchas e de todos os resíduos resultantes da realização de trabalhos anteriores.

-
- O teor de humidade e o acabamento das bases, e as condições de temperatura e higrométricas do meio ambiente devem satisfazer as prescrições de aplicação do fabricante, uma vez aprovadas pela Fiscalização.
 - As deficiências da base de aplicação, fissuras, cavidades, irregularidades, e outras, devem ser reparadas quer com o mesmo material do revestimento quer com produtos de isolamento e de barramento adequados às pinturas a aplicar. O Empreiteiro, antes do início destes trabalhos deve, obrigatoriamente, submeter à aprovação da Fiscalização as soluções que pretende executar.
 - Antes de iniciar a execução de acabamentos, o Empreiteiro deve proceder à verificação do estado das superfícies a acabar, e propor à Fiscalização a solução de qualquer problema que eventualmente dificulte a obtenção de uma boa qualidade na sua execução (humidade, alcalinidade ou qualquer outra particularidade).
 - As superfícies acabadas devem apresentar uma coloração uniforme e regular. A correcção das deficiências das superfícies pintadas – bolhas, manchas, fissuras e outras – só será iniciada depois do Empreiteiro ter apresentado à aprovação da Fiscalização as medidas necessárias à sua eliminação. Em princípio as correcções de deficiências em zonas localizadas, obriga a repintura de toda a superfície.
 - As operações de pintura e envernizamentos devem ser realizadas em compartimentos previamente limpos de todas as poeiras, e ao abrigo de correntes de ar.

Pintura sobre Ferro

- Preparação de superfícies de ferro e aço - Podem-se dividir em duas categorias: mecânicos e químicos.

Os mecânicos dividem-se em:

- Limpeza com ferramentas manuais: escovas de aço, raspadeiras, esmeril e lixa, antes da utilização das ferramentas devem ser removidos os óleos ou gorduras e no final é necessário limpar a superfície do pó e partículas estranhas produzidas durante as operações, este método será utilizado apenas quando as superfícies a preparar forem inacessíveis a outros métodos de limpeza mais eficazes;
- Limpeza com ferramentas mecânicas: escovas rotativas, discos abrasivos e martelos vibratórios;
- Com as escovas rotativas deve-se evitar a utilização prolongada num determinado ponto, podendo transformá-lo numa base inadequada devido ao excessivo polimento; os discos abrasivos são um bom substituto da decapagem por jacto abrasivo; os martelos vibratórios e de agulhas múltiplas devem ser usados como tratamento preliminar da decapagem com escova de arame de aço, pois a velocidade de limpeza conseguida é tão pequena que se corre o risco de que alguns contaminantes penetrem no metal pela acção do impacto ou que a pressão excessiva possa causar sulcos profundos na superfície e criar pontos de cedência do sistema de pintura; ao usar ferramentas mecânicas deve-se sempre ter o cuidado de proteger os operários com óculos de protecção e vestuário adequado;
- Decapagem com chama - a limpeza por meio de chama oxiacetilénica sobre a superfície a limpar; devido à quantidade de calor debitado este método só deve ser aplicado em materiais com espessuras superiores a 5 mm.; no caso da pintura ser efectuada com a superfície ainda aquecida - 25º a 30º- conseguir-se-á melhor aderência das tintas e uma secagem mais rápida;
- Limpeza com jacto de água sobre pressão - tema a vantagem de não produzir poeiras nem grenalha, deve ser utilizada em superfícies irregulares ou, de algum modo, inacessíveis; tem a desvantagem de deixar húmida a superfície a pintar, aumentando o

tempo de duração do trabalho e de não remover contaminantes muito aderentes;

- Decapagem com jacto abrasivo - a limpeza conseguida por decapagem com jacto abrasivo é a mais eficaz que se obtém através de meios mecânicos;
- Decapagem com jacto de ar - método em que o abrasivo é projectado por ar comprimido a alta pressão sobre a superfície a decapar, é um sistema que, dada dimensão e o custo do equipamento, só resulta bem em grandes superfícies planas;
- Decapagem com areia em meio húmido as superfícies decapadas com este método devem ser mangueiradas com água simples ou com inibidores adicionados, de modo a impedir a corrosão instantânea (flash rusting). Os inibidores podem ser soluções com 0,2% de ácido crómico, cromato de sódio, dicromato de sódio e dicromato de potássio. Esta percentagem poderá ser ligeiramente aumentada se revelar ineficaz. Se forem usados estes inibidores, os operadores da máquina de decapagem devem estar protegidos da possibilidade de respirarem ar contaminado;
- Decapagem por projecção de abrasivo por turbina - as partículas de abrasivo são projectadas a alta velocidade por turbinas eléctricas promovendo uma execução do trabalho muito mais rápida; tem como desvantagem o facto de não se poder efectuar em estaleiro e o custo inicial do equipamento;
- Os abrasivo poderão ser constituídos por grenalha de aço sob a forma de partículas esféricas ou de partículas angulosas, areia, esferas de vidro ou abrasivos plásticos, a escolha deverá ser ponderada em função do trabalho específico e do suporte material.

