

CAPÍTULO XVI

REVESTIMENTOS INTERIORES DE TECTOS

16.1 INTRODUÇÃO

Os tectos são elementos construtivos, executados na parte inferior dos elementos de sustentação dos pisos ou dos telhados, assumindo, por conseguinte, e com raras excepções, a função principal de harmonização visual do espaço.

O tipo de revestimento a aplicar num tecto, está intimamente relacionado com o fim a que se destina o espaço que lhe está adjacente. Por exemplo, para uma nave industrial ou para um armazém de mercadorias, não se exige que o revestimento interior dos tectos desempenhe as mesmas funcionalidades dos revestimentos inerentes às habitações, laboratórios, clínicas, estúdios de rádio e televisão, estabelecimentos de ensino, etc., pois nestes últimos exemplos, o revestimento deve assumir, não só, a função de harmonização visual do espaço, como em muitos deles é, por vezes, mais importante, a acção de reforço que estes protagonizam ao nível do isolamento acústico e térmico.

No mercado, é possível encontrar-se um leque variado de materiais, dos mais diversos tipos e feitios, que podem ser implementados no acabamento dos tectos, que pode ser estucado com gesso, pintado ou revestido com placas prefabricadas de materiais de todos os tipos.

16.2 REVESTIMENTOS DE TECTOS APLICADOS DIRECTAMENTE ÀS LAJES

16.2.1 Tectos revestidos com aglomerados de cortiça

A cortiça é um bom isolante térmico e acústico, sendo por isso um bom material para o revestimento de tectos.

A sua colocação pode ser efectuada directamente sobre o tecto, podendo esta ser pregada, colada ou aplicada com argamassa de gesso, cimento e asfalto.

Este material tem também boa resistência ao calor e não propaga a chama.

Em relação à sua resistência mecânica apresenta uma boa resistência ao esmagamento.

Devido à sua constituição molecular e à sua leveza, a cortiça absorve bem os sons especialmente os sons agudos, apresentando por isso um óptimo isolamento acústico.

Aponta-se como desvantagem, a sua baixa resistência aos agentes biológicos pois este material é susceptível de ser atacado por organismos roedores.

16.2.2 Tectos pintados

A tinta é um produto pigmentado, geralmente líquido que, quando aplicado em camadas finas sob uma superfície se transforma, pela evaporação dos seus constituintes voláteis e pela transformação química da substância filmogénica que contém, numa película sólida, insolúvel na água, resistente, aderente e opaca de características protectoras e decorativas.

Este material é largamente utilizado no nosso país como acabamento final dos tectos.

As tintas a implementar nos tectos devem ter algumas características entre as quais se destacam a boa aderência à base de aplicação, resistência à lavagem, resistência aos álcalis dos ligantes hidráulicos e boa permeabilidade ao vapor de água.

As mais usadas são as tintas de água, normalmente de acabamento mate acetinado, embora exista quem prefira acabamentos brilhantes (esmaltes aquosos, solúveis em água). No entanto, não é aconselhável utilizar em interiores tintas com muito brilho, devido a reflexão da luz que afecta quem está a trabalhar.

Nas zonas húmidas, nomeadamente nas cozinhas e casas de banho, as tintas a aplicar devem ser resistentes à humidade e aos fungos.

Para os interiores, incluindo-se os tectos, existe uma grande variedade de tintas que permitem obter aspectos muito diversificados, tais como mate, liso, imitação de mármore, policromático, brilhante, semi-brilhante, acetinado, rugoso, estapulado, etc., dependendo a escolha da finalidade pretendida.

16.2.2.1 Metodologia utilizada para a sua aplicação

Depois de concluída a laje, o primeiro passo para o revestimento do tecto que esta alberga, consiste em fornecer ao tecto um determinado acabamento para que se obtenha uma superfície com o grau de acabamento pretendido para a execução das operações de pintura.

Para tal, realiza-se um reboco com argamassa, por baixo dos elementos estruturais do tecto, do qual se podem obter dois aspectos completamente distintos: um irregular, agora em uso e de fácil execução ou outro desempenado, plano, apenas com o áspero da areia aparente.

Por fim e depois do reboco “secar” é aplicada a tinta no número de demãos necessárias para o acabamento pretendido.



Figura XVI.1 – Aspecto de um tecto rebocado e pintado

16.2.3 Estuque projectado

Pratica-se hoje muito o estuque projectado por meio de bombas acopladas a grandes depósitos onde se introduzem pastas compósitas muito plásticas e de grande poder de aderência. Estas pastas de variadas composições, com maior ou menor predominância de gesso, cal, pó de pedra e até resinas sintéticas, comportam-se como as massas de estuque depois de acabadas.

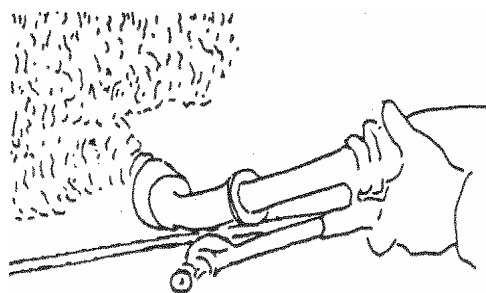
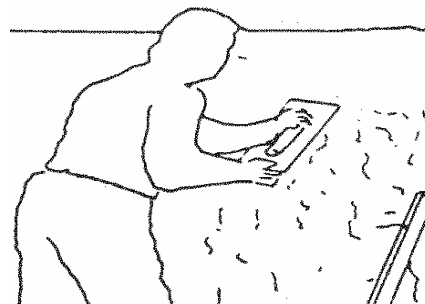


Figura XVI.2 – Protecção do estuque.



1. Figura XVI.3 – Afagamento à talocha.

A cadência com que são projectadas nas superfícies reclama ferramentas e métodos especiais de aperto e regularização, embora a talocha corrente tenha que intervir em muitos remates e retoques.

A necessidade de acerto de cadências, e que é hoje em toda a parte uma importante componente dos custos finais, é a principal justificação encontrada para a adopção destes métodos, ferramentas e materiais, mas vê a sua utilização ainda mais limitada em certos tipos de construções e acabamentos.

Não dispensa no entanto a intervenção do estucador e dos seus conhecimentos ligados aos métodos tradicionais.

