



MANUAL MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E DECORAÇÃO

**CULTURA,
NATUREZA,
FUTURO.**

CO[®]K



ÍNDICE

01 . PREFÁCIO	7	03 . UTILIZAÇÃO DA CORTIÇA NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	19	04 . OBRAS DE REFERÊNCIA	29
02 . UTILIZAÇÃO DA CORTIÇA NA CONSTRUÇÃO E DECORAÇÃO	9	3.1 Isolamento de coberturas inclinadas	20	4.1 Pavilhão de Portugal na Hanover Expo 2000	30
02.1 Introdução	11	3.2 Isolamento de coberturas planas e metálicas	21	4.2 Quinta do Portal	30
02.2 Green Building	11	3.3 Isolamento da Fachada	21	4.3 Pavilhão de Portugal na Expo Xangai 2010	31
02.3 Aplicação da cortiça na Construção Civil	13	3.4 Isolamento de Paredes internas	23	4.4 Sagrada Familia	31
02.4 Produtos com cortiça	13	3.4.1 No isolamento de paredes (caixas de ar)	23	4.5 Matrix, Vision 450	32
02.4.1 Aglomerado puro expandido	13	3.5 Revestimento de Paredes internas	25	4.6 Green House Hotel	32
02.4.2 Aglomerado Composto	15	3.6 Pavimentos	25	4.7 Nezu Museu	33
02.4.3 Aglomeração Composto de Cortiça com Borracha	15	3.6.1 Pavimento Flutuante	27	4.8 Áveda Frederic's Institute	33
02.4.4 Outros Compostos com Cortiça	16	3.6.2 Pavimento Colado	27		
02.4.5 Granulados	16			05 . TENDÊNCIAS E OUTRAS APLICAÇÕES DA CORTIÇA	35
				5.1 Outras aplicações	36
				5.1.1 Isolamento Acústico e Vibrático de máquinas	36
				5.1.2 Indústria automóvel	36
				5.1.3 Pó da cortiça	37
				5.1.4 Indústria aeroespacial	37
				5.1.5 Tubagens	37
				5.1.6 Solventes	38
				5.1.7 Indústria Farmacêutica	38
				5.1.8 Design	38
				06 . FICHA TÉCNICA DOS PRODUTOS	40
				07 . BIBLIOGRAFIA	47
				08 . CONTACTOS	49



4



CULTURA, NATUREZA, FUTURO.

Saber de Geração em Geração

Há milhares de anos que a cortiça protege, inspira e deslumbra os Homens. O conhecimento das melhores práticas para a sua aplicação tem sido transmitido e melhorado de geração em geração, sem que uma única árvore necessite de ser cortada.

Sinónimo de um Bom Vinho

Há centenas de anos que é o vedante por excelência para o vinho, escolhido por mais de 70% dos produtores mundiais, para cerca de 12 mil milhões de garrafas produzidas anualmente.

100% Ecológico

A cortiça é um material 100% natural, reutilizável e reciclável. Os sobreiros possuem características únicas que permitem uma notável fixação de CO₂. Estima-se que a floresta de sobreiros fixa até 14 milhões de toneladas de CO₂ por ano.

Hotspot de Biodiversidade

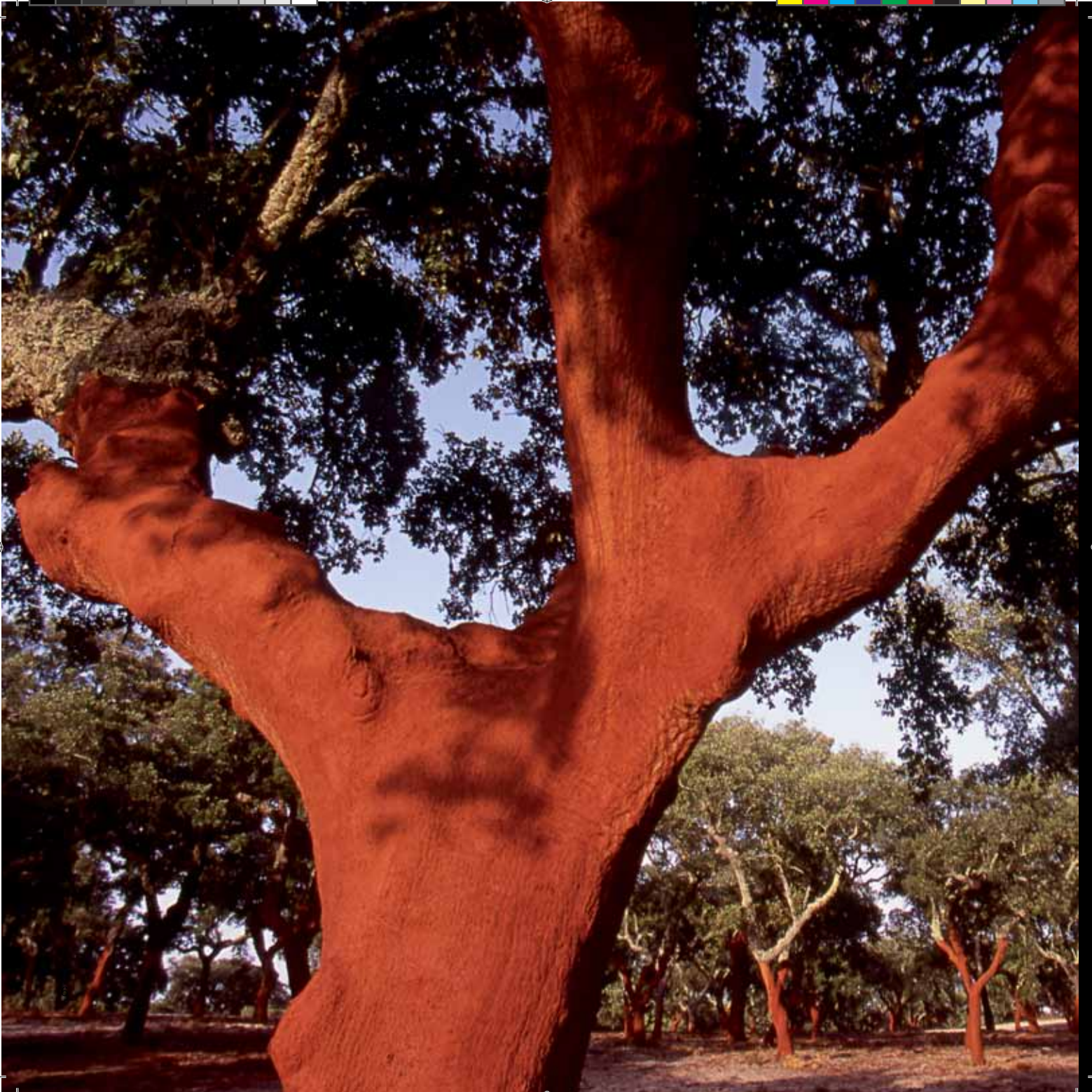
O Montado de sobreiro é um dos 35 Hotspots mundiais da biodiversidade e habitat para algumas das espécies mais ameaçadas do planeta. Contribui para controlar a erosão, regula o ciclo hidrológico, combate a desertificação e o aquecimento global.

Inovação, Tecnologia e Qualidade

Materiais de alta tecnologia para a indústria aeroespacial, polímeros compostos para o sector dos transportes, equipamento desportivo de alta competição, obras de arquitectura e design de referência são alguns dos exemplos do potencial e da excelência da cortiça.

Valor Acrescentado

Porque não há futuro sem pessoas, a indústria da cortiça é um verdadeiro pilar social, ambiental e económico para milhões de habitantes da bacia mediterrânica ocidental. Graças ao Montado e aos produtos de cortiça é possível demonstrar que o desenvolvimento sustentável não tem de ser uma utopia.



A cortiça é o material que reveste os troncos e ramos do sobreiro (*Quercus suber L.*), uma árvore da família da azinheira e do carvalho e a única capaz de regenerar naturalmente a sua casca, após cada extracção. A operação de extrair a cortiça é realizada por profissionais experientes, em intervalos mínimos de nove anos, e não provoca qualquer dano na árvore. Não é necessário cortar o sobreiro para se obter a cortiça.

Grandes quantidades de sobreiros geram o que chamamos Montado de sobreiro, designação atribuída no século XIV e associada à biodiversidade presente neste ambiente, já que o termo “montado” refere-se à variedade de animais que podiam “montar”.

O Montado distribui-se, essencialmente, no sul dos países do Mediterrâneo e Norte de África, sendo que é em Portugal que se encontra a maior área, com mais de 30% do total mundial.

O sobreiro é uma espécie espontânea que actualmente ocupa uma área superior a um terço do território Português (cerca de 730 mil hectares), mas com grande concentração na região sul do país, no Alentejo.