Os químicos dividem-se em:

- Limpeza com solventes SSPC-SP1- utilizado para remover óleos e gorduras em pequenas superfícies. Pode ser executada esfregando um pano embebido em toda a superfície a limpar, aspergindo essas superfícies ou por imersão das peças. Deverá ser repetida a limpeza com solvente limpo, de modo a evitar que óleos e outros contaminantes existentes nos solventes em uso contaminem as superfícies;
- Limpeza com produtos alcalinos- método próprio para decapar tintas velhas aderentes de natureza óleo-resinosa ou alquídica, deixa as superfícies alcalinas impróprias para receber tintas, pelo que se torna necessário uma subsequente lavagem com soluções diluídas de ácidos e água limpa;
- Limpeza com soluções de ácidos- pouco usado na construção civil, a menos que se possa mecanizar o sistema para limpar peças em série. São necessários os seguintes procedimentos:
- Desengorduramento por pulverização, por vapor ou por mergulho com solventes, soluções de alcalis ou detergentes alcalinos;
- Decapagem química em banho ácido com inibidores;
- Lavagem com água, com ou sem a adição de agentes neutralizantes, para remover os resíduos do ácido;
- Fosfatação com produtos adequados;
- Passivação.
- Durante a aplicação das soluções de ácido fosfórico devem ser usados óculos e luvas de protecção, bem como vestuário

adequado;

- Decapantes - as restrições ao uso de decapantes são basicamente as seguintes: suportes sensíveis a solventes e madeira ou suportes porosos.
- Limpeza a escova de arame, decapagem a jacto de areia ou removedor de ferrugem, lixagem e desengorduramento, são opções que se deverão ter em conta para o prévio tratamento da superfície a pintar.
- Uma demão de primário, emassamento com betume e sua lixagem (no exterior evitar usar), uma demão de sub-capa com lixagem e duas demãos de esmalte são as opções obrigatórias na pintura de materiais ferrosos.

Pintura sobre revestimentos alcalinos

- As argamassas, betões e estuques a pintar devem, em regra, ter sido concluídas trinta dias antes do início das pinturas, devendo ser previamente preparadas com uma demão de primário anti-alkalino, o qual, em locais húmidos como casas de banho e lavandaria, deverá ser também anti-fungos.
- Sempre que o prazo seja inferior a trinta dias, deverá o Empreiteiro aplicar uma demão de primário anti-alkalino adequado ao tempo de execução dos suportes.
- Quando as superfícies se apresentem porosas, deve ser aplicado um primário adequado, bastante penetrante e aglutinante.
- Nas superfícies de pavimentos que se apresentem revestidas com "leitada de cimento", esta camada deve ser retirada por decapagem por jacto abrasivo ou por ataque com solução ácida adequada.
- Havendo necessidade de recorrer à aplicação de massas de barramento a fim de se obterem as tolerâncias dimensionais especificadas, o Empreiteiro deve submetê-las a aprovação da Fiscalização.
- As pinturas em paredes e tectos devem, em regra, ser realizadas antes do assentamento dos pavimentos.
- Salvo indicação explícita em contrário nas especificações dos trabalhos, a execução da pintura deve obedecer ao seguinte esquema:

Uma demão de primário;

Três demãos de acabamento.

- Preparação das superfícies:
- Devem deixar-se curar todas as superfícies a pintar, reparando-se defeitos e fissuras superficiais.
- Devem remover-se todos os vestígios de gorduras, poeiras, fungos ou outros contaminantes.