Só utilizará bem e fará bom acabamento com esses meios, quem domine as ferramentas e materiais com maiores exigências. Terá que acrescentar a estes o domínio dos meios mecânicos a utilizar e habituar-se a explorar as capacidades das novas e enormes talochas que estes reclamam.

16.2.3.1 Prática do estuque projectado

As pastas compósitas, são assim designadas pelo facto de na maior parte destas se combinarem características de vários produtos correntes, com vista à obtenção de condições que permitam a aplicações por bombagem e uma coesão perfeita entre os componentes e as superfícies a revestir.

As propriedades requeridas para a mistura podem resumir-se em:

- Plasticidade suficiente para ser transportada através de um tubo, por meio de bombagem, até à superfície a revestir, sem necessidade de utilização de água em excesso;
- Aderência perfeita à superfícies de betão, alvenarias de tijolo ou blocos de cimento, como a blocos de espuma cálcica ou betão celular e, em tectos ou paredes;
- Trabalhabilidade bastante para permitir o espalhamento, regularização e acabamento liso ou com relevo em grandes panos sem interrupção, dentro da capacidade do depósito da bomba;
- Tempo de utilização longo que permita a distribuição em grandes superfícies, a libertação da massa remanescente nos tubos e caixa da bomba e a regularização e acabamento contínuo ao posto de trabalho de 3 a 4 homens.

Para isto, a pasta deve manter a trabalhabilidade durante o mínimo de 1 hora. Todas estas pastas são fornecidas sob a forma de um pó fino branco, levemente acinzentado, ou creme muito claro, em sacos de papel ou plástico, com pesos variando de 25 a 50kg (segundo as origens).



Figura XVI.4 – Aplicação manual de pastas compósitas.

A preparação da pasta deve fazer-se num amassador de cantos arredondados e com agitador de pás mecânicas, depois de se lançar lentamente o pó sobre 40% do seu peso em água potável previamente introduzida no amassador. O agitador mecânico deve actuar durante 2,5 a 3 minutos, repousar cerca de 5 minutos e, voltar actuar durante mais 1 minuto.

A paragem de 5 minutos destina-se a permitir a absorção da água pelos grânulos que se formam na primeira fase da amassadura (para homogenização) e, a mistura final de 1 minuto para lhe imprimir a plasticidade característica.

Para fazer face ao consumo de material admissível para um posto de trabalho no rendimento máximo, este deve dispor de 2 misturadores com 50 dm³ de capacidade cada, para uma produção horária de 230 dm³ de pasta.

Estes dois misturadores alimentam a bomba, que deve ser assistida para evitar a mistura de pasta “fresca” com outras já próximo do fim do período de utilização.

Os referidos 230 dm³ de pasta devem cobrir cerca de 20 m² de superfícies planas e regulares, contando-se já com os desperdícios normais.

A distribuição da pasta sobre o tecto é feita por meio de agulheta com válvula e comando da bomba e tem como acessório um rolete que auxilia o controlo da distribuição desejada.

Esta distribuição é feita de acordo com a possibilidade de execução à talocha, em colunas com a largura da amplitude de movimentos do operador e por fitas horizontais distribuídas de cima para baixo.

Ainda com a pasta plástica processa-se o aperto à talocha (talocha longa) e, logo em seguida à regularização por régua (sarrafagem) cortando as saliências deixadas pela operação anterior.

Nesta operação, e com a pasta cortada pela régua, preenchem-se também algumas depressões que se verificarem.

Logo que a pasta tenha endurecido o bastante, faz-se a raspagem final com o cabo da talocha, o aperto final e o acabamento a pano ou à trincha como no estuque normal.



Figura XVI.5 – Distribuição da pasta.

A aplicação manual destas pastas, processa-se exactamente como foi antes descrito, apenas com a diferença de que se dispõe de mais tempo para a utilização da pasta. Quando em superfícies regulares, com esta pasta pode fazer-se a aplicação directa, ainda que com espessuras maiores, que podem atingir se necessário 10 mm sem o risco de fendilhamento.

Neste caso, a preparação da pasta pode fazer-se num balde ou gamela de plástico e a agitação da mistura, com um berbequim eléctrico a que se adapta uma vara de ponta curvada um helicoidal para acelerar a molhagem homogénea do pó. Os tempos de mistura e repouso são os indicados para o misturador mecânico.

Com esta pasta não se exige a molhagem prévia das superfícies a revestir, mas recomenda-se uma limpeza cuidada de todas as poeiras e sujidade, de preferência com escova de piaçaba de fibras longas.

16.3 TECTOS FALSOS

16.3.1 Tectos lineares de alumínio

Este tipo de tecto falso prefabricado, está a sofrer, devido à sua vasta versatilidade, uma forte expansão ao nível da sua utilização.

Os tectos são fabricados a partir de painéis de alumínio lacado, que podem ser cortados para satisfazerem as mais diversas aplicações.

No mercado, é possível encontrar-se um vasto rol de fabricantes que nos colocam à disposição painéis com um extenso número de cores padrão, lisos ou perfurados.

Devido ao facto de este sistema ser incombustível, de fácil limpeza, durável e de baixa manutenção, este é ideal para hospitais, escritórios, restaurantes, lojas, aeroportos, túneis, etc..

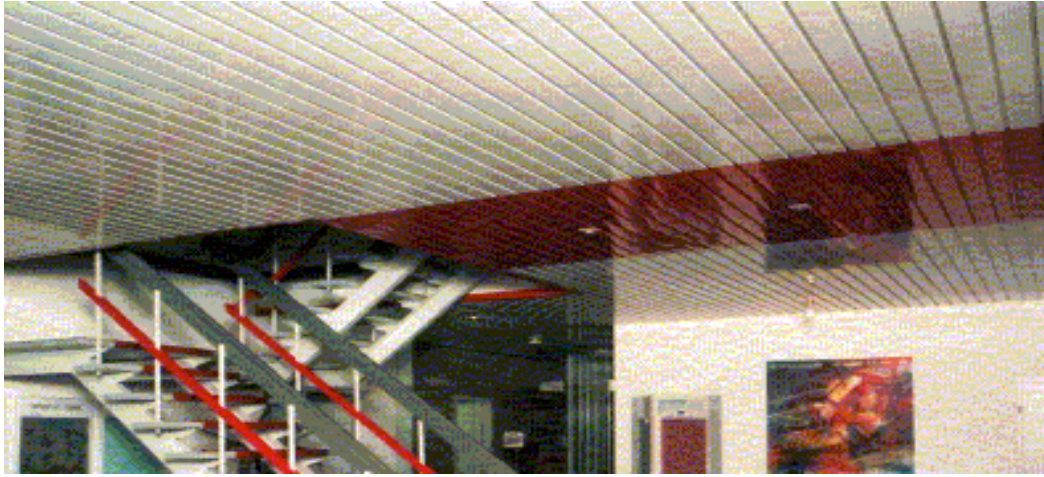


Figura XVI.6 - Tecto linear de alumínio.