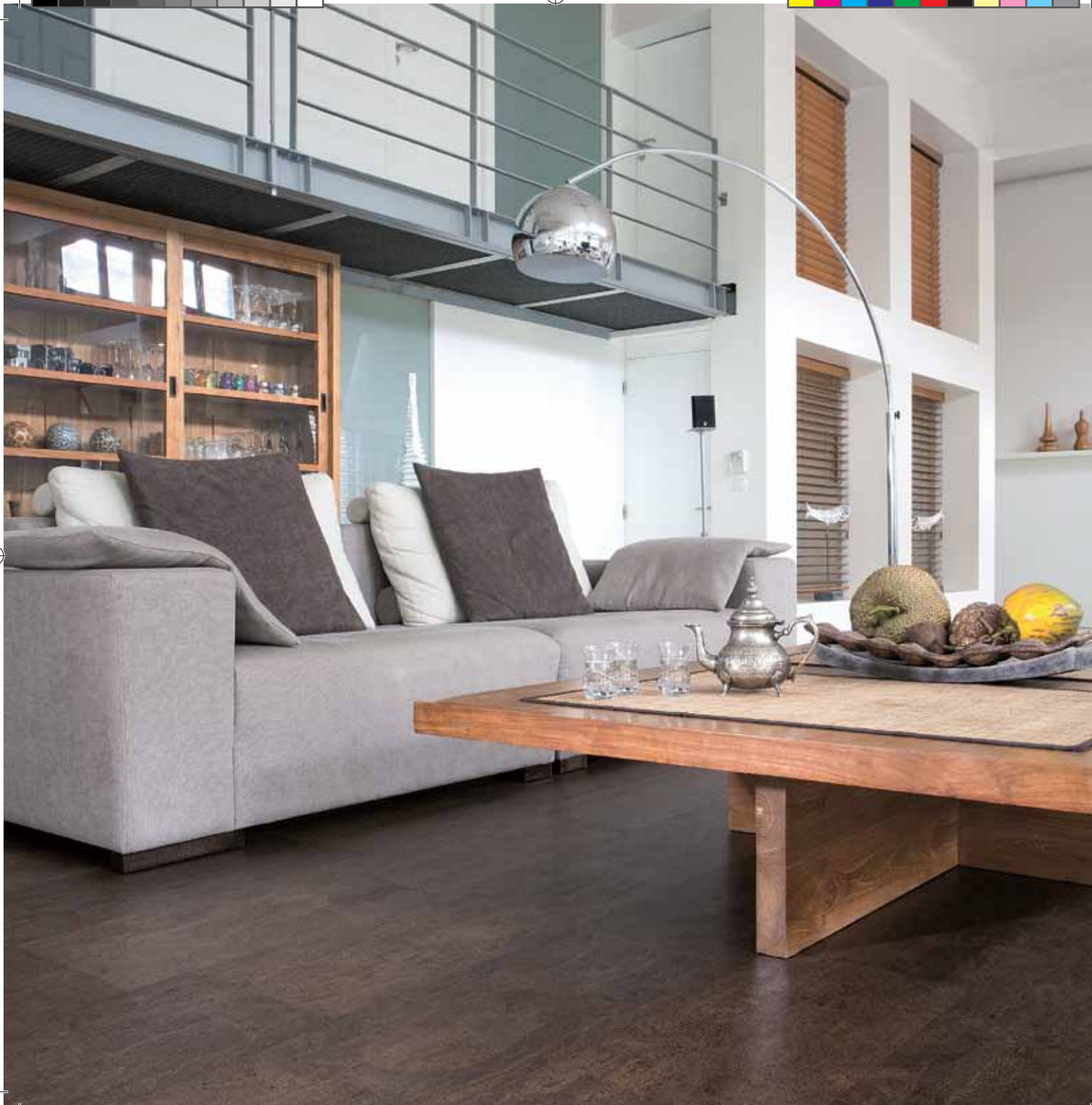
O Montado é o lar de uma infindável variedade de espécies animais e vegetais e contribui, também, para a regulação do ciclo hidrológico e a protecção do solo, evitando a desertificação.

01. PREFÁCIO

Além disso, é importante enfatizar que o Montado contribui para a fixação do dióxido de carbono (CO_2), gás responsável pelo aquecimento global, ao reter até 14 milhões de toneladas de CO_2 , por ano.

A cortiça caracteriza-se, ainda, como um material eco-eficiente, com um ciclo de vida completo, no qual os resíduos do processo de fabricação são reutilizados como biomassa para a produção de novos produtos.

Durante o processo de produção da cortiça - como é o caso do aglomerado puro expandido, o qual necessita apenas do vapor de água sobreaquecido como meio de aglutinação dos grânulos sem qualquer requerimento de aditivos químicos - não há desperdícios libertados para o Ambiente. De facto, até mesmo o pó da cortiça, um excedente do sistema é, em seguida, utilizado como biomassa na produção de vapor ou energia eléctrica.



A cortiça possui características únicas que a tornam num material excelente para a utilização na Construção Civil e Decoração. É 100% natural, de fonte renovável e possui propriedades físicas notáveis como: isolante térmico, acústico e anti-vibrático. Além disso, destaca-se pela sua leveza, elasticidade, impermeabilidade a líquidos e gases e é resistente à compressão.

02.

UTILIZAÇÃO DA CORTIÇA NA CONSTRUÇÃO E DECORAÇÃO



02.1 - Introdução

A aplicação da cortiça na construção tem vindo a alargar-se como material adjunto na composição de pavimentos ou em forma de parquet, em paredes ou tectos, em juntas de dilatação, recheios de caixas-de-ar, em câmaras frigoríficas, coberturas de tubagens de aquecimento e ar condicionado e nas bases de máquinas para absorção de vibrações e ruídos. Desta forma, um edifício bem isolado representa uma maior comodidade, proporcionando, assim, uma maior eficiência energética e, conseqüentemente, mais economia.

No que concerne à sua aplicação nas áreas industriais, nomeadamente ao nível do isolamento [de modo a melhorar o desempenho das máquinas e evitar o desperdício de energia e calor], a sua utilização eleva, substancialmente, o rendimento dos trabalhadores, dado que desenvolvem o seu trabalho num ambiente mais agradável.

Nos últimos anos, o reconhecimento dos problemas de saúde e ambientais - inerentes à produção e à utilização de certos produtos (fibras de amianto e CFC's - clorofluorcarbono) utilizados como agentes de expansão de determinados plásticos celulares e espumas de ureia-formaldeído passíveis de libertarem produtos irritantes - tem renovado o interesse nas soluções de isolamento térmico realizadas com o aglomerado puro expandido, em particular nos países como a Áustria, a Suíça, a Alemanha, o Reino Unido, a Itália e a Rússia.

Todos os anos surgem no mercado novos produtos com base na cortiça como, por exemplo, as novas colecções de pavimentos que reflectem visuais semelhantes a outros materiais (a madeira, couro, pedra, etc); produtos com diferentes texturas (lisas ou rugosas) com variadas cores e dimensões, possibilitando a combinação entre pisos de diferentes colecções para facilitar a decoração de ambientes; e produtos para aplicações em paredes, também, com uma variedade de cores e texturas.

02.2 - Green Building

Embora o conhecimento dos efeitos das alterações climáticas esteja a evoluir, ainda é necessário, no sector da construção, a aplicação dos princípios da Arquitectura Ecológica, que pretende melhorar a qualidade Ambiental, reduzir o impacto negativo dos edifícios ao Ecosistema e contribuir para a adopção de directrizes por intermédio de protocolos e Tratados Internacionais.

Segundo dados estatísticos, o sector da construção tem um forte impacto sobre o Ambiente e, com o propósito de minimizá-lo, surgem propostas inovadoras na América do Norte e na Europa, entre outros.

A nova tendência que intervém na elaboração dos projectos é o conceito de Green Building (Edifício Verde), o qual opera no sector residencial e comercial com a intenção de reduzir significativamente o impacto negativo para o Ambiente e seus habitantes.

O termo Green Building surgiu da crescente preocupação com o grande consumo de recursos naturais, como a energia e a água, e do impacto das edificações no contexto das grandes cidades.



Esta nova corrente visa obter uma integração das filosofias na procura, não somente, da eficácia dos métodos de produção como, também, na utilização sustentável dos recursos naturais energéticos, tentando reduzir ou eliminar as falhas do processo de produção, do consumo e do desgaste de recursos.

Com o intuito de estender a aplicação dos materiais ecológicos na construção e minimizar os efeitos da transmissão de calor por condução nos edifícios, é necessário considerar a resistência térmica dos elementos construtivos e incorporar materiais isolantes de origem natural.

A cortiça pode desempenhar aqui um papel relevante uma vez que, para além de ser um produto natural, o seu processo de produção é extremamente amigo do Ambiente. Até o pó da cortiça é utilizado como biomassa. A sua extracção é feita manualmente do Montado de sobro e depois de aplicada em determinados fins, a cortiça pode ser reutilizada e reciclada.

Em virtude das características que apresentam, as placas de aglomerado puro expandido têm sido utilizadas no isolamento de coberturas, de paredes e revestimento externo, com o intuito de colaborar no processo de redução de consumo energético e perda de calor para o Ambiente.

Já o aglomerado composto é utilizado em novos conceitos de pavimento, revestimento de paredes, mobiliário e outras aplicações, que fazem uso da cortiça como meio de divulgação de um material natural capaz de adaptar-se e desempenhar a sua função em harmonia com outros materiais.

Desta forma, a crescente utilização de materiais ecológicos é sinónimo de uma filosofia de “inovação orientada para o futuro” que, para além de estar em conformidade com as directivas europeias e decretos legislativos, pode ser aplicada em novos edifícios ou na renovação dos já existentes.

02.3 - Aplicação da cortiça na Construção Civil

A cortiça aplicada na Construção Civil surge como resposta às necessidades actuais de conforto e à preocupação ambiental na utilização de materiais ecológicos que não prejudiquem o Ambiente.

