

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A



Floresta de Sobreiros Portugueses

725.000 HECT. DE ÁREA e 60 MILHÕES DE SOBREIROS





FLORESTA DE SOBREIROS (HECTARES)



PAÍSES	HECTARES	TONELADAS
Portugal	725 000 (33%)	185 000 (54%)
Espanha	510 000 (23%)	88 000 (26%)
Argélia	460 000 (21%)	15 000 (4%)
Itália	225 000 (10%)	20 000 (6%)
Marrocos	198 000 (9%)	18 000 (5%)
Tunísia	60 000 (3%)	9 000 (3%)
França	22 000 (1%)	5 000 (1%)



Características do Sobreiro

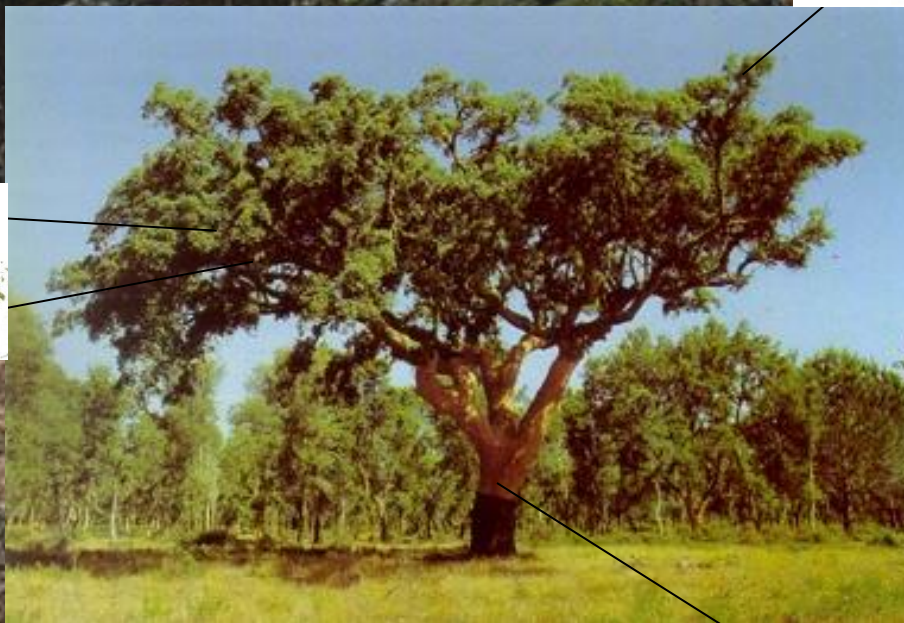
- Sobreiro
- Processo de colheita da cortiça

Folha:

- alimento para animais
- fertilizante natural



- lenha para queimar
- carvão
- cortiça



Fruto (bolota)

- alimento para animais
- fábrica de óleo
- semente para novos sobreiros



Casca (cortiça):

- Matéria-prima para vários fins



Impacto Ambiental

☐ **Sumidouro de carbono**

*Segundo um primeiro estudo realizado em Portugal pelo Instituto Superior de Agronomia (ISA), – em 2006 a floresta de sobreiros portuguesa representava um **sumidouro de carbono de aproximadamente 4,8 milhões de toneladas de CO₂** (5% do total de emissões de CO₂ em Portugal)*

– De acordo com o mais recente Inventário Florestal Nacional, o sobreiro ocupa o primeiro lugar como sendo a espécie florestal mais comum em Portugal.

☐ **Incêndios**

- Graças às suas características únicas, a cortiça funciona como uma barreira natural ao fogo, protegendo activamente o sobreiro. Após a extracção da cortiça danificada pelo fogo, a floresta de sobreiros inicia um novo ciclo de produção de cortiça.



Impacto de Biodiversidade

- A floresta de sobreiros é a base de um ecossistema único no mundo, contribuindo para a sobrevivência de várias espécies da fauna e flora
- A floresta de sobreiros assegura uma enorme biodiversidade natural da fauna selvagem, na qual se incluem 24 espécies de répteis e anfíbios (53% das espécies portuguesas), mais de 160 espécies de pássaros e 37 espécies de mamíferos (60% das espécies de mamíferos portugueses).
- Uma das mais importantes Biodiversidades Europeias encontra-se em Portugal... devido ao Sobreiro



Lutando Contra a Desertificação Social e Ambiental

- A floresta de sobreiros tem um papel fundamental no combate à desertificação, uma vez que contribui para fixar o solo e o material orgânico, reduzindo a erosão e aumentando a retenção de água.
- Em termos de desertificação social, permite a criação e manutenção de um volume significativo de trabalho em zonas especialmente pobres. Aproximadamente 100 000 pessoas dependem da cortiça. (WWF Report)