Pintura sobre madeiras

- As pinturas sobre madeiras deverão, em regra, ser realizadas depois da afinação dos vãos, e do assentamento das ferragens, com excepção 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.
 - 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;
 - 2 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 envernizamento a frio sobre pavimentos em madeira:
 - Aplicação de verniz de alta resistência para pavimentos, meio-brilho, após afagamento mecânico do pavimento;
 - 2 Demãos de verniz (mínimo 25-30 microns/demão) sobre o pavimento previamente afagado com máquina de grande desgaste;
 - 1 Demão final de verniz (mínimo 30 microns), após lixagem fina com recurso a lixadora vibratória com lixa fina.
 - Será sempre empregue verniz acrílico meio-brilho a escolher pela Fiscalização e projectistas mediante a apresentação de três amostras pelo Empreiteiro. Estas amostras serão executadas sobre placas ou elementos do pavimento com pelo menos 500X500mm, e deverão ser envernizadas com diferentes tipo ou equivalente comou equivalentes de verniz.

Pintura sobre metais

- Quando no projecto 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 mastique.
 - Primários anticorrosivos:
 - Salvo indicação expressa em contrário nas especificações dos trabalhos, as pinturas anticorrosivas recomendadas são do tipo ou equivalente com "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 epoxí, ricos em zinco.
 - Salvo indicação explícita em contrário nas especificações dos trabalhos, a execução da pintura sobre metal deve obedecer aos seguintes esquemas:
 - Desengorduramento;
 - Aplicação de primário (30-50 microns);
 - Aplicação de subcapa (30-50 microns);
 - Aplicação de 2 demãos de acabamento (mínimo 25 microns/demão).

Critérios de medição

- Na contabilização das áreas de revestimentos foram deduzidas as dimensões dos vãos e respectivas guarnições.
- Os revestimentos foram contabilizados sempre na sua verdadeira grandeza, incluindo sancas, rebaixos e recaídas.
- Incluídos em todos os elementos que recebem pintura.

Introdução

Tendo em linha de conta alguns dos substratos referidos, sugeríamos uma preparação adequada, sendo que, após serem instaladas as plataformas elevatórias ou andaimes , pretendemos efectuar algumas sondagens ou nível dos exterior e também do interior, sendo posteriormente efectuada a respectiva análise, para que caso seja necessário procedermos as respectivas alterações. Todos os problemas de infiltrações terão que ser resolvidos. Todas as características das madeiras estão directamente ligadas as **propriedades anisotrópicas**, á **absorção de humidade** e á **densidade das fibras**, sendo que quanto maior for esta quantidade maior será a resistência da peça.

O **teor de humidade** é um factor preponderante na qualidade de resistência da madeira. Quando a **madeira se encontra verde**, tem uma resistência quase constante , aumentando á medida que vai secando. Sendo que tem uma resistência máxima quando seca em estufa.

Durabilidade

A durabilidade das peças de madeira esta directamente ligada à preservação das suas características. Existem diversos factores que alteram estas condições, tais como fungos e insectos que atacam o tecido lenhoso. A resistência a estes agentes depende da ; qualidade da madeira, localização dentro do lenho, presença de tanino, assim como de factores externos ; humidade, temperatura, arejamento, etc. Estes factores poderão ser combatidos através de produtos preservantes que irão provocar vida útil mais longa ao material.

A madeira como material orgânico é atacada por organismos vivos sobrevivendo através dela. Estes ataque poderão provocar o apodrecimento.

O comportamento dos sistemas indicados como protecção, dependem principalmente da natureza dos produtos utilizados e da correcta preparação da superfície sobre a qual se processa a sua aplicação. Para qualquer sistema de tratamento, os melhores resultados só serão alcançados nos casos em que a sua aplicação se efectue sobre substratos adequadamente preparados.

Salientamos, também que os produtos, deverão ser guardados em local seco e o mais fresco possível.

Aplicação

Dependendo do tipo ou equivalente comde aspecto que se pretende do acabamento e das características dos materiais, existem várias ferramentas para aplicação dos produtos.

O número de demãos e diluições são parâmetros muito importantes que influenciam directamente na resistência, durabilidade e aspecto dos materiais aplicados.

Dependendo da natureza dos substratos e do tipo ou equivalente comde produto em questão estes parâmetros são variáveis, pelo que se recomenda sempre a consulta da ficha técnica.