No caso dos revestimentos em cortiça, estes são uma das opções mais confortáveis e indicadas para pavimentar qualquer ambiente, pois colaboram na absorção de ruídos de impacto e na melhoria da qualidade de vida.

A cortiça destaca-se como uma das melhores soluções para a saúde devido à sua resistência à humidade. É um material aconselhado para pessoas que sofrem de alergia e de asma, visto que não é propenso à electricidade estática, não atraindo poeiras, pólen ou fibras pequenas.

Outra vantagem proporcionada por este tipo de pavimento é a capacidade de regular a temperatura ambiente, resultado do seu desempenho como isolante térmico ou acústico. Assim sendo, proporciona conforto em locais que necessitam de cuidados especiais como, por exemplo, as salas de conferências, teatros, cinemas, edifícios comerciais, hospitais, escolas e jardins de infância e outros ambientes que visam o bem-estar do indivíduo.

Os produtos disponíveis no mercado derivam de dois principais tipos de aglomerados: aglomerado puro expandido e aglomerado composto, os quais diferem no modo de produção e função. Estes aglomerados em composição com outros materiais podem gerar, ainda, novos produtos e novas aplicações

02.4 - Produtos com cortiça

02.4.1 - AGLOMERADO PURO EXPANDIDO

O aglomerado puro expandido, vulgarmente conhecido por “aglomerado negro”, tem como matéria-prima a falca - cortiça proveniente das operações de poda e limpeza dos sobreiros.

A falca é transformada em grânulos por trituração, que são colocados em autoclaves e, por acção de vapor de água sobreaquecido a 350-370 °C, sofrem uma expansão e exsudam a sua própria resina (suberina), permitindo a aglomeração sem qualquer tipo de aditivos estranhos. Obtém-se desta forma um bloco de cortiça expandida que, depois de estabilizado, é rectificado e cortado em placas de diferentes espessuras.

O aglomerado puro expandido é uma solução técnica excelente para isolamentos térmicos, acústicos e vibráticos.

Na cortiça, as células são fechadas, pelo que os poros não estão interligados a aberturas para o exterior. Como tal, a absorção sonora é fraca. No entanto, o aglomerado negro de cortiça apresenta uma porosidade aberta entre os grânulos de cortiça, sendo a fracção em volume destes poros tanto maior quanto menor for a densidade do aglomerado. Esta característica melhora o coeficiente de absorção de energia sonora e mecânica, devido à dissipação de energia resultante da componente viscosa da deformação da cortiça.



Na função de isolante térmico, o aglomerado puro expandido auxilia na protecção contra as amplitudes térmicas, reduzindo perdas de energia e condensação superficial de humidade nas paredes e tectos.

No campo da acústica, a capacidade de absorção do material contribui para a diminuição do tempo de reverberação e reduz a transmissão de som por impacto. Deste modo, a aplicação de aglomerado de cortiça no piso ou parede garante a absorção de uma parte da energia total do som incidente e, consequentemente, diminui o som reflectido.

Além disso, o aglomerado expandido de cortiça pode ser aplicado como amortecedor de grandes vibrações provenientes de máquinas, reduzindo a transmissão das vibrações para as estruturas e fundações do edifício.

As suas principais características são:

1. Matéria-prima 100% natural e renovável;
2. Processo industrial sem utilização de aditivos;
3. Densidade (standard) 100-120 kg/m³;
4. Excelente coeficiente de condutibilidade térmica – 0,038/0,040W/mk);
5. Bom isolamento acústico (ruídos aéreos e de percussão);
6. Excelentes propriedades mecânicas;
7. Excelente estabilidade dimensional;
8. O bom comportamento ao fogo e em caso de combustão não há emissão de gases tóxicos;
9. Durabilidade praticamente ilimitada, sem perda das suas características;
10. Totalmente reciclável e reutilizável.

Uma solução natural para a construção sustentável.





02.4.2 - AGLOMERADO COMPOSTO

No aglomerado composto ou “aglomerado branco”, a principal matéria-prima é o granulado obtido pela trituração de desperdícios de cortiça provenientes do fabrico de rolhas. O granulado é aglutinado por acção conjunta de pressão, temperatura e uma resina (sintética ou de origem vegetal) e produzido em folhas, blocos ou cilindros. A adição de resinas e aditivos permite a obtenção de aglomerados técnicos com aplicações nas mais diversas áreas:

1. Na indústria eléctrica como isolante;
2. Na construção, em pavimentos e revestimentos de paredes e tectos;
3. Como isolamento acústico e térmico de pavimentos e paredes;
4. Em juntas de dilatação;
5. Como componente de fricção e no polimento de cristais;
6. Em equipamentos para escritórios e produtos didácticos;
7. No calçado em cunhas soladas e palmilhas;
8. No fabrico de artefactos com especial incidência nos artigos de uso doméstico;
9. Na indústria do mobiliário, em painéis rígidos e divisórias;
10. Em bóias de pesca e coletes salva-vidas;
11. Em bolas de hóquei, golfe e criquete;
12. Na protecção de isótopos radioactivos;
13. Em válvulas de instrumentos de sopro.

02.4.3 - AGLOMERADO COMPOSTO DE CORTIÇA COM BORRACHA

É um aglomerado composto com granulados de cortiça cuidadosamente seleccionados e aglutinados com borracha. Esta mistura alia a resiliência da borracha às propriedades da cortiça, resistência mecânica e estabilidade dimensional, o que resulta num produto flexível, elástico e sólido. Por apresentar elevada resistência é utilizado em juntas de motores, na indústria automóvel e naval, na indústria electromecânica e no fabrico de pavimentos anti-derrapantes.



02.4.4- OUTROS COMPOSTOS COM CORTIÇA

A cortiça, material por excelência natural, gera uma série de produtos a partir da sua capacidade de integrar-se com outros materiais, tais como borracha, plástico, asfalto, cimento, gesso, caseína, resinas e colas, produtos os quais serão destinados a aplicações específicas.

Para além de ser um material ecológico e facilmente reciclável, a fibra de côco aliada ao aglomerado puro expandido apresenta excepcionais performances acústicas na redução substancial dos níveis sonoros de impacto e aéreos.

02.4.5- GRANULADOS

Expandidos (negro)

Os granulados expandidos (negro), dadas as suas características térmicas e acústicas, são utilizados no preenchimento de espaços vazios em soalhos, paredes duplas, no enchimento de terraços e coberturas, em betões leves e outras situações específicas. É leve (60/70 kg/m³) e pode ser fornecido em diferentes granulometrias.