Floresta de sobreiros de Aïn Draham, Tunísia, Junho de 2005





Sobreiro



Cortiça
Matéria-prima



Produção



Rolha de
cortiça/Desperdício



Total de matérias-primas

- 25% a 30% > Rolhas de garrafa
- 70% a 75% > Desperdício
+
Pequenos pedaços
+
Refugo de floresta



Champanhe / Rolhas de cortiça



Fabricada a partir de granulado de cortiça seleccionado + discos de cortiça no topo



Folhas de cortiça (composição) = solução versátil



Redução do ruído de
impacto
(26 dB)



Redução do ruído de
impacto
(33 dB)



Redução do ruído de
passos



Redução da reflexão
do som



Diferentes tipos de pavimentos



Natural/aglomerado

Aglomerado de cortiça + folha de cortiça natural (design)

Aglomerado + madeira ou folha de cortiça natural (flutuante)

Outros

Propriedades: acústica; recuperação térmica; decorativa



Desperdício rentável da floresta de sobreiros



Matéria-prima natural (renovável)

100% natural



Processo industrial natural



Combustível – pó de cortiça (biomassa)



- Aglomeração > pressão e vapor
- Sem aditivos



Corte



Placas



Embalagem

Baixo consumo de energia; 93% de pó de cortiça - 7% de electricidade).



Material Sustentável = Isolamento sustentável eficaz

Vantagens

- Isolamento térmico
- Isolamento acústico
- Anti-vibração
- Isolamento natural e ecológico
- Sem reacção aos produtos químicos
- Boa resistência ao fogo/sem emissão de gases tóxicos
- Permeabilidade ao vapor de água
- Durabilidade ilimitada mantendo as suas características técnicas
- Reciclável



Controlo de Qualidade



Certificação ecológica
(Japão)

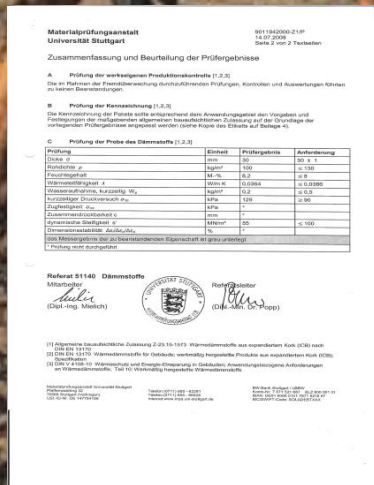


Sughero Autoexpanso (ICB)	
ICB - EN 13170 - L3 - W2 - Y1 - CS(10)90 - TR90 - W8	
Spessore Nominale	40mm
Lunghezza Nominale	1000 mm
Larghezza Nominale	500 mm
N° di Pannelli	8
Conducibilità Termica	0,040 W/mK
Resistenza Termica Dichiarata	1,00m².K/W
Reazione al Fuoco	Euroclasse E
Fabricante: Amorim Isolamentos, S.A. Rua de Cordeiro, 88 4335 Mucellos Portugal	
Data di Produzione: 09-01-2007 Linea di Produzione: V.N.	
   	

Marca CE
EN 13170 (norma)



Controlo de Qualidade



Certificação MPA

Certificação Ecológica
(Alemanha)

Certificação ICEA
(Itália)

Certificação ACERMI
(França)



Qualidade do ar interior



LQAI – Laboratório da Qualidade do Ar Interior
Rua Dr. Roberto Frias 4200-463 Porto | Tel: 22 5574187 | www.lqai.com

Discussão dos Resultados e Conclusões

Uma análise da Tabela 1 permite concluir que o material obteve classificação positiva segundo os critérios estabelecidos pela ECA-IAQ para todas as taxas de ventilação específica estudadas.

Uma análise da Tabela 2 e 3 permite concluir que o material tem classificação A+ segundo a Regulamentação Francesa e cumpre com os critérios estabelecidos pela Legislação.

Referências:

- 1.- ISO 16000-9 (2006). Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method.
- 2.- ISO 16000-6 (2004). Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS/FID.
- 3.- ISO 16000-3 (2001). Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds - Active sampling method.
- 4.- ECA (European Collaborative Action "Indoor Air Quality and Its Impact on Man"), 1997. Evaluation of VOC emissions from building products - Solid flooring materials. Report Nr.18, EUR17334 EN. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- 5.- Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.
- 6.- Arrêté du 30 avril 2009 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2.