Não deveremos aplicar tintas , revestimentos minerais ou barramentos nas condições abaixo referidas:

- ◆ Quando chove ou está nevoeiro (EXT)
- ◆ A superfície (paredes e tectos), apresentem níveis higrométricos superiores a 16 (INT/EXT)
- ◆ Sobre superfícies geladas (EXT)
- ◆ Com vento forte, quente ou seco ou se a temperatura dos substrato for superior a 35°C (EXT.)
- ◆ A temperatura inferiores a 5°C, a menos que exista uma referência especifica na ficha técnica do produto. (EXT. /INT.)
- ◆ Os produtos deverão ser aplicados, em conformidade com a ficha técnica, respeitando também os respectivos rendimentos ai indicados.

Tratamento de Pontos Singulares

◆ Os limites da área tratada ou pontos em que ela confina, com outras partes da construção, têm de estar adequadamente protegidos, por exemplo, com rufos, cornijas ou outros elementos de construção adequados, por forma a que a água da chuva não atinja a superfície de contacto (tinta) Sistema-substratos.

Protecção Ambiental

◆ A Ficha Técnica de cada um dos produtos deve mencionar sempre o valor de COV's do produto "pronto a usar", incluindo a diluição recomendada, cumprindo os termos da Regulamentação Europeia e Nacional.

Outros aspectos relevantes a Considerar

◆ Na mesma área deveremos aplicar material, correspondente ao mesmo número de lote de fabrico. Diferentes lotes de fabrico podem ter ligeiras diferenças de cor

ARTº 9.1/9.2 – APLICAÇÃO DE TINTA EM PAREDES E TECTOS INTERIORES

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e aplicação da tinta.
- O fornecimento e aplicação de primário.
- Limpeza geral da superfície para correcção da camada superficial.

- Emassamentos e catados.
- Lixagem cuidada do suporte.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- A pintura será executada sobre tectos e paredes interiores.
- Antes do início da aplicação da pintura será executada uma limpeza geral de superfície, bem como emassamento onde necessário, tapamento de fissuras com massa de gesso apropriada.

Preparação da Superfície

- Limpeza de toda a superfície por forma a remover tintas não aderentes, partículas soltas ou outros tipo ou equivalente com ou equivalentes de contaminantes. Caso os estuques não se encontrem aderentes deverão ser removidos e aplicados estuques compatíveis com os existentes. Apenas vamos necessitar de tratar as fissuras de natureza estrutural com tipo ou equivalente com **Aguaplast Flexfill ref.004-0051**. Se necessitar de efectuar a regularização da superfície deveremos proceder á aplicação de Aguaplast Express.

- Salientamos também que as superfícies deverão estar perfeitamente secas, antes de iniciar a operação de pintura deve passar com um bloco de madeira para remover todas os pingos de argamassa, caso esses pingos sejam mais difíceis de remover utilize uma lixa ou uma escova de arame. As operações de desengorduramento geral e a aplicação de um primário anti-alcálico garantem o sucesso da pintura.

- Sistema de Pintura

- Aplicação de produto pigmentado baseado num copolímero especial de hidro-pliolite, especialmente aconselhado como primário anti-alcálico, **Primário tipo ou equivalente com Hidro-Armadura Branco, ref. 020-0104**, aplicado numa demão diluída a 50% com água.

- Aplicação de tinta de tinta vinílica de elevada qualidade, de acabamento mate profundo, formulada á base de uma dispersão vinílica, pigmentada com dióxido de titânio rutilo , pigmentos resistentes aos alcalis e cargas inertes, tipo ou equivalente com **Vinyl REP , série 019-** , aplicada em três demãos, sendo a primeira diluída com cerca de 10% de água e as restantes com 5%. **Classificação “Qualidade do Ar Interior” – A+ (LQAI.MC.95/13). Permeabilidade ao Vapor de água – 0,12 m** (Classe I-Elevada), ensaios efectuados segundo a Norma NP EN ISO 7783-2:2001.

- A pintura será aplicada nas demãos a indicar pela casa fornecedora, sempre após uma demão de primário apropriado.
- A aplicação da tinta em três demãos, se nada em contrário for indicado pela casa fornecedora, com os rendimentos e diluições indicadas pelo respectivo fornecedor, e após a aplicação, se necessário.
- O trabalho deverá ser efectuado por uma entidade especializada de reconhecida competência. O trabalho será realizado de acordo com as indicações do fornecedor do material.

-
- Só serão permitidos produtos homologados.
 - O empreiteiro deverá executar três amostras de 2 x 2 m, para ser aprovada pelo autor do projecto. Só após a sua aprovação poder-se-á dar início aos trabalhos.
 - Trata-se de todas as paredes gerais interiores e tectos onde indicado.