16.3.1.1 Materiais utilizados na sua montagem

Painéis – Em alumínio com 0.5mm de espessura, cuja largura varia geralmente entre os 75 e os 150mm e o comprimento máximo é geralmente 6m. Estão também disponíveis painéis microperfurados que permitem o arejamento dos compartimentos a partir de ventiladores colocados no interior do vão.

Portadoras – São fabricadas em alumínio, estando suspensas sob a base das lajes assumem a função de suportarem os painéis, encaixando-as nestes.

União dos Painéis – Servem para unir os painéis longitudinalmente quando se pretende revestir tectos com mais de 6m de vão.

União das Portadoras – São fabricadas em alumínio e servem para unir as portadoras quando temos tectos que ultrapassam as dimensões das portadoras disponíveis no mercado.

Perfil de Remate – Em alumínio, são geralmente cantoneiras em L, que servem para o aperfeiçoamento do remate entre o tecto falso e a parede.

Mola de Suspensão – Fabricada em aço galvanizado, estabelece a ligação entre as portadoras e o arame de suspensão.

Arame de Suspensão – Fabricado em aço, serve de suporte ao tecto falso a implementar.

16.3.1.2 Metodologia utilizada para a sua aplicação

O primeiro passo, consiste em se marcar nas paredes adjacentes, a altura final do tecto falso.

A área do tecto deve ser medida e seguidamente dividida, para serem marcados os pontos onde se irão aparafusar os suportes dos arames de suspensão. As localizações das suspensões são marcadas no tecto real, não podendo as distâncias entre si ultrapassar os valores máximos indicados nos catálogos dos respectivos fabricantes. No caso de se pretender incorporar no tecto armaduras de iluminação ou outros elementos integrados, pode ser necessária a utilização de suspensões adicionais para suportar o acréscimo de peso.

Depois são colocados os arames de suspensão, devidamente ligados aos suportes colocados no tecto real e todos do mesmo comprimento para se garantir o correcto nivelamento do tecto.

De seguida, são colocadas as molas de suspensão, que se ligam às portadoras que por sua vez se encaixam nos painéis de alumínio, suportando-os.

Por fim, são colocados os perfis de remate.

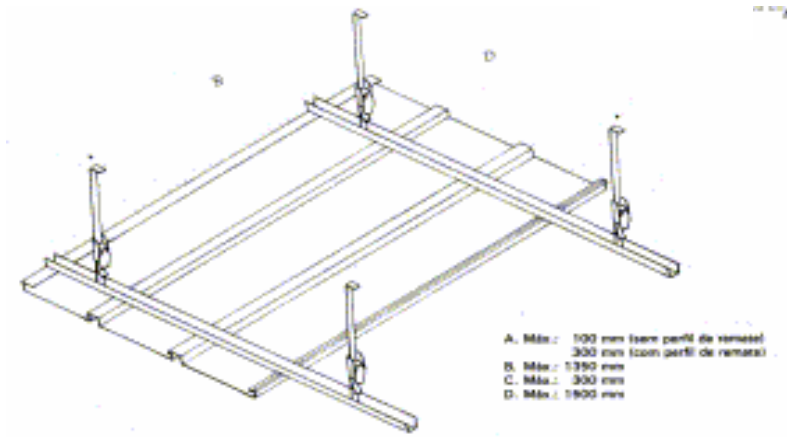


Figura XVI.7 – Aspecto da estrutura de suporte.

16.3.1.3 Vantagens e reservas na sua aplicação

16.2.3.1 Vantagens

- Conduz a um tecto com elevado grau de acabamento;
- É bastante versátil, pois pode ser aplicado em vários locais, permitindo a inclusão de sistemas de iluminação;
- O uso de painéis microperfurados, permite a aplicação das saídas de ar no interior do vão formado;
- São fáceis de limpar;
- São muito duráveis, pois o material utilizado para a sua concepção é o alumínio lacado;
- Não necessitam de manutenção;
- Bastante resistente à humidade;
- Facilmente desmontável para se proceder a trabalhos de manutenção, por exemplo, de condutas de ar que atravessem o interior do vão.

16.4 Desvantagens

- É um material relativamente caro;
- Por si só, este tipo de tecto não estabelece qualquer tipo de isolamento térmico ou acústico, sendo, por isso, necessária a utilização de outros materiais que desenvolvam essas funções, como demonstra a seguinte figura:

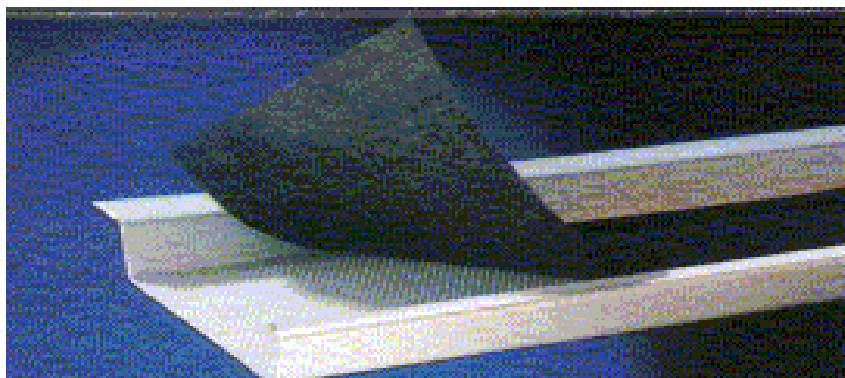


Figura XVI.8 – Aplicação de um material para isolamento térmico e acústico destes tectos.

- As operações de montagem são geralmente complicadas, principalmente quando o número de elementos de iluminação a aplicar é elevado ou quando estamos perante uma divisão de forma complexa.