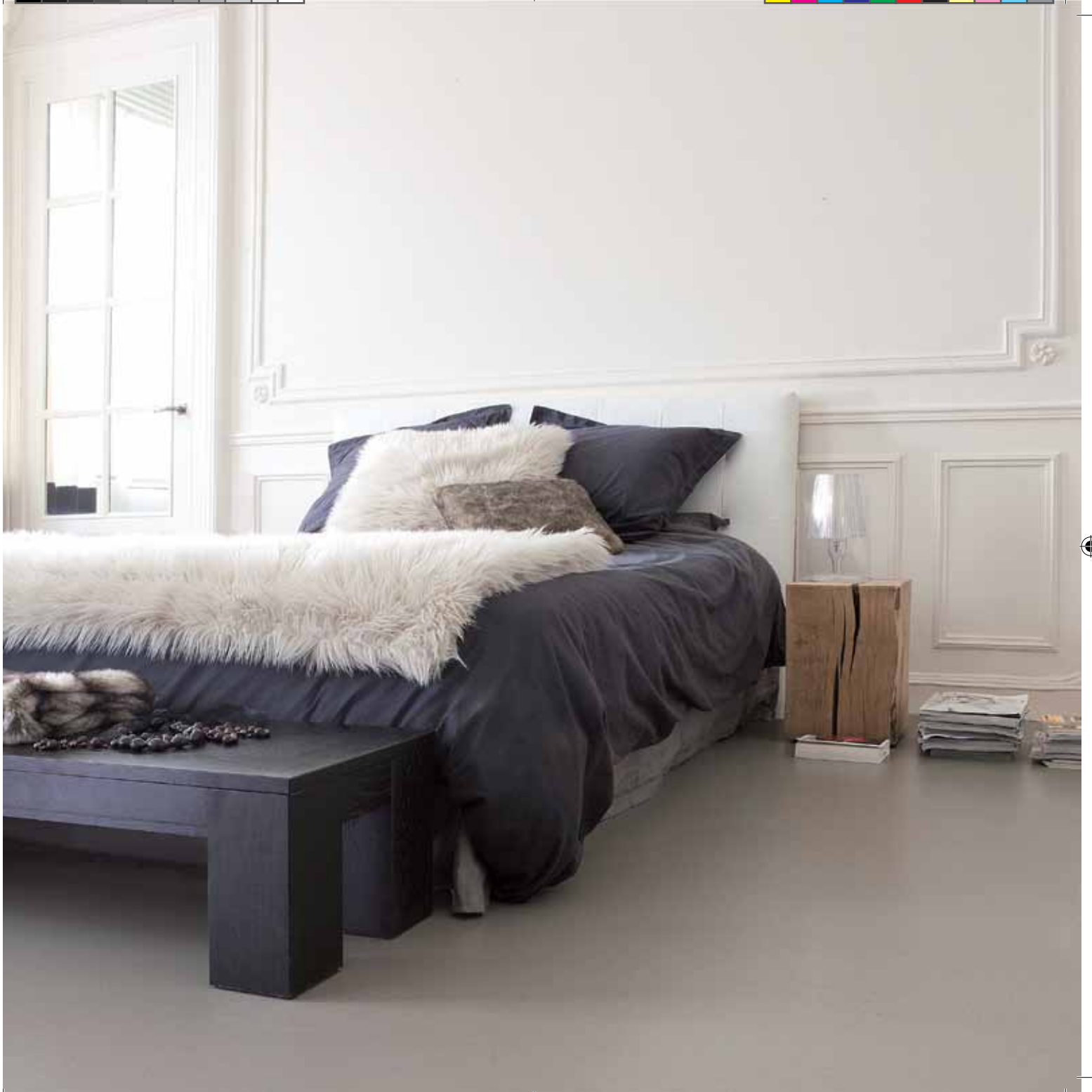
Não expandidos

Os granulados de cortiça natural podem ter tamanhos de grão (granulometrias) variáveis e a sua densidade (ou massa volumica) pode ir desde os 40 até 100 kg/m³ ou mais, dependendo da sua qualidade. A indústria disponibiliza, normalmente, o granulado em granulometrias e densidades específicas, de acordo com a utilização.

O granulado de cortiça é usado tradicionalmente no fabrico de aglomerados, tanto para a indústria dos materiais de construção como para a indústria rolheira. No entanto existem muitas outras aplicações em que o granulado de cortiça é utilizado sozinho ou juntamente com outros materiais, aproveitando as extraordinárias

características da cortiça. Desde a agricultura, a construção, a protecção ambiental, a energia, a indústria militar e inúmeras aplicações industriais em áreas como o automóvel, a electrónica, a química, a metalomecânica, entre outras.









Os materiais e objectos em cortiça podem ser utilizados em várias divisões da habitação, como revestimento ou como elemento decorativo

03.

UTILIZAÇÃO DA CORTIÇA NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS.





A cortiça pode ser utilizada em diferentes locais numa casa ou edifício como isolamento ou simples decoração. A **imagem 1** exemplifica as suas aplicações.

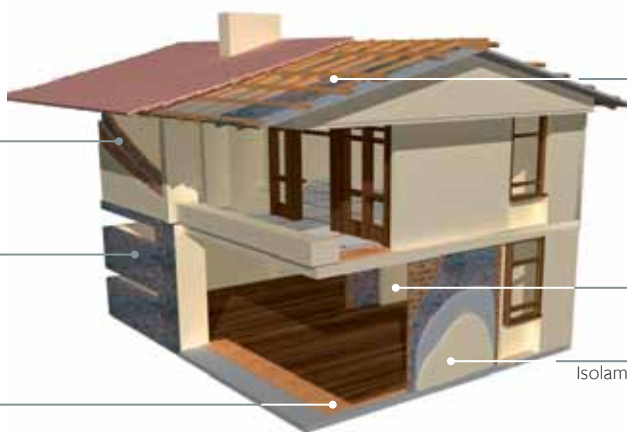
FACHADA

Isolamento térmico de paredes duplas

revestimento fachada

PAVIMENTO

Underlays e decorativo com visual cortiça



COBERTURA

Isolamento térmico

PAREDE

Isolamento acústico e térmico e revestimento decorativo

Isolamento com sistema ETICS

Imagem 1 - Casa 3D com a aplicação de cortiça

3.1 - Isolamento de coberturas inclinadas

No domínio dos edifícios, o aglomerado de cortiça expandida ou ICB (Insulation Cork Board) encontra a sua aplicação “nobre” no isolamento térmico de coberturas em terraços, desempenhando as funções de isolante térmico e de suporte do sistema de impermeabilização.

A estabilidade dimensional, a resistência a temperaturas elevadas (necessária à colagem quer das placas à base de apoio, quer das membranas de impermeabilização às placas) e as características mecânicas (compressão e coesão) que caracterizam o aglomerado puro expandido representam vantagens indiscutíveis (**imagem 2**) (ver em anexo - Ficha do produto 1).

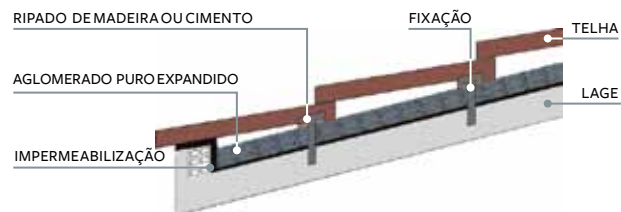


Imagem 2 - Aplicação do aglomerado puro expandido no isolamento em coberturas inclinadas





03.

3.2 - Isolamento de coberturas planas e metálicas

O isolamento de coberturas planas e metálicas é um procedimento que obriga a ter em consideração vários factores: isolamento térmico, redução da passagem de calor e protecção contra infiltrações de águas e humidades (imagem 3).

No caso de coberturas metálicas, o aglomerado puro expandido revela-se um produto excelente pela sua resistência, permitindo métodos de instalação seguros e resistentes à força dos ventos, bem como cargas de tráfego, particularmente durante a fase de construção.

Para além de suportar pressões permanentes sem risco de avarias, o aglomerado puro expandido constitui um óptimo isolamento térmico - evitando assim bruscas variações de temperatura a que este sistema está sujeito - e proporciona estabilidade à impermeabilização, não absorvendo água por capilaridade.

Em coberturas em que a minimização do peso constitui uma imposição (coberturas com estrutura resistente metálica), exigindo a aplicação de membranas de impermeabilização autoprotégidas, ainda mais se evidenciam as vantagens supra-mencionadas comparativamente a outros isolantes térmicos.

Nos terraços acessíveis poder-se-á, ainda, tirar partido das características favoráveis de isolamento acústico a sons de percussão (circulação de pessoas, queda de objectos) que o aglomerado puro expandido apresenta (ver anexo - Ficha de produto 2).

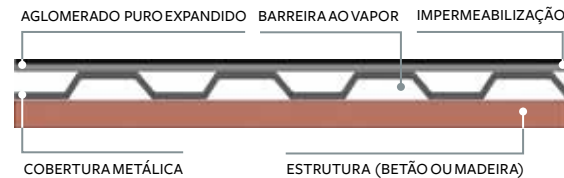


Imagem 3 – Aplicação do aglomerado puro expandido no isolamento em coberturas planas

3.3 - Isolamento da Fachada

A transmissão de energia entre o exterior e o interior é um factor preponderante no desempenho energético do edifício, seja qual for o sistema de climatização. A primeira decisão a tomar é a escolha das soluções construtivas da envolvente exterior mais adequada ao clima local.

Como forma de amenizar os problemas de isolamento térmico em edifícios, diversos países europeus têm desenvolvido sistemas de isolamento aplicados no exterior das fachadas, quer na reabilitação de edifícios, cuja envolvente vertical apresenta os sintomas acima referidos (índices de isolamento térmico insatisfatórios, etc.), quer em novas construções. Estes sistemas constituem uma óptima solução, tanto do ponto de vista energético como do ponto de vista construtivo.

Uma das soluções possíveis a ser aplicada nas paredes externas é o isolamento térmico de paredes simples com revestimento aderido ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior) ou com fachada, revestimento independente contínuo ou descontínuo com fixação de suportes pontuais. Outra solução é o isolamento térmico de paredes duplas com isolante preenchendo total ou parcialmente a caixa de isolante.



O sistema ETICS apresenta uma solução técnica de alta qualidade que se caracteriza por:

- 1.** Reduzir as pontes térmicas, o que se traduz por uma espessura de isolamento térmico mais reduzida para a obtenção de um mesmo coeficiente de transmissão térmica global;
- 2.** Diminuir o risco de condensações;
- 3.** Aumentar a inércia térmica interior dos edifícios, dado que a maior parte da massa das paredes se encontra no interior do isolamento térmico. Por conseguinte, melhora o conforto térmico no Inverno (incrementando o horário solar útil) e no Verão, devido à capacidade de regulação da temperatura interior;
- 4.** Economizar energia devido à redução das necessidades de aquecimento e de arrefecimento do ambiente interior, por via da diminuição do gradiente de temperaturas a que são sujeitas as camadas interiores das paredes;
- 5.** Conferir uma diminuição da espessura das paredes exteriores, aumentando a área habitável;
- 6.** Reduzir o peso das paredes e das cargas permanentes sobre a estrutura;
- 7.** Aumentar a protecção conferida ao tosco das paredes, face às agressões dos agentes atmosféricos (choque térmico, água líquida, radiação solar, etc.);
- 8.** Melhorar a impermeabilidade das paredes;
- 9.** Possibilitar a mutação do aspecto das fachadas e colocação em obra sem perturbar os ocupantes dos edifícios;
- 10.** Conceder uma grande variedade de soluções de acabamento.

A aplicação do sistema ETICS compreende as seguintes fases:

- 1.** Montagem dos perfis de arranque e laterais;
- 2.** Preparação da cola;
- 3.** Aplicação da cola;
- 4.** Colocação do isolamento, neste caso o aglomerado puro expandido;
- 5.** Reforço dos pontos singulares;
- 6.** Aplicação da camada de base armada;
- 7.** Aplicação da camada de primário;
- 8.** Aplicação do revestimento final.