ARTº 9.3 – APLICAÇÃO DE TINTA EM PAREDES EXTERIORES

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
 - O fornecimento e aplicação da tinta.
 - O fornecimento e aplicação de primário.
 - Limpeza geral da superfície para correcção da camada superficial.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
 - A pintura será executada sobre paredes exteriores.
 - Antes do início da aplicação da pintura será executada uma limpeza geral de superfície, bem como emassamento onde necessário, tapamento de fissuras com massa de gesso apropriada.

Preparação da Superfície

- Limpeza de toda a superfície por forma a remover tintas não aderentes, partículas soltas ou outros tipo ou equivalente comou equivalentes de contaminantes. Caso os estuques não se encontrem aderentes deverão ser removidos e aplicados estuques compatíveis com os existentes. Apenas vamos necessitar de tratar as fissuras de natureza estrutural com tinta tipo ou equivalente com **Aguaplast Flexfill ref.004-0051**. Se necessitar de efectuar a regularização da superfície deveremos proceder á aplicação de Aguaplast Express.
- Salientamos também que as superfícies deverão estar perfeitamente secas, antes de iniciar a operação de pintura deve passar com um bloco de madeira para remover todas os pingos de argamassa, caso esses pingos sejam mais difíceis de remover

utilize uma lixa ou uma escova de arame. As operações de desengorduramento geral e a aplicação de um primário anti-alcalino garantem o sucesso da pintura.

- Sistema de Pintura

- Aplicação de produto pigmentado tipo ou equivalente com Super **REP** , em três demãos, sendo a primeira diluída com cerca de 10% de água e as restantes com 5%..
- A pintura será aplicada nas demãos a indicar pela casa fornecedora, sempre após uma demão de primário apropriado.
- A aplicação da tinta em três demãos, se nada em contrário for indicado pela casa fornecedora, com os rendimentos e diluições indicadas pelo respectivo fornecedor, e após a aplicação, se necessário.
- O trabalho deverá ser efectuado por uma entidade especializada de reconhecida competência. O trabalho será realizado de acordo com as indicações do fornecedor do material.
- Só serão permitidos produtos homologados.
- O empreiteiro deverá executar três amostras de 2 x 2 m, para ser aprovada pelo autor do projecto. Só após a sua aprovação poder-se-á dar início aos trabalhos.
- Trata-se de todas as paredes exteriores onde indicado.

CAPÍTULO 11 – EQUIPAMENTO SANITÁRIO

CONDIÇÕES GERAIS

- Todo o equipamento deve ficar em boas condições de funcionamento.
- Todos os aparelhos deverão ficar aptos a receber sifão individual, embebido ou à vista, conforme as respectivas especificações no projecto de Arquitectura ou nos projectos das Redes de Fluidos.
- 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 aparelhos só serão aceites após aprovação dos moldes pela Fiscalização.
- As louças sanitárias devem respeitar as seguintes qualidades:
- Devem apresentar-se sem rachas, fendas ou outros defeitos similares;
- As suas cores 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.

ARTº 11.1 – 11.4 – LOUÇA SANITÁRIA COR BRANCA TAMPOS, TORNEIRAS , ACESSÓRIOS SANITÁRIOS, PASSADORES DE CORTE E DE ESQUADRIA, INCLUINDO ACESSÓRIOS, SIFÕES, FERRAGENS E COLOCAÇÃO.

I - Critério de medição

- Medição por unidade, assente.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- O fornecimento e colocação das peças sanitárias.
- Sifões lineares em metal cromados.
- Ferragens de apoio e fixação, bichas, parafusos, etc.
- Silicones.
- Apoios de louças

-
- Ligações as redes de águas e esgoto.
 - Torneiras.
 - Autoclismos com cisterna , embutida na parede e toda a ferragem placa de accionamento.
 - Tampos de sanita lacados.
 - Torneiras de esquadria e de passagem em cada peça sanitária com bicha cromada.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

Fornecimento e colocação de Lavatórios tipo ou equivalente com DURAVIT ARCHITEC HANDRINSE BASIN, 360x380 de semi-encastar, ref. 69890.11, ou equivalente inclui válvula clic-clac e sifão linear tipo ou equivalente com OFA ou equivalente