16.3.2 Tectos quadrícula

Este tipo de tecto é um bom exemplo dos tectos falsos que têm como única função o estabelecimento de uma certa harmonização visual do espaço interior, não desempenhando qualquer função ao nível do isolamento térmico ou acústico.

Não sendo o tipo de tecto falso mais utilizado no nosso país, é frequente encontrar-se esta solução nas grandes superfícies e em edifícios de escritórios, onde desempenham a função de camuflarem o mau acabamento da parte inferior das lajes, os sistemas e condutas de ventilação e os elementos de iluminação.

Este tecto consiste numa sequência visualmente ininterrupta de células quadradas que formam uma malha que geralmente assume as seguintes dimensões: 75 – 86 – 100 – 120 – 150 e 200 mm.

No mercado é possível encontrarem-se tectos deste tipo realizados a partir dos mais díspares materiais, assumindo as mais diversas cores e acabamentos (lacados, mates, tintas metalizada, etc...).



Figura XVI.9 - Aspecto de um tecto quadrícula.

16.3.2.1 Materiais utilizados na sua montagem

Perfis de Borda – Ao longo das paredes que ladeiam o tecto, aparafusam-se os perfis de borda que servirão de apoio aos portadores;

Portadores – Perfis que servem de suporte aos painéis quadrícula;

Tirantes – Perfis que estabelecem ligações entre os portadores, fornecendo estabilidade à estrutura. Por sua vez, também servem de suporte aos painéis quadrícula;

Painel – Elemento formado por uma malha de perfis em U ou laminados, derivados a partir dos mais diversos materiais (alumínio, madeira, etc...)

Mola de Suspensão – Fabricada em aço galvanizado, estabelece a ligação entre os portadores e o arame de suspensão.

Arame de Suspensão – Fabricado em aço, serve de suporte ao tecto falso a implementar.

16.3.2.2 Metodologia utilizada para a sua aplicação

Primeiramente, marca-se em todas as paredes de contorno a altura final a que ficará o tecto.

De seguida, montam-se os perfis de montagem nas paredes, prosseguindo-se com a colocação dos portadores paralelamente uns aos outros e distanciados de forma a que seja respeitada a largura dos painéis.

Depois e respeitando-se as distâncias máximas referidas nos catálogos dos fabricantes, são colocados, no tecto existente, os arames de suspensão que se ligam aos portadores por intermédio das molas de suspensão.

Perpendicularmente aos portadores são colocados tirantes paralelamente uns aos outros e distanciados de forma a garantirem uma das dimensões dos painéis. Por fim encaixam-se os painéis nos portadores e nos tirantes, ficando o tecto formado.

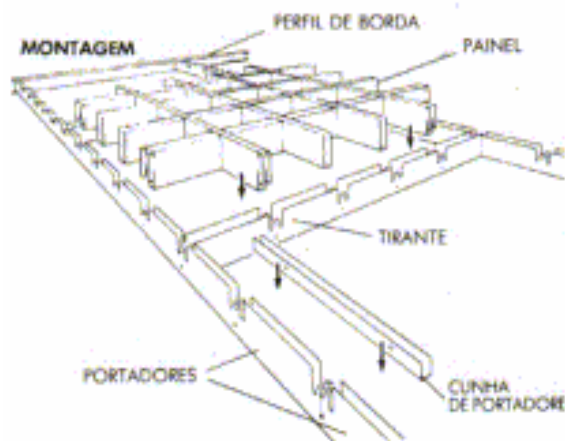


Figura XVI.10 – Aspecto estrutural de um tecto quadrícula

16.3.2.3 Vantagens e reservas na sua aplicação

16.5 Vantagens

- Tecto bastante leve;
- Rápida montagem;
- Manutenção nula;
- Permite o fácil acesso às condutas de ventilação, canalizações de água e sistemas eléctricos que pode eventualmente albergar no vão formado;
- Permite a ocultação das condutas de ar condicionado e sistemas de iluminação.

16.6 Desvantagens

- Imprime uma qualidade de acabamento reduzida;
- Não executa qualquer função de isolamento térmico e acústico.

16.3.3 Tectos falsos em painéis de gesso cartonado

Largamente difundidos, estes tectos constituídos por painéis prefabricados reúnem as condições técnicas e decorativas requeridas na construção actual. São constituídos por gesso de estucar, lâ mineral e papel metalizado, materiais incombustíveis capazes de evitar a propagação de um eventual foco de incêndio.

Uma das principais características destes painéis consiste na anulação das ressonâncias, o que se deve ao seu elevado grau de absorção do som. Por esse facto, é um material de larga aplicação em locais de trabalho, como fábricas, oficinas, etc..., em suma, em todos os locais onde se pretenda um ambiente tranquilo e, de uma forma geral, em locais onde é grande a afluência de público (clínicas, hospitais, hotéis, salas de espectáculo, etc...).

Para se obterem ganhos adicionais, ao nível dos diversos tipos de isolamento, pode-se ainda:

- Incorporar fibra de vidro ao gesso, conseguindo-se assim uma maior capacidade de resistência ao fogo;

- Colar no dorso das placas de gesso, uma placa de poliestireno (isolante térmico) de espessura variável;
 - Colar no dorso das placas de gesso, uma placa de fibra de vidro o que lhe confere um notável ganho de no isolamento acústico.
- Estes painéis são formados por uma placa de gesso entre dois suportes de cartão especial, com os quais se consegue um material de grandes dimensões, fácil manejo e elevadas características mecânicas.
- É um material agradável ao tacto, não inflamável, resistente e isolante, que se pode furar, pregar, aparafusar e que admite qualquer tipo de decoração tradicional: pintura, papel, azulejo, etc.
- Este tipo de painéis aplicados em tecto falsos, permite-nos obter:
- Tectos contínuos;
 - Tectos modulados (com estrutura à vista).

16.3.3.1 Tectos contínuos

Com esta solução consegue-se a altura de suspensão necessária para a instalação de equipamento (ex: condutas de água e de ar e sistemas eléctricos) no interior do vão formado, conseguindo-se também uma grande precisão de nivelamento.