Fotografia 1 -
Fachada preparada
/ isolada com
cortiça para receber
acabamento ETICS

A dimensão standard da placa de aglomerado puro expandido é 1000 x 500 mm e com uma espessura de 30mm ou superior (conforme especificado no projecto).

A utilização das placas em aglomerado puro expandido dá-se por fixação com uso de colas especiais colocadas directamente no reboco, com ou sem encaixes, podendo ser sobrepostas ou por aplicação simples. Outra possibilidade de aplicação é fixá-las directamente às estruturas (de madeira, ferro ou alumínio).
(imagem 4)

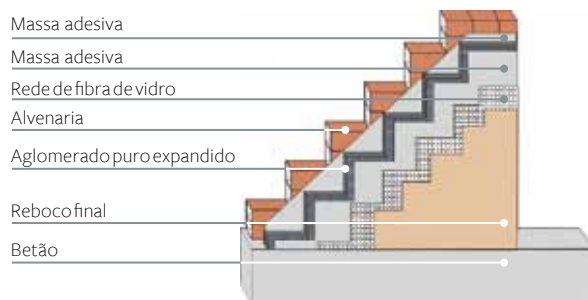


03.

Todavia, o isolamento térmico de paredes simples pelo exterior evita as pontes térmicas, permitindo aproveitar a inércia térmica das paredes necessária para manter uma temperatura mais ou menos constante no interior, independentemente das estações do ano.

O uso das placas de aglomerado puro expandido na fachada como revestimento externo torna-se uma solução menos dispendiosa, ao passo que, o isolamento térmico aplicado em paredes duplas aproveita apenas parte da inércia térmica das paredes, obrigando à correcção das pontes térmicas. Deste modo, aumenta-se a espessura das paredes, o peso na estrutura e nas fundações, sendo por estas razões uma solução mais dispendiosa (ver anexo – Ficha produto 3).

Imagem 4 – Aplicação do aglomerado puro expandido no isolamento em fachadas - ETIC

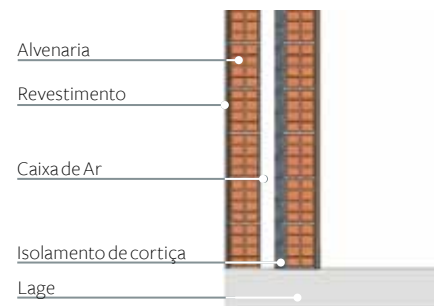


3.4 - Isolamento de paredes internas

3.4.1 No isolamento de paredes (caixas de ar)

A aplicação do aglomerado puro expandido no isolamento de paredes duplas (caixa-de-ar) proporciona um excelente isolamento térmico, por um longo período de tempo, acrescido de um adequado conforto acústico. As paredes duplas, com caixa-de-ar, tendem a criar problemas de humidade, por isso torna-se vital a criação de uma caleira no fundo da caixa-de-ar, sobre a laje, com saída para o exterior, criando, assim, a ventilação da caixa-de-ar, que acrescida da barreira originada pelo aglomerado puro expandido elimina os problemas de humidade (imagem 5 e 6).

Imagem 5 – Aplicação do aglomerado puro expandido no isolamento em paredes (com caixa de ar)





No isolamento térmico de paredes duplas, as placas de aglomerado puro expandido são colocadas no espaço intermédio da parede, preenchendo-o **total ou parcialmente**.

O preenchimento total, mais fácil de executar na obra, apresenta o inconveniente de colocar o aglomerado em risco de entrar em contacto com água que, acidentalmente, se infiltre através do pano exterior da parede (ou que nele condense).

Todavia, a melhor solução do ponto de vista técnico-económico consiste na fixação do isolante à face exterior do pano interior, entre as placas de ICB e o pano exterior, mantendo-se, deste modo, um espaço de ar drenado e ventilado para o exterior.

Um dos modos de realizar o isolamento térmico pelo interior consiste em associar, por colagem (com auxílio de cimento cola, pregos líquidos ou argamassas especiais da Mapei, da Fassa Bartolo, da KaraKol, etc) ou por fixação mecânica (utilizando as chamadas buchas térmicas), as placas de ICB a placas de gesso cartonado, as quais lhe confere uma protecção mecânica e resistente à acção do fogo (ver anexo – Ficha de produto 4).

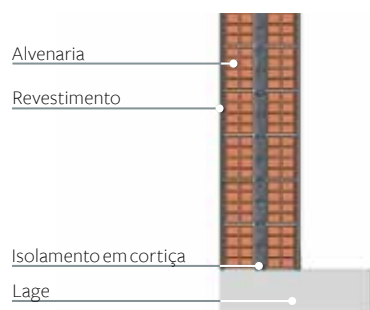


Imagem 6 – Aplicação do aglomerado puro expandido no isolamento em paredes





03.

3.5 - Revestimento de paredes internas

A utilização de placas de aglomerado de cortiça como revestimento interno é, hoje, uma opção em termos de decoração, para além de permitir a melhoria das condições de conforto térmico e acústico de um qualquer espaço (**imagem 7**).

O material pode ser fornecido em placas, com 3mm de espessura, e acabamentos superficiais em óleo, cera, verniz ou ao natural (para acabamento em obra). A constante aposta em termos de design neste tipo de solução permite efectuar a selecção do revestimento com base numa alargada e competente oferta de visuais, tendo todos como base cortiça (ver anexo – Ficha de produto 5).

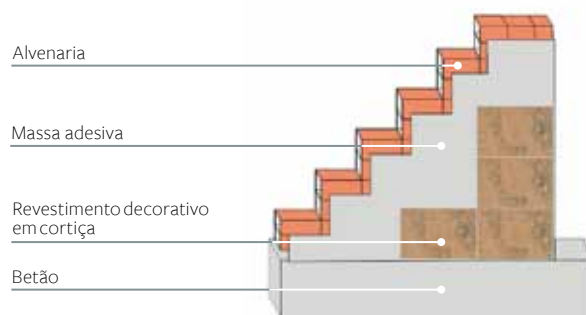


Imagem 7 – Aplicação da cortiça no revestimento em paredes internas

3.6 - Pavimentos

Nos últimos anos os profissionais da área da construção têm apostado cada vez mais na utilização de cortiça de modo a tirar partido das suas características excepcionais. De facto, os pavimentos com cortiça amortecem os choques dado à sua elasticidade. Para além disso, diminuem o ruído devido à capacidade de absorção da cortiça. Os pavimentos com cortiça são, por isso, confortáveis, naturais, ecológicos, higiénicos, resistentes e de fácil manutenção.

A aposta no design e nas mais avançadas tecnologias de preparação e tratamento de superfícies permitem disponibilizar os mais variados tipos de texturas, cores e formatos que acompanham as tendências da moda.

Utilizando apenas a cortiça ou combinando-a com outros materiais como a madeira, vinil ou couro, é proporcionada uma oferta alargada de visuais elegantes e sofisticados que permitem criar os mais diversos ambientes, enriquecidos pelas qualidades únicas da cortiça.

Todavia, para obtenção de resultados satisfatórios é necessário compreender as tipologias dos pavimentos com cortiça, flutuante e colado, tendo em conta sua composição e forma de aplicação:

FLUTUANTE | COLADO

Ambos são disponibilizados com acabamento em verniz, cera, óleo ou ao natural (para acabamento em obra).





03.

3.6.1 - PAVIMENTO FLUTUANTE

O piso flutuante em cortiça é formado por um decorativo em cortiça, uma camada de cortiça aglomerada, uma camada intermédia em HDF (aglomerado de fibras de madeira de alta densidade) e uma camada inferior em cortiça aglomerada. Os painéis, que podem ter espessuras de 10 a 12 mm, são cortados em dimensões determinadas e as arestas são fresadas com um perfil que permite o encaixe mecânico dos painéis entre si sem o recurso a cola. Este tipo de pavimento é aplicado pousado directamente sobre o piso existente, sem colar, daí a designação “flutuante”.

A grande vantagem deste produto é a sua facilidade de instalação, sendo possível a sua utilização sobre vários tipos de sub-pavimentos.

(Ver anexo – Ficha de produto 6)



Imagem 8 – Constituição de um painel de piso flutuante em cortiça

3.6.2 - PAVIMENTO COLADO

Os pavimentos em cortiça para colar são formados ou por uma folha simples (maciça) de aglomerado de cortiça de alta densidade ou por sobreposição de uma folha laminada decorativa e uma folha de aglomerado de cortiça de alta densidade. Os pavimentos são cortados em ladrilhos de várias dimensões (sendo as mais comuns 600 x 300mm e 300 x 300mm) e diferentes espessuras desde 3,2 mm até 6 mm.