Fornecimento e colocação de Sanitas tipo ou equivalente com SANITANA, modelo MUNIQUE, suspensas, sistema de descarga tipo ou equivalente com OLIVEIRA & IRMÃO ref. 601822 OLI DARLING, placa de comando tipo ou equivalente com SLIM de OLIVEIRA & IRMÃO, branca, ref. 010195 ou equivalente

Fornecimento e colocação de Torneiras misturadoras para lavatório de parede do tipo ou equivalente com OFA SLIM, MODELO GC.T0320 (COM ARGOLAS) com válvula Clic Clac

Fornecimento e colocação de Torneiras misturadoras para banca do balcão do tipo ou equivalente com OFA STILLO REFª GCTT 7006" OU EQUIVALENTE , com válvula Clic Clac e bica móvel

Fornecimento e colocação de PORTA PIAÇABA DE PAREDE "JNF" SÉRIE "ANGULO" REFª 42.165, ACABAMENTO POLIDO

Fornecimento e colocação de Porta rolos tipo ou equivalente com "JNF" SÉRIE "TONDA" REFª 41.135, ou equivalente ACABAMENTO POLIDO

NOTAS GERAIS :

- Em todas as peças sanitárias estão incluídos passadores de corte onde indicado, bichas, sifões, parafusos, silicone , tampos de sanita, ferragens de apoio internas, ferragens diversas necessárias, aumentos cromados se necessário, bem como toda e qualquer peça ou acessório para um perfeito e total funcionamento.

CAPITULO 12 – DIVERSOS

ART. 12.1 – APOIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, ABERTURA E TAPAMENTO DE RASGOS, RANHURAS, FUROS E VALAS PARA AS ARTES DAS ESPECIALIDADES, LIMPEZAS PERIODICAS E GERAL.

I - Critério de medição

- Medição por valor global.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- A abertura e tapamento de rasgos, ranhuras, furos e valas, maciços, cargas e descargas.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:
- O Projeto de Arquitetura, dedica especial atenção a um número limitado de trabalhos de construção civil que estão de algum modo relacionados com as várias Especialidades que compõem a globalidade do Projeto. Trata-se nesse caso de um esforço em descrever com maior pormenor trabalhos que terão a particularidade de apresentar visibilidade final, e, portanto, justificativos de especial atenção por parte deste Projeto.
- No entanto, não se pretende naquele capítulo específico identificar exaustivamente e descrever todos os trabalhos acessórios de Construção Civil necessários à realização da Empreitada.
- A realização de uma construção como estas características é uma tarefa complexa que envolve a articulação de inúmeras artes, com a inevitável co-produção de trabalhos partilhados, destacando-se aqui , igualmente de forma não exaustiva, alguns casos de apoio das artes de Construção Civil às restantes Especialidades :
- - Abertura e tapamento de roços, furos, rasgos, caixas, etc.
- - Marcação de pontos de nível e prumo.
- - Aberturas e remates em tetos falsos.
- - Abertura e tapamento de valas
- - Fixação de equipamentos.

-
- - Maciços e elementos de suporte de equipamentos.
 - - Cravação de infraestruturas com pontos de argamassa.
 - - Cargas e descargas e manuseamento de todos os materiais e equipamentos.
 - - Fornecimento de água, energia elétrica e esgotos para a realização dos trabalhos, bem como para a montagem de estaleiro.
 - - Implantação das medidas de Segurança e proteção Ambiental impostas legalmente.
 - Serve este ponto para clarificar que se consideram incluídos na Proposta do Empreiteiro todos os encargos decorrentes de todo e qualquer trabalho de apoio de Construção Civil que as Especialidades careçam para a correta e integral concretização do objeto contratado.

Limpeza da obra

- Cabe ao Empreiteiro a responsabilidade e encargo pela limpeza periódica, diária e semanal, assim como a limpeza geral cuidada e fina em todos os compartimentos obra, por forma a permitir que todos os espaços apresentem condições para uma entrada imediata em funcionamento. Chama-se especial atenção á limpeza de todas as superfícies de vidros interior e exterior. Não deverão ser usados produtos á base de amoníaco nem ferramentas tipo ou equivalente comlamina que possa ferir a superfície.
- Todos os trabalhos anteriormente descritos consideram-se como incluídos neste artigo , assim como outros inerentes e necessários ao apoio a todas as artes envolvidas, cargas e descargas de todo tipo ou equivalente comou equivalente.