Porto, 8 de Junho de 2011


Gabriela Ventura Alves da Silva
(Direção Técnica)

Material Sustentável = Isolamento sustentável eficaz

Várias características

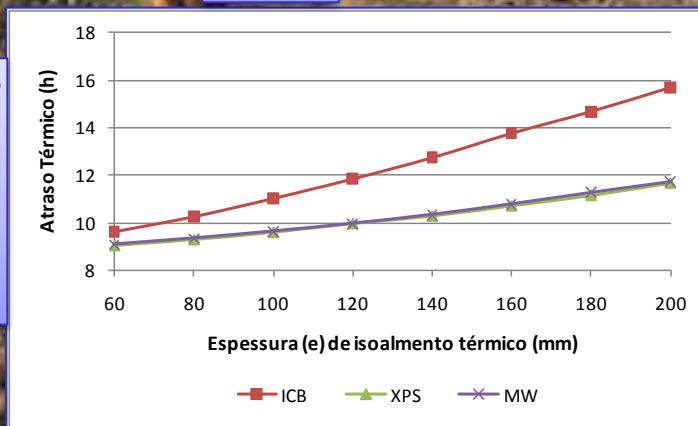
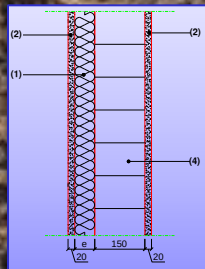
Inércia térmica

Considerações sobre o atraso térmico

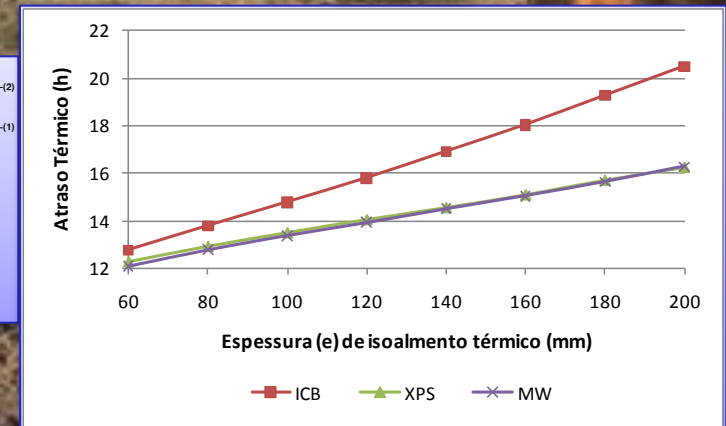
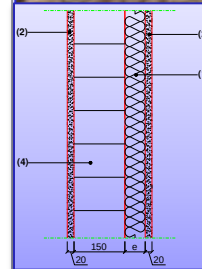
Sistemas estudados constituídos por várias camadas:

- Em que o isolamento é aplicado pelo exterior, nota-se que o atraso térmico conseguido por soluções com apenas 60 mm de espessura de ICB é equivalente ao alcançado por sistemas com 100 mm de XPS/MW.
- No caso do isolamento ser aplicado pelo interior, o atraso térmico de sistemas com 60 mm de espessura de ICB é apenas superado por sistemas com XPS/MW que apresentam 80 mm de espessura.

5.1



5.2



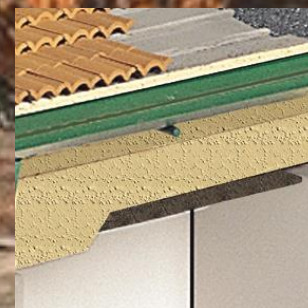
Aplicações tradicionais e soluções sustentáveis



Isolamento de cavidades



Isolamento de sótãos



Isolamento
térmico/acústico de
telhados



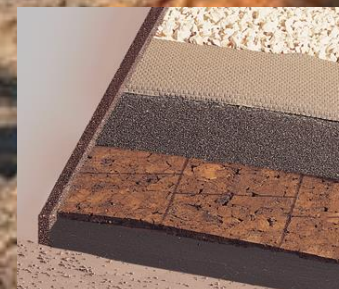
Isolamento de paredes
exteriores



Isolamento térmico por
baixo de soalhos



Ruído de impacto



Isolamento de telhados
planos



Aplicações reais = soluções de sustentabilidade



Coberturas Planas



ETICS



Revestimentos interior – placa de gesso





1985



1989

Cobertura verde



Painéis acústicos



Aglomerado de Cortiça Expandida para Isolamento Anti-Vibração

- Devido à sua elasticidade natural, o aglomerado de cortiça expandida tem qualidades anti-sísmicas notáveis
- Reduzem ou eliminam a transmissão de vibrações e do ruído consequente para o edifício