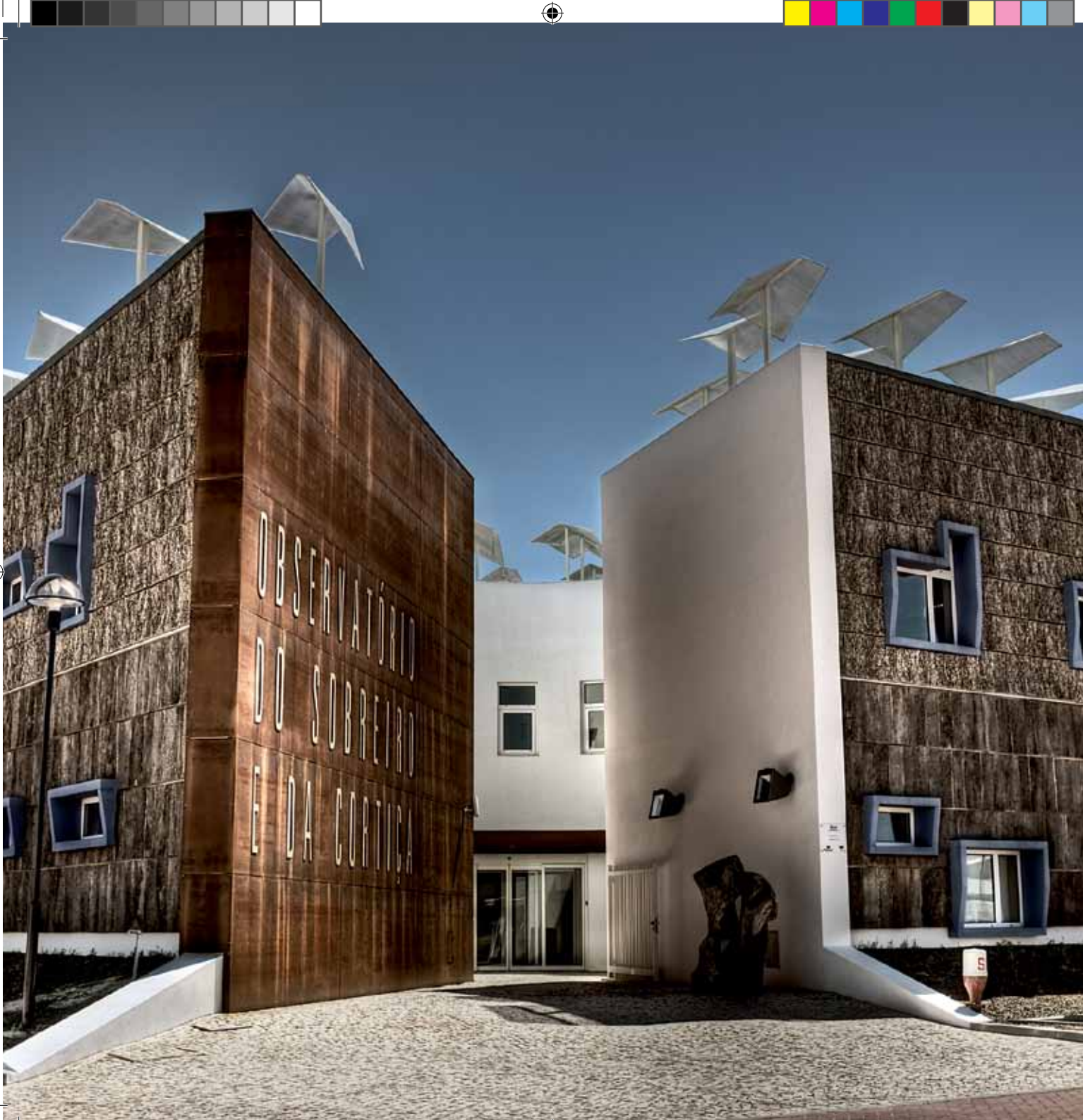
Os ladrilhos são normalmente pré-acabados com um acabamento superficial que lhes confere a sua resistência ao uso.

Para a instalação de pavimentos em sistema colado, o subpavimento deve ser sempre previamente tratado, nivelado e impermeabilizado.

(Ver anexo – Ficha de produto 7)



Imagem 9 – Constituição de um ladrilho de piso em cortiça para colar



Observatório
do Sobreiro
e da Cortiça | 2001

A cortiça e a sua
aplicação na
construção tem
cativado cada vez mais
arquitectos que na
concepção das suas
obras ou na renovação
de edifícios a têm
utilizado como uma
opção e uma referência.
Ficam aqui alguns
exemplos.

04. OBRAS DE REFERENCIA.

04.1
Pavilhão de Portugal
na Hanover Expo 2000

04.2
Quinta do Portal

04.3
Pavilhão de Portugal
na Expo Xangai 2010

04.4
Sagrada Familia

04.5
Matrix, Vision 450

04.6
Green House Hotel

04.7
Nezu Museu

04.8
Aveda Frederic's
Institute



© Amorim

4.1 - Pavilhão de Portugal na Hanover Expo 2000

Local - Coimbra - Portugal

Autoria - Arquitectos Álvaro Siza Vieira e Eduardo Souto de Moura

Projecto - O Pavilhão “Centro de Portugal”, como também é conhecido, é um espaço expositivo que foi anteriormente idealizado para a Expo 2000 em Hanover - Alemanha. Hoje, encontra-se em Coimbra e destina-se a actividades culturais como exposições e concertos, promovidas pelas Câmara Municipal de Coimbra.

Uso da cortiça - As placas de aglomerado puro expandido (referência MDFACHADA), placas de cortiça de alta densidade (cerca de 160 kg/m³), são utilizadas como revestimento externo em algumas fachadas que compõe o edifício. De referir que a ideia dos arquitectos foi aplicar, pela primeira vez, o aglomerado negro de forma visível.



4.2 - Quinta do Portal

Local - Sabrosa - Portugal

Autoria - Arquitecto Álvaro Siza Vieira

Projecto - A Quinta do Portal, implantada no vale do Rio Pinhão, alia a tradição à inovação na produção de vinhos internacionalmente premiados e promete surpreender o Douro com um sofisticado armazém de envelhecimento. Projecto desenvolvido com intuito de englobar num único espaço a adega, a loja e o auditório.

Uso da cortiça - Os materiais de revestimento exterior escolhidos pelo arquitecto serviram para integrar o edifício na paisagem. De entre eles destaca-se a pedra (xisto), na parte inferior, e o aglomerado puro expandido (referência MDFACHADA) na parte superior, acompanhando toda a fachada.



04.

4.3 - Pavilhão de Portugal na Expo Xangai 2010

Local - Xangai - China

Autoria - Arquitecto Carlos Couto

Projecto - O Pavilhão de Portugal é um paralelepípedo arestado e pontiagudo e está dividido em três zonas: sala protocolar, centro de negócios e área técnica. Tem como tema: “Portugal, uma praça para o mundo, Portugal, energias para o mundo.”

Uso da cortiça - O Pavilhão de Portugal em Xangai fez uso do aglomerado puro expandido (referência MDFACHADA) como material de revestimento em todas as fachadas do edifício.



4.4 - Sagrada Família

Local - Barcelona - Espanha

Autoria - Arquitecto Jordi Bonet i Armengol

Projecto - É o maior ex-líbris de Barcelona e um dos monumentos mais visitados em todo o mundo, recebendo a visita de milhões de turistas todos os anos. A Sagrada Família, idealizada pelo arquitecto catalão Gaudí e considerada por muitos como a sua obra-prima, é um templo católico que se impõe pela sua grandiosidade e que deslumbra qualquer pessoa pela sua arquitectura.

Uso da cortiça - Como material de revestimento escolhido pelo arquitecto. Além das características de conforto e de visual, a capacidade de absorção acústica proporcionada pela incorporação de cortiça no revestimento foi determinante para a selecção do mesmo, um requisito importantíssimo numa obra com este perfil.





© Amorim

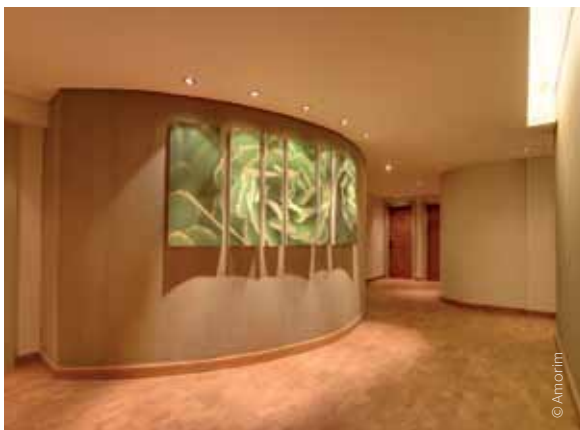
4.5 - Matrix, Vision 450

Local - África do Sul

Autoria - Matrix Yachts

Projecto - Este projecto de topo - que visa o interior de um iate - foi concebido com base nos mais avançados e exigentes padrões de construção. O interior, excepcionalmente espaçoso e requintado, revela pormenores de luxo e acabamentos de excelência.

Uso da cortiça - O pavimento em cortiça foi seleccionado para responder às exigências de um segmento de mercado extremamente exigente, quer ao nível estético, quer ao nível da performance técnica.



© Amorim

4.6 - Green House Hotel

Local - Cidade do Cabo - África do Sul

Autoria - M&B Architects&Interiors

Projecto - O Hollow on The Square, M&B House é o primeiro "hotel verde" a abrir em Cape Town, na África do Sul. Concebido pela M&B Architects&Interiors, com base nos princípios de ecoeficiência, todos os materiais decorativos reflectem a inspiração em elementos naturais e tornam o espaço extremamente confortável e acolhedor.

Uso da cortiça - Como revestimento, a cortiça foi usada nos corredores dos 3 pisos, no elevador, nos quartos virados a norte do 2º e 3º pisos e em 10 quartos do 1º piso.