ARTº 12.2 – COMPENDIOS E INFORMAÇÃO TECNICA

I - Critério de medição

- Medição por unidade de conjunto total.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- Compêndios com informação técnica e manuais de funcionamento.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto, entre as quais se menciona:
- Documentação técnica de todos os materiais e equipamentos fornecidos e instalados na obra
- Manuais de operação e manutenção

- Certificados de conformidade e de ensaios dos equipamentos.
- Fichas técnicas de todos os materiais
- Certificados de materiais aplicados e fornecedores respetivos
- Lista de todos os fornecedores de materiais e equipamentos.
- Catálogos de todos os materiais aplicados

ART. 12.2 – TELAS FINAIS PARA TODA A OBRA.

I - Critério de medição

- Medição por valor de conjunto.

II - Descrição do artigo

- O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:
- Telas finais em suporte informático.

III - Condições técnicas

- Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:
- Deverão ser apresentados no final da obra telas finais em plantas, alçados e cortes de acabamentos e alterações eventualmente executadas em :
- Todos os trabalhos de arquitetura.
- Todos os trabalhos de estruturas
- Águas e esgotos
- Electricidade, telefones, segurança, incêndios, intrusão e quaisquer outras
- Avac
- Redes de **todo o tipo ou equivalente comou equivalente**
- Devem ser apresentadas em formato DWG.

ART. 12.3– ESTORES INTERIORES.

I - Critério de medição

- Medição por metro quadrado.

II - Descrição do artigo

• O preço deste artigo será obtido pela composição do custo de todos os fornecimentos e trabalhos necessários à sua boa execução, dos quais se salientam:

- Estores completos
- Calhas
- Guias e rolo
- Tela opaca.

III - Condições técnicas

• Os trabalhos indicados neste artigo serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projecto, entre as quais se menciona:

Estores de rolo Blackout, em Fibra de vidro laminado em PVC B2 tipo ou equivalente com com ou equivalente Represtore" + Acessórios ou equivalente com funcionamento manual com todos os comandos e acessórios do sistema

(a medição apresentada refere-se à dimensão do vão devendo o adjudicatário verificar em cada caso específico e incluir no seu valor unitário o necessário segundo cada vão para um perfeito acabamento)

Trata-se dos estores a colocar nos vãos VE02 e VE 03.

Notas importantes e geral comuns a todos os artigos:

- A descrição de trabalhos deste caderno de encargos deverá ser obrigatoriamente aferida e comparada pelo adjudicatário com o mapa de quantidades e peças desenhadas. Se se verificar alguma discrepância, o adjudicatário não poderá realizar essa tarefa sem autorização expressa do projectista.
- Consideram-se incluídos todos os trabalhos e materiais ainda que não exhaustivamente aqui descritos, devendo o adjudicatário fazer uma compatibilização com todas as peças desenhadas e incluir em cada artigo os trabalhos e materiais descritos nas peças desenhadas, caderno de encargos e mapa de trabalhos.
- Todas as descrições de materiais e equipamentos referem-se a produtos tipo ou equivalente comcom ou equivalente ou equivalente em qualidade e funcionalidade. Todas as descrições a seguir apresentadas deverão ser lidas obrigatoriamente em conjunto com o caderno de encargos e peças desenhadas, não constituindo portanto uma descrição exhaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados. Deverá ser complementada esta descrição com o caderno de encargos e as peças desenhadas, devendo o adjudicatário incluir em cada artigo os trabalhos e materiais aí descritos, desenhados e apresentados. Nenhum trabalho ou material deve ser executado ou aplicado sem a expressa autorização do Projectista. É obrigatória a apresentação de amostra prévia de todos os materiais ou acabamentos. Todos os trabalhos de carpintaria e serralharia incluem os respectivos acabamentos, peças de remate, vidros, pinturas, ferragens, puxadores de aço inox de acordo com mapa de vãos.
- Não serão aceites reclamações por desconhecimento de projecto, condições técnicas ou lista de trabalhos.
- Uma vez mais se chama á atenção que os trabalhos, descritos nestas condições técnicas, devem ser complementados com as peças desenhadas e mapa de quantidades, sendo obrigatório que o valor unitário de cada artigo inclua tudo o aqui descrito e indicado nas peças desenhadas ainda que não totalmente descrito no mapa de quantidades.
- **Apenas serão considerados e analisados erros e omissões ao projecto com apresentação de ficheiro com descrição de medições parciais discriminados por espaço e compartimento**