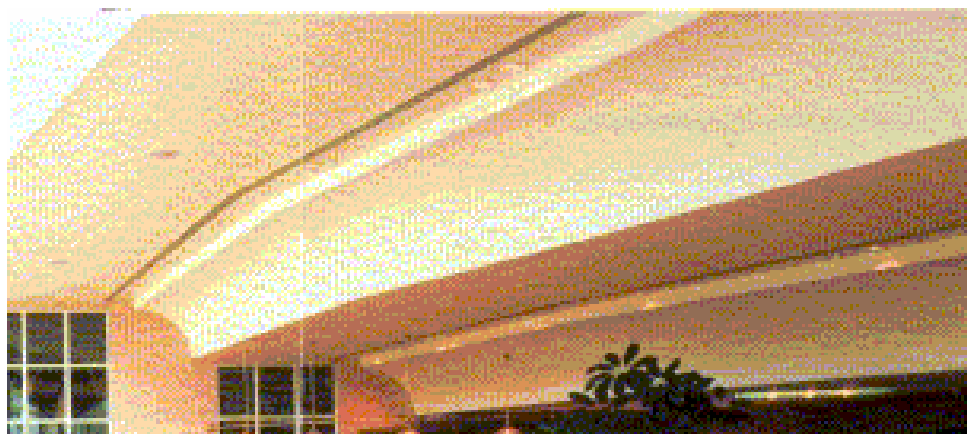


Figura XVI.11 – Aspecto de um tecto contínuo

16.3.3.1.1 Materiais utilizados na sua montagem

Para a execução deste tipo de tecto são necessários, para além das placas de gesso, constituídas por uma alma de gesso prensada entre cartão especial, uma série de materiais complementares, tais como: perfis metálicos, pastas e cintas de juntas e parafusos.



Figura XVI.12 – Materiais metálicos dos tectos contínuos.

16.3.3.1.2 Metodologia utilizada para a sua aplicação

A montagem inicia-se com aplicação do perfil de perímetro e com a fixação ao suporte (base) de varetas roscadas, com a dimensão correspondente á altura de suspensão desejada.

Seguidamente, procede-se ao nivelamento da estrutura, juntando as forquilhas às varetas roscadas, de modo a que a base destas forme uma linha plana.

Os perfis longitudinais (carris), introduzem-se nas forquilhas por pressão.

A junta entre perfis faz-se por meio de peças de união especialmente concebidas para este fim.

Uma vez fixada a estrutura, procede-se ao aparafusamento das placas, por forma a que a sua dimensão longitudinal fique perpendicular aos elementos metálicos.



Figura XVI.13 – Execução de tectos contínuos.

16.3.3.1.3 Tratamento de juntas

A última operação é o tratamento de juntas, que consiste em unir as placas entre si, obtendo-se uma face continua com a superfície apta para decorar. Para o efeito utilizam-se os seguintes materiais:

- Pastas de juntas. Adesivo com base vinílica. Apresenta-se em pó para amassar, em sacos de 25Kg.
- Cinta de juntas. Fita de papel especial microperfurado de alta resistência.
- Cinta guardavivos. Cinta de juntas reforçada por duas lâminas de chapa galvanizada. Utiliza-se na protecção das arestas em esquinas.



Figura XVI.14 – Execução do tratamento de juntas.

A execução do tratamento de juntas pode realiza-se da seguinte forma:

1. A primeira operação é o estender da pasta de juntas previamente preparada sobre a junta entre placas por meio de uma espátula estreita.
2. Seguidamente coloca-se a cinta de juntas, esticando-a convenientemente desde cima até baixo, procurando que a fenda existente no centro da cinta coincida com o eixo da junta.
3. Posteriormente, e uma vez seca a operação anterior, dá-se uma demão de acabamento de pasta de juntas, mais larga que a anterior, utilizando uma espátula. Seca a primeira demão dá-se uma segunda que deve ter maior largura que a anterior.
4. Uma vez perfeitamente seco o tratamento de juntas, a face fica pronta para decorar admitindo qualquer tipo de acabamento tradicional: pintura, etc.

16.3.3.1.4 Vantagens na sua aplicação

Estes sistemas, utilizados tanto em obras novas como em reformas proporcionam as seguintes vantagens:

- Rapidez;
- Limpeza (Execução em seco sem roços);
- Qualidade de Acabamentos;
- Redução de Escombros.

16.3.3.2 Tectos modelados

Os tectos modelados são formados por uma estrutura modulada de perfis primários e secundários sobre a qual se colocam as placas de gesso.



Figura XVI.15 – Aspecto de um tecto modelado.

16.3.2.2.1 Materiais utilizados na sua montagem

Podem-se utilizar dois tipos de placas:

Placa com uma face revestida por uma lâmina vinílica de cor branca ou creme claro.

No caso de haver risco de condensações é conveniente utilizar uma placa que incorpore uma lâmina de alumínio no dorso da placa actuando como barreira de vapor.

Exista também outro tipo de placa formada por uma alma de gesso entre duas lâminas de cartão especial, em que esta admite qualquer tipo de decoração tradicional.

Os perfis a utilizar são de aço galvanizado revestidos por uma lâmina pré-lacada na sua parte á vista.

O empalme e união entre perfis vem assegurado pelo seu sistema especial de ensambladura.

Os perfis contra-fogo encontram-se desenhados para manter a integridade do tecto no caso de incêndio.

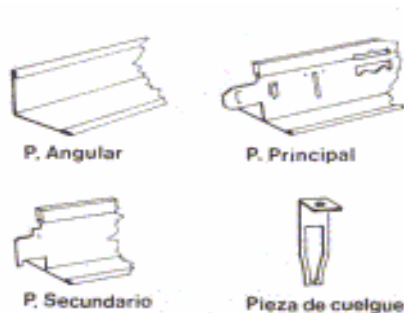


Figura XVI.16 – Perfis metálicos usados nos tectos modelados.

16.3.3.2.2 Metodologia utilizada para a sua aplicação

Antes de se traçar e modular o plano do tecto dispõem-se os pontos de suspensão necessários para os perfis primários.

No caso de iluminação, ela é suspensa em cada um dos seus vértices.

O perfil angular em todo o perímetro, fixa-se mediante o sistema adequado; pregos, etc.

Seguidamente no perfil angular, colocam-se os perfis primários suspendendo-os nos pontos de fixação, através de peças de suspensão.

Ao mesmo tempo que se colocam os perfis secundários, fixam-se os pontos de suspensão e nivela-se o conjunto.