04.

4.7 - Nezu Museu

Local - Tóquio - Japão

Autoria - Arquitecto Kuma Kengo

Projecto - Após vários anos de encerramento e sobre a alçada do arquitecto japonês Kuma Kengo, o novo museu inspira-se no conceito da tradicional harmonia japonesa, tendo para o efeito sido seleccionados materiais desenvolvidos em equilíbrio com a Natureza. Assim, na entrada e no hall central do museu, grandes envidraçados deixam transparecer os magníficos jardins exteriores e inundam o espaço de luminosidade.

Uso da cortiça - O pavimento confere a distinção desejada para este espaço, ao mesmo tempo que proporciona a tranquilidade acústica e visual idealizada.



4.8 - Aveda Frederic's Institute

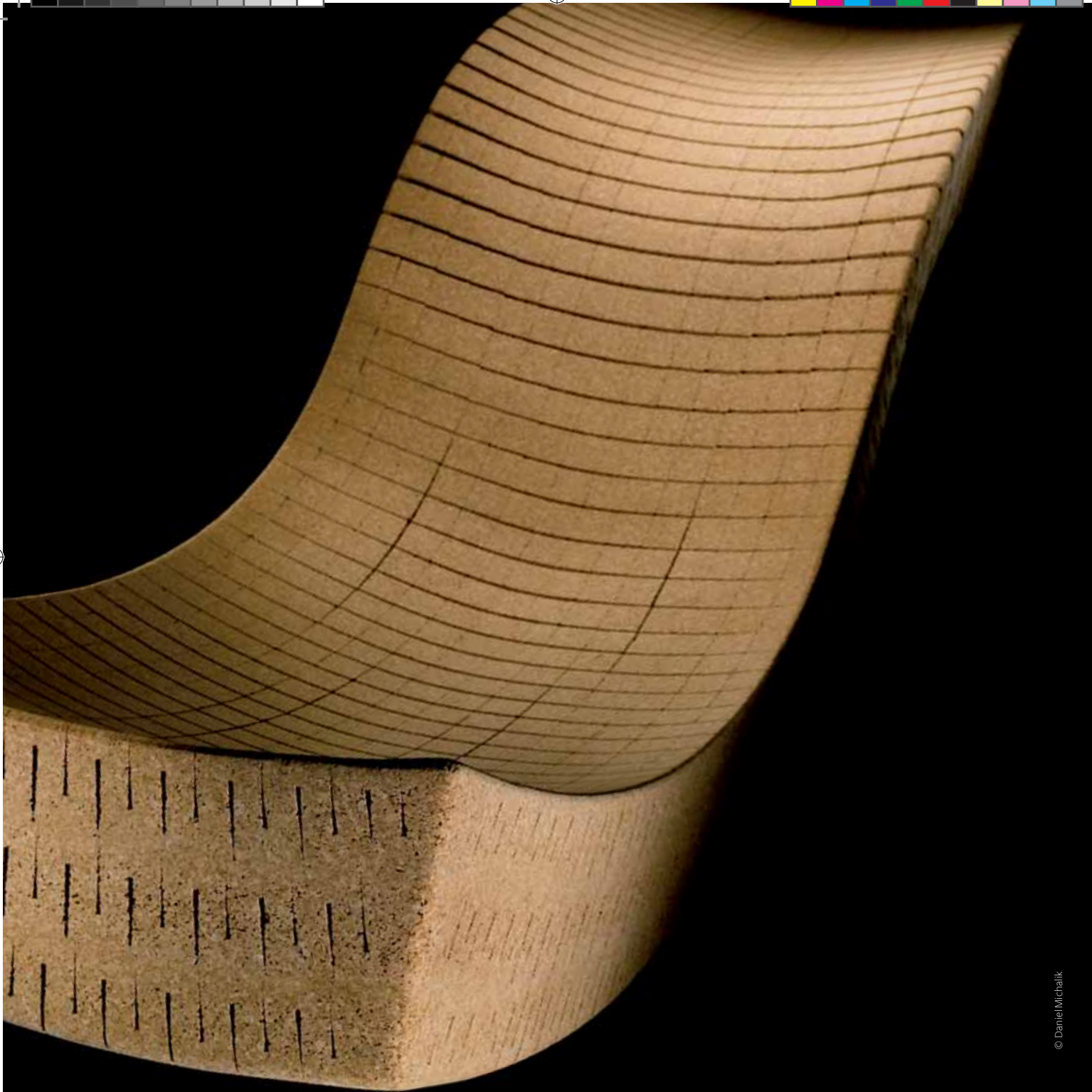
Local - Indianapolis - Estados Unidos

Autoria - Indianapolis - Aveda Frederic's Institute

Projecto - Assumindo-se como um edifício “verde e amigo do ambiente”, este conceituado instituto de ensino das áreas de cosmetologia, artes e ciências faz questão de optar por materiais reciclados ou recicláveis, sem descuidar a sua performance técnica.

Uso da cortiça - Super-resistente a riscos, nódoas e outros problemas decorrentes de uma utilização intensiva. Solução amiga do ambiente, esteticamente atraente, durável e prática na aplicação e na manutenção, os pavimento em cortiça enquadraram-se perfeitamente no espírito do Aveda Frederic's Institute.





© Daniel Michalik

05. TENDÊNCIAS E OUTRAS APLICAÇÕES DA CORTIÇA.

Embora 90 por cento da cortiça seja utilizada no fabrico de rolhas e de materiais de construção, o uso desta matéria-prima não se fica por aqui.

É possível, cada vez mais, encontrar a sua aplicação em objectos de decoração e design que embelezam os espaços, em peças de vestuário e marroquinaria que desfilam nas passerelles, na indústria aeroespacial, automóvel e farmacêutica, a par das grandes descobertas e novas utilizações.

Há, ainda, um mundo por descobrir que encanta investigadores, cientistas, arquitectos e designers.



5.1 - Outras aplicações

5.1.1. ISOLAMENTO ACÚSTICO E VIBRÁTICO DE MÁQUINAS

No que se refere ao aglomerado de cortiça para bases de máquinas, existem dois métodos gerais de aplicação, ambos sujeitos a pequenas vibrações.

No primeiro, o maciço de fundação reveste-se de betão, em seguida colocam-se as placas de cortiça de densidade e espessura suficiente, aplicadas com alcatrão quente. Por cima da cortiça aplica-se, também, com alcatrão quente, um papel impermeável.

No segundo método, as placas de cortiça aplicam-se directamente entre a bancada da máquina e o pavimento ou fundação ao qual está ligada.

São inúmeras as máquinas que necessitam de isolamento contra vibrações como: compressores, elevadores com motores, prensas hidráulicas, teares, turbinas, tornos, geradores, motores em geral, etc. Ao eliminar as vibrações, reduz-se o ruído produzido pelas máquinas.

A cortiça, como isolamento vibrático, pode ser aplicada entre o maciço de fundação e a lage onde se instala a máquina, ou aplicada directamente entre a base da máquina e o pavimento ou fundação ao qual está ligada.

5.1.2 - INDÚSTRIA AUTOMÓVEL

Embora a cortiça já seja usada na indústria automóvel em juntas (cabeça do motor, caixa de velocidades etc.) e em pisos de transportes públicos, foram estudadas aplicações de produtos de cortiça no interior do habitáculo, por exemplo, em apliques, nos punhos do travão de mão e da alavanca de velocidades, no revestimento do volante e tablier, etc. Um exemplo desta utilização é o protótipo modelo F700, da Mercedes Benz.





© Mercedes-Benz Portugal

5.1.3 - PÓ DA CORTIÇA

O pó da cortiça é o resíduo produzido na indústria da cortiça proveniente da granulação e trituração, bem como de operações de corte, lixagem e acabamento.

O pó é utilizado, na sua maioria, para a co-geração de energia que alimenta as fábricas. O pó de cortiça pode ter, ainda, múltiplas aplicações, tais como: produto de limpeza de peças, estátuas e fachadas expostas à poluição ambiental, acabamento (colmatagem) de alguns tipos de rolhas de cortiça, agricultura ou fabrico de painéis compostos.

5.1.4 - INDÚSTRIA AEROSPAIAL

Um tipo de granulado de cortiça é utilizado nos foguetões da NASA. Este material é empregue nos propulsores e actua como agente isolador de altas temperaturas.

5.1.5 - TUBAGENS

Outra aplicação do aglomerado de cortiça é no revestimento de tubagens. A sua utilização neutraliza os dois principais inimigos das instalações frigoríficas, o calor e a humidade. Evita a penetração, permitindo uma impermeabilização completa da instalação.

5.1.6 - SOLVENTES

Um dos resíduos do fabrico do aglomerado puro expandido é o condensado do seu vapor de cozimento. Este pode ter uma utilização em bruto para a preparação de soluções, em solventes para aplicação em madeira, permitindo conferir uma maior estabilidade dimensional, uma maior resistência ao ataque dos fungos e mesmo colorações interessantes para determinadas aplicações (mobiliário). Prevêem-se, também, aplicações na protecção de toros cortados e em árvores.

5.1.7 - INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Os resíduos da cortiça podem, também, ser uma matéria-prima muito importante para a obtenção de produtos para química fina e indústria farmacêutica. Após purificação e separação química são obtidos compostos com aplicações diversas, entre as quais um adjuvante de vacinas. Há, inclusive, estudos em tratamentos anti-cancerígenos e como repelente de insectos.