Espessura e Pressão recomendadas:

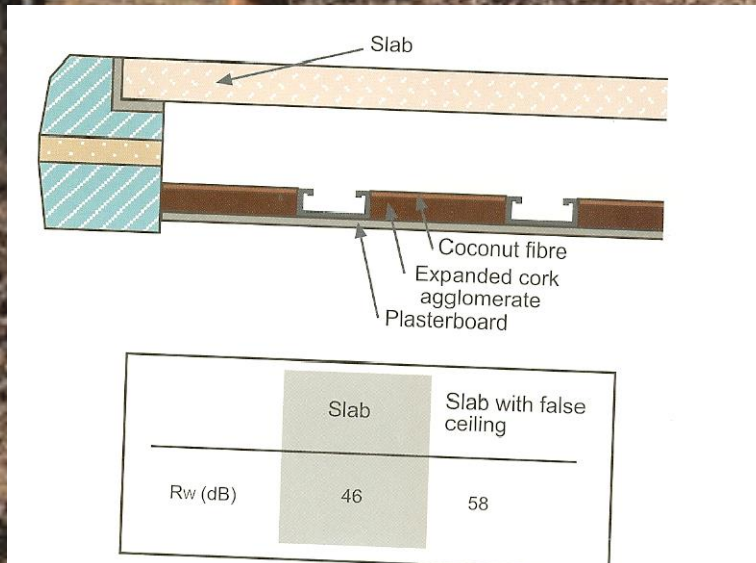
<u>Densidade</u>	<u>25mm de espessura.</u>	<u>50mm de espessura</u>	<u>Condutividade térmica</u>
110/120 Kgs/m ³	0,2 kg/cm ²	0,2 kg/cm ²	0,038 W/mk
170/190 Kgs/m ³	1,0 - 1,5 kg/cm ²	0,8 – 1,8 kg/cm ²	0,047 W/mk
210/225 Kgs/m ³	1,3 – 1,8 kg/cm ²	1,0 – 2,0 kg/cm ²	0,051 W/mk
240/255 Kgs/m ³	1,6 – 2,1 kg/cm ²	1,3 – 2,2 kg/cm ²	0,052 W/mk



Aglomerado de Cortiça Expandida para Isolamento

Propriedades acústicas ... Absorção e ruído de impacto

- Solução especial para o ruído aerotransportado (*Corkoco*)



Lambourde



Lambourde + Gyptec



Gypcork



Lambourde



Aplicações e diminuição de necessidades energéticas

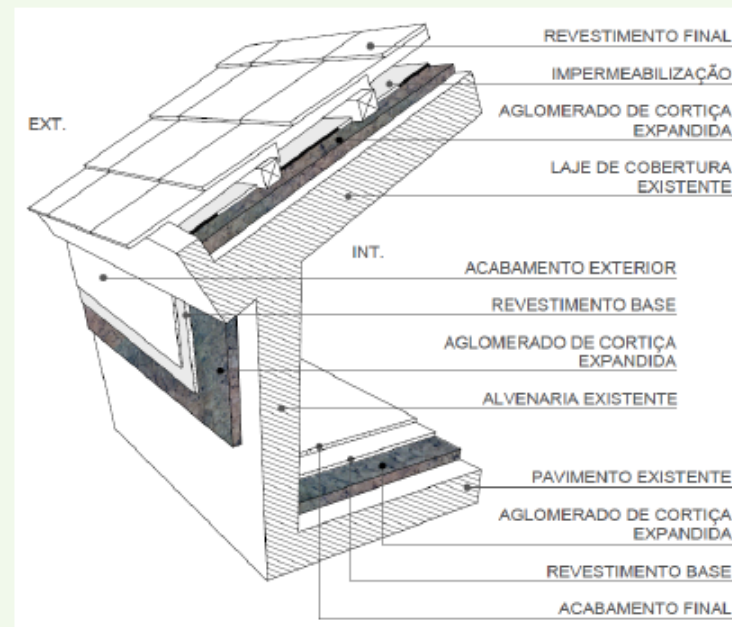


Fichas de aplicação

ISOLAMENTO DE FACHADAS + PAVIMENTOS + COBERTURAS

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Isolamento térmico em Aglomerado de Cortiça Expandida aplicado pelo exterior das paredes da através do sistema ETICS, pelo interior do pavimento térreo, e pelo exterior da vertente da cobertura inclinada.



Aplicações e diminuição de necessidades energéticas