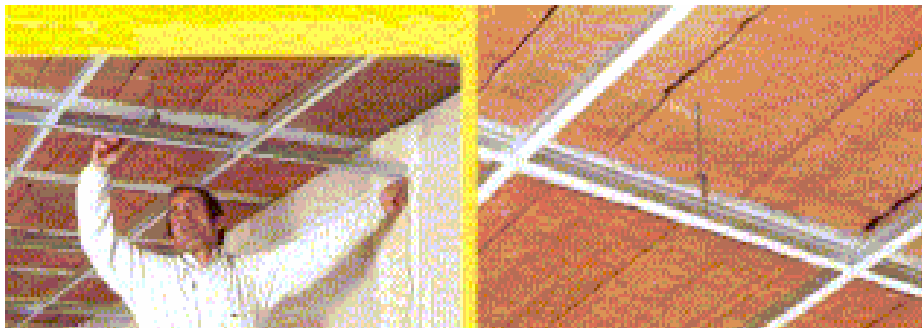


Figura XVI.17 – Colocação dos pontos de suspensão.

Por fim colocam-se as placas.

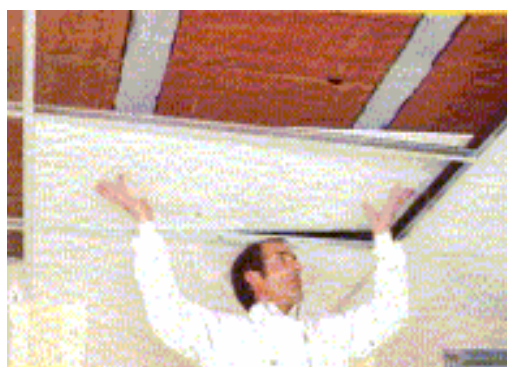


Figura XVI.18 – Colocação de placas.

16.3.3.2.3 Vantagens na sua aplicação

- Melhora os isolamentos térmicos e acústicos;
- Oculta e protege as instalações (ar condicionado, canalizações, saneamento, etc...) que correm debaixo da laje e ao mesmo tempo facilitam a sua manutenção;
- Actua como elemento decorativo.

16.3.4 Tecto em placas de gesso aligeirado com fibras

Este tipo de tecto apresenta soluções técnicas e decorativas para todos os locais onde é preciso combinar a estética e a funcionalidade, permitindo um fácil acesso das condutas de ar condicionado, de refrigeração, electricidade, etc.

Apresenta também todos os requisitos que um tecto moderno exige para a arquitectura actual: é desmontável, ligeiro, incombustível, isolante térmico e acústico, resistente à humidade, estético, ecológico, etc.

Não contém amianto.



Figura XVI.19 – Aspecto de um tecto em placas de gesso aligeirado com fibras.

16.3.4.1 Composição dos painéis de gesso

- **Gesso**, o sulfato de cálcio semi-hidratado, é um produto 100% mineral, natural, totalmente inerte, incombustível e regulador higrométrico;
- **Perlite**, rocha de origem vulcânica que lhe confere leveza, isolamento, incombustibilidade e inércia química, ente outras características;
- **Fibra de Vidro**, utilizada como armadura dos painéis, o que confere uma grande resistência ao conjunto.

16.3.4.2 Manutenção e pintura

Estes tectos não necessitam de manutenção e a sua limpeza não requer a utilização de produtos abrasivos nem químicos.

Não necessitam de pintura, mas podem pintar-se. Aconselham-se pinturas à base de água.

16.3.4.3 Metodologia utilizada para a sua aplicação

Estes tectos falsos têm medidas normalizadas e instalam-se em perfilaria de 24 e 15 mm., de acordo com modelos, podendo os perfis ficar á vista ou semi-oculto.

O processo de aplicação é semelhante ao do tecto mencionado anteriormente.

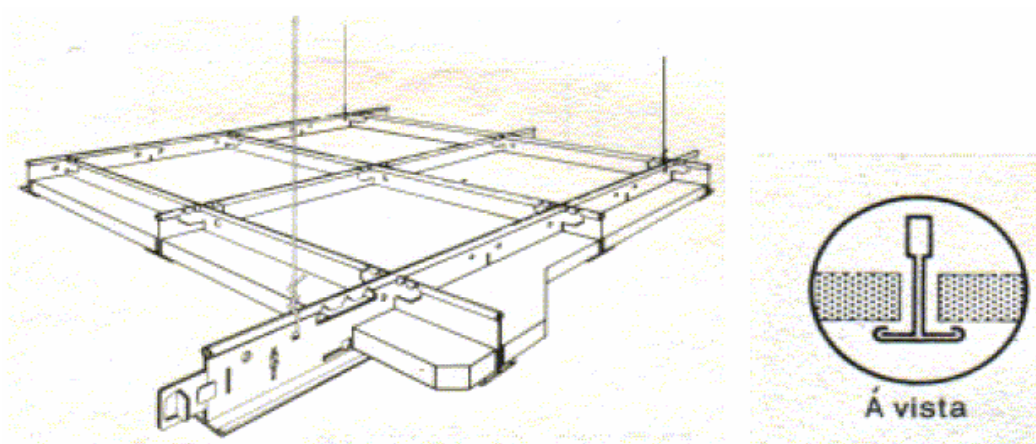


Figura XVI.20 – Estrutura de um sistema à vista.

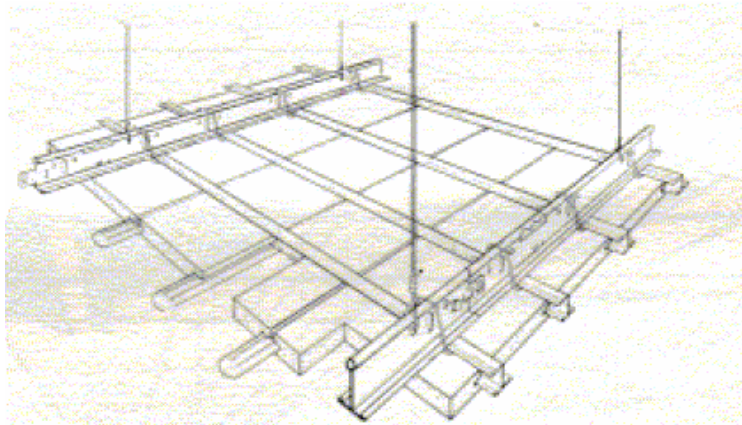


Figura XVI.21 – Estrutura de um sistema semi-oculto .