5.1.8 - DESIGN

A busca de materiais ecológicos e naturais pelos arquitectos, designers e decoradores levaram-nos a redescobrir a cortiça e possibilitaram a concepção de uma variedade de produtos de decoração com diferentes texturas, tons e cores, abrindo um leque para criação de novos ambientes.

O design, o estilo, a tendência e a imagem são atributos-chave na criação de valor acrescentado de um material com uma tradição de séculos.

O desafio é a valorização criativa em áreas tão diversas como mobiliário, decoração, utensílios de cozinha, têxteis, calçado, acessórios Hi-Tech e brinquedos, entre muitos outros.





06.
FICHA
TÉCNICA
DOS
PRODUTOS



FICHA DE PRODUTO 1

Isolamento de coberturas inclinadas

Densidade 100/ 120Kg/m³	Coefficiente de conductibilidade térmica 0,037/0,040 W/mK	Estabilidade dimensional	Boa resistência à compressão (flexível)
Não absorve água por capilaridade	Aplicação em coberturas inclinadas	Espessura* 30 mm ou superior (conforme especificado no projecto)	Dimensão (mm) 1000 x 500 mm Considerando a dimensão standard

APLICAÇÃO Como primeira camada, colocação dos dentes de travamento e aplicação de tijolos para travamento das telhas. **Segunda etapa:** impermeabilização - aplicação de plástico para protecção do telhado. **Próxima etapa,** isolamento com aplicação de placas de aglomerado de cortiça expandida e como finalizador, acabamento com aplicação de telhas.

FICHA DE PRODUTO 2

Isolamento de coberturas planas e metálicas

Densidade 100/ 120Kg/m³	Coefficiente de conductibilidade térmica 0,037/0,040 W/mK	Estabilidade dimensional	Boa resistência à compressão (flexível)
Não absorve água por capilaridade	Aplicação em coberturas planas	Espessura* 30 mm ou superior (conforme especificado no projecto)	Dimensão (mm) 1000 x 500 mm Considerando a dimensão standard

APLICAÇÃO Sobre a cobertura metálica considerando o espaço da barreira ao vapor, aplica-se aglomerado de cortiça expandida e posteriormente produto para impermeabilização.

* - As espessuras (mm) vão depender do coeficiente de transmissão térmica que necessita o ambiente.

FICHA DE PRODUTO 3 Isolamento da fachada - Sistema ETICS

Valor K para as diferentes espessuras

30 mm
de
espessura

1,0989

40 mm
de
espessura

0,8620

50 mm
de
espessura

0,7090

K COM ISOLAMENTO ESPESSURA DO AGLOMERADO

CARACTERÍSTICA DA PAREDE			S= 3 CM	S= 4 CM	S= 5 CM
Betão Ordinário	Espessura: 25cm	Dens. 2,2 t/mc $\lambda = 1,28 \text{ W/m}^\circ\text{C}$	0,85	0,69	0,59
Tijolos tipo "S"	Espessura: 25cm	$\lambda = 0,410 \text{ W/m}^\circ\text{C}$	0,63	0,34	0,47
Tijolos cheios	Espessura: 25cm	$\lambda = 0,93 \text{ W/m}^\circ\text{C}$	0,80	0,66	0,56
Duplo tapique (Espaço de ar)	Espessura: 5cm	$C = 4,25 \text{ W/m}^\circ\text{C}$	0,62	0,53	0,47
Placa industrial	Espessura: 12cm	$C = 0,73 \text{ W/m}^\circ\text{C}$	0,65	0,56	0,49

λ = coeficiente de conductibilidade térmica | K = coeficiente de transmissão térmica | $C = (1/K) =$ condução

**Aplicação no
isolamento de fachada
- Sistema ETICS**

Espessura
(20 a 50 mm) (55 a 160 mm)
± 1mm* **± 2mm***

* Tolerância das medidas

Dimensão (mm)
1000±5mm* **500±3mm***

Considerando a dimensão standard

* Tolerância das medidas

APLICAÇÃO Inicia-se pela montagem dos perfis de arranque e laterais, depois aplica-se a cola, seguida do isolamento, neste caso aglomerado puro expandido. Segue-se a aplicação da camada de base armada (fibra de vidro -150/220 kg), da camada de primário e, por fim, a aplicação do revestimento final.

USO Paredes externas do edifício.

FICHA DE PRODUTO 4 Isolamento de paredes duplas (caixa de ar)

Densidade
100/ 120Kg/m³

Coefficiente de
conductibilidade térmica
**0,037/0,040
W/mK**

Estabilidade
dimensional

Boa resistência à
compressão
(flexível)

Não absorve água
por capilaridade

Espessura*
30 mm ou superior
(conforme especificado no projecto)

*As espessuras (mm) vão depender do coeficiente de transmissão térmica que necessita o ambiente.

Dimensão (mm)
1000 x 500 mm

APLICAÇÃO A parede dupla é constituída por: parede de alvenaria (ou betão), aglomerado de cortiça, fixação mecânica, massa adesiva e reboco final. O aglomerado de cortiça é fixado por meio de colas (tipo cimento cola ou pregos líquidos ou argamassas especiais) ou por fixação mecânica utilizando as chamadas buchas térmicas.

USO Divisórias ou paredes interiores em betão, tijolos ou outros materiais.



FICHA DE PRODUTO 5 Aplicação como decoração de paredes internas

Espessura **3mm** Dimensão Standard (mm) **300x300 / 600x300**
As dimensões variam de acordo com o fabricante.

ACABAMENTOS Cera, óleo, verniz ou natural (para acabamento em obra).

USO Como material decorativo em paredes internas de casas, restaurantes, bares, hotéis, etc.

FICHA DE PRODUTO 6 Pavimento Flutuante

Espessura **10 a 12 mm** Dimensão Standard (mm) **900x300**
As dimensões variam de acordo com o fabricante.

ACABAMENTOS verniz, óleo, cera, vinil ou natural (para acabamento em obra) | **APLICAÇÃO** De acordo com as instruções do fabricante

FICHA DE PRODUTO 7 Pavimento colado

Espessura **3,2 a 6 mm** Dimensão Standard (mm) (para acabamento em obra) **600x300 / 600x450 / 300x300**
As dimensões variam de acordo com o fabricante.

ACABAMENTOS verniz, óleo, cera, vinil ou natural (para acabamento em obra)





07.

BIBLIOGRAFIA

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. A utilização e a valorização da propriedade Industrial no sector da cortiça. Volume II. Dez. 2005.

GIL, Luis. Manual Técnico APCOR. A cortiça como material de Construção.

Catálogo. Cortiça Natureza no seu mundo. APCOR

PESTANA, Miguel. TINOCO, Isabel. A Indústria e o Comércio da Cortiça em Portugal Durante o Século XX. Instituto Nacional de Investigação Agrária/INRB, IP, 2009.

I.M. GUERREIRO SILVA, Joana. A utilização da cortiça na Arquitectura tradicional portuguesa. Prova final para licenciatura no Porto, 2008/2009.

CALADO Gaspar, Daniel. Dissertação para Obtenção de grau de Mestre em Arquitectura. Inovação na Arquitectura e Desempenho Ambiental, 2009.

FERNANDES Lopes, Gonçalo. Dissertação para Obtenção de grau de Mestre em Engenharia Civil, 2009. Isolamento Activo a Ruídos de Percussão em Pavimento Flutuante.

AMORIM Revestimentos. Pavimentos de cortiça Wicanders. Universidade Nova de Lisboa

Faculdade de Ciências e Tecnologia
Tecnologia de Revestimentos, 2005.

SALVADOR, Sofia. Inovação de produtos ecológicos em cortiça. Departamento de Engenharia Mecânica. Instituto Superior Técnico, 2001.

MAXIT – Tecnologias de Construção e Renovação, Lda. Isolamento Térmico de fachadas pelo exterior. Porto, dezembro 2002.

WEBSITES

<http://www.realcork.org>
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Cortiça>
<http://www.miguelguedes.pt/>



08. CONTACTOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DA CORTIÇA

Av. Comendador Henrique Amorim, nº.580
Apartado 100
4536-904 Santa Maria de Lamas
t: +351 227 474 040
f: +351 227 474 049

realcork@apcor.pt / info@apcor.pt
www.realcork.org / www.apcor.pt



A Associação Portuguesa da Cortiça tem como missão representar e promover a Indústria Portuguesa de Cortiça e os produtos elaborados com cortiça. Possui 250 empresas associadas, responsáveis por cerca de 80% da produção nacional total e 85% das exportações de cortiça portuguesas.

A APCOR está empenhada em garantir que os seus associados adotem as melhores práticas de produção reconhecidas internacionalmente e que produzam rolhas de cortiça de elevada qualidade destinadas à indústria vinícola e seus consumidores.

A APCOR é responsável pelo desenvolvimento de ações de promoção e valorização da cortiça através da realização de iniciativas de carácter nacional e internacional, disponibilizando, ainda, um centro de informação e serviços técnicos às empresas associadas.



Ficha Técnica
Propriedade: APCOR
Autor: Fernanda Chiebao
Ano: 2011
Exemplares: 2.000







QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007.2013



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