16.3.5 Tectos com painéis de lâ de rocha vulcânica

16.3.5.1 Descrição

A lâ de rocha é constituída por painéis autoportantes de lâ de rocha vulcânica, de grande absorção acústica, revestido por um tecido de lâ de vidro natural na face oculta e decorativa na face à vista.

O seu processo de fabricação assegura uma perfeita resistência mecânica ao longo do tempo.



Figura XVI.22 – Tecto com painéis em lâ de rocha.

16.3.5.2 Aplicações

Este tipo de painéis tem como finalidade, melhorar o conforto visual do meio graças a uma decoração seleccionada por especialistas do meio ambiente.

Pelas suas qualidades acústicas, pois permite controlar o tempo de reverberação em todo o tipo de locais, e decorativas, este tipo de tecto poderá ser utilizado em todo o tipo de locais do sector terciário (escritórios, zonas comerciais, hotéis, restaurantes, piscinas, ginásios e escolas).

Os painéis possuem uma espessura variável entre 25-80mm, e podem apresentar dimensões de 1.2*0.6 m² ou 0.6*0.6 m².

Estes painéis apresentam uma boa resistência à humidade, podendo mesmo ser pequena a sua deflexão na presença de ambientes húmidos. A sua resistência ao fogo é boa (incombustível à acção do fogo), tendo uma estabilidade de 30 minutos, sendo por isso muitas vezes utilizados como barreira protectora em estruturas de madeira, aço ou cimento.

Os tectos, devido à sua constituição, não contêm nenhum elemento que possa favorecer o desenvolvimento de micróbios.

16.3.5.3 Sistema de colocação

Os painéis colocam-se sobre a perfilaria à vista, facilmente modulável e desmontável como se pode aferir no esquema apresentado de seguida.

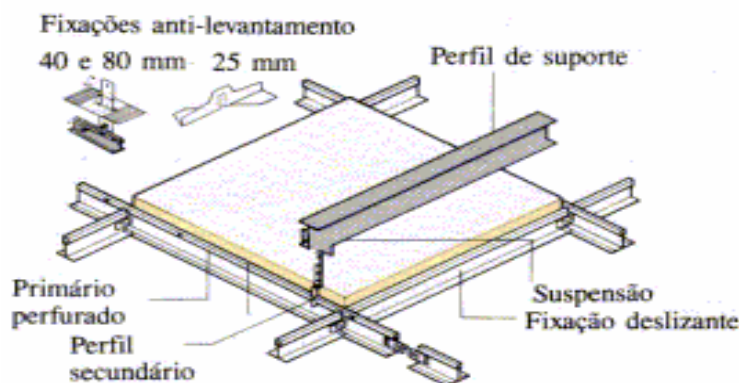


Figura XVI.23 – Perfilaria à vista de tectos falsos com painéis em lã de rocha.

16.3.6 Lã de vidro

16.3.6.1 Descrição

É um material constituído por painéis de lã de vidro aglomerados com resinas termoendurecidas e cobertas numa das suas faces por uma película de plástico branca.

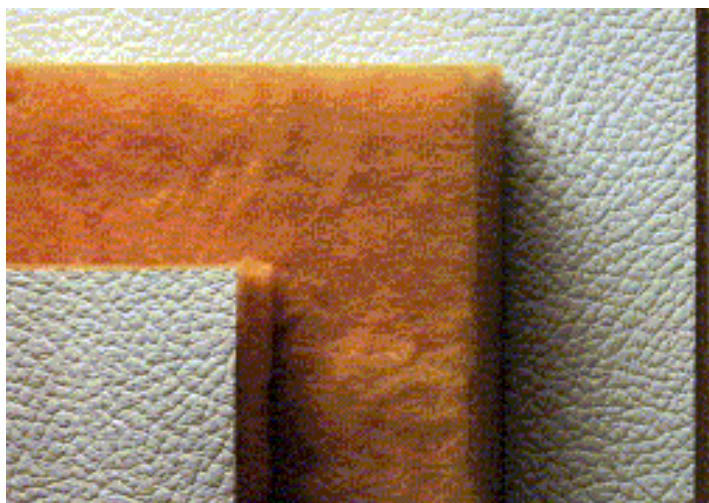


Figura XVI.24 – Painel de lã de vidro.

Devido ao seu poder de isolamento térmico e acústico é utilizado em naves industriais, tectos falsos em pavilhões pré-fabricados, etc.

As propriedades deste material é a sua leveza, é inflamável na presença de fogo, não é atacado por agentes químicos excepto pelo ácido fluídrico, inodoro, não constitui alimento para os roedores, nem é meio adequado para o desenvolvimento de microorganismos, tem dimensões standardizadas sendo estas de fácil manejo.

O revestimento da lâmina de plástico oferece as seguintes vantagens:

- Constitui uma barreira eficaz contra o vapor de água;

- Tem um elevado poder de reflexão da luz;
- Não precisa de recobrimento adicional, apresentando um agradável aspecto.

16.3.6.2 Colocação

Os painéis são colocados sobre estruturas metálicas com dimensões previamente definidas, como se demonstra na figura seguinte:

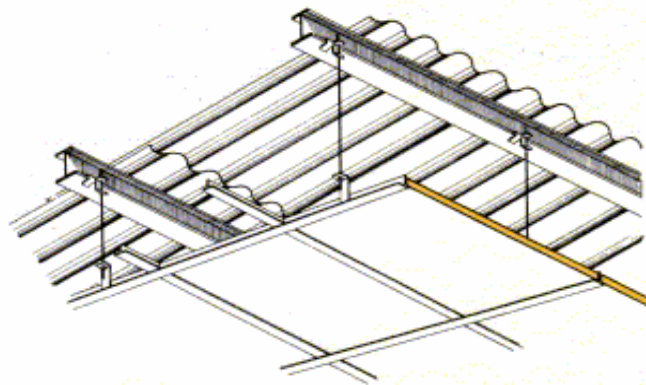


Figura XVI.25 – Estrutura metálica para colocação de tecto falso com painéis em lâ de vidro.

16.4 TECTOS REVESTIDOS A MADEIRA

A madeira, material de construção por excelência, desde os primórdios da construção civil é ainda utilizado, principalmente como elemento de decoração/acabamento nos actuais edifícios.

Este material, é amplamente utilizado nos revestimentos interiores de tectos, pelo facto de conjugar as características mais importantes que um revestimento deve ter, nomeadamente elevado grau de acabamento, grande variedade ao nível de padrões e cores protagonizado pelo elevado número de tipos de madeira existente (pinho, abeto, carvalho, castanheiro, nogueira, mogno, cedro, freixo, faia, etc.), aspecto agradável e harmonioso, baixo coeficiente térmico e acústico.

No mercado, a madeira pode ser encontrada nas mais diversas formas, recorrendo-se hoje em dia cada vez mais ao uso de materiais derivados da madeira (contraplacado, madeiras melhoradas, madeira laminada, madeira comprimida, termolaminados) onde foram corrigidos certos problemas que a madeira no seu estado natural apresenta, tais como; falta de homogeneidade, elevada sensibilidade à humidade, susceptibilidade de ser atacadas por fungos, alteração à cor devido à exposição da luz, etc.

Para revestimento de tectos, os sistemas mais usados no nosso país, são; os laminados de madeira natural ou de fibras revestidos a madeira e os tectos onde se aplicam placas de aglomerados de madeira.



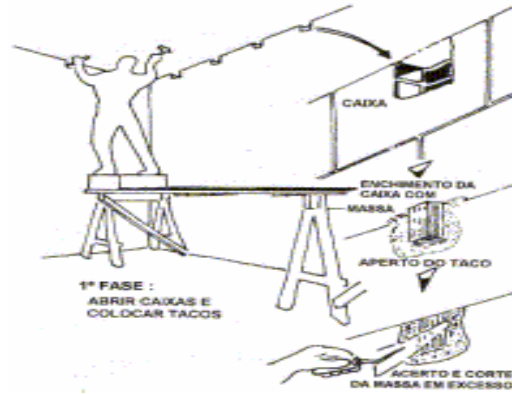
Figura XVI.26 – Aspecto de um tecto revestido a madeira.

16.4.1 Metodologia para a sua aplicação

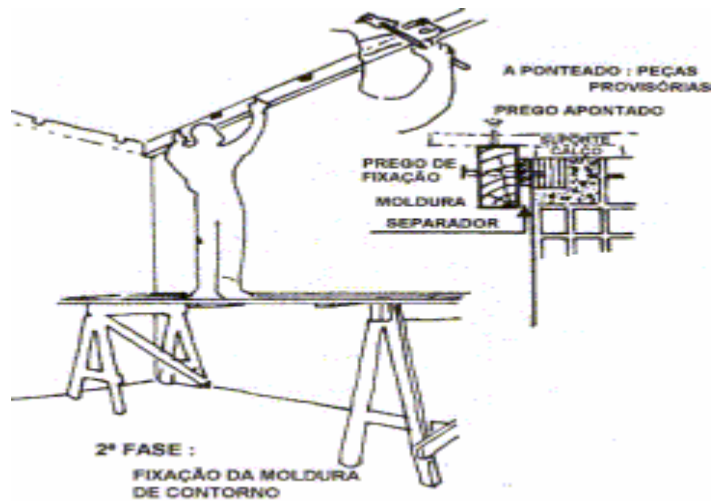
Em primeiro lugar há que estabelecer no tecto original uma estrutura que servirá de base de sustentação ao revestimento de madeira, pois a madeira para ter maior durabilidade necessita de ter as duas faces bem arejadas.

As fases de construção destes tipos de tectos, são:

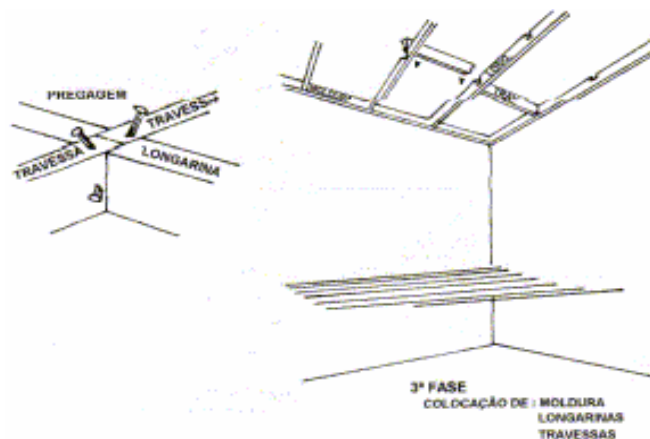
1.º - Abertura de caixas para a colocação de tacos, onde irá fixar a moldura, em todo o contorno superior do compartimento a revestir;



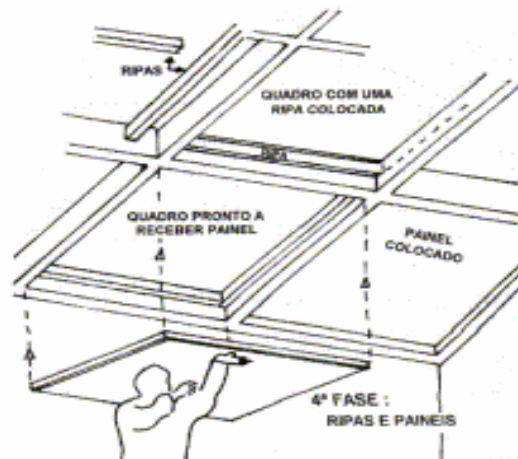
2.º - Fixação, por intermédio de pregos ou agrafos das molduras, aos tacos;



3.º - Colocação de longarinas paralelamente umas às outras, apoiadas nas molduras e dispostas segundo a menor dimensão do compartimento. Apoiadas nas longarinas e perpendicularmente a estas, colocam-se travessas que são fixadas através de pregos;



4.º - Por fim, aplicam-se o revestimento de madeira sobre a estrutura, tendo o cuidado de deixar entre os elementos um certo espaçamento devido ao facto das dimensões se alterar com as variações da humidade.



16.4.2 Vantagens

- Bom acabamento (na madeira por si só imprime um bom acabamento, no entanto, esta característica pode ser melhorada através da pintura ou da aplicação de verniz;
- Grande variedade de madeiras → grande variedade de acabamentos;
- Relativo isolamento térmico e acústico;
- Possibilidade de se recorrer aos derivados de madeira, onde estão minorados algumas das suas lacunas;

16.4.3 Desvantagens

- Susceptível de ser afectado por fungos;
- Susceptível às variações térmicas e higrométricas;
- Ao facto de ser combustível;
- Necessidade de manutenção a curto prazo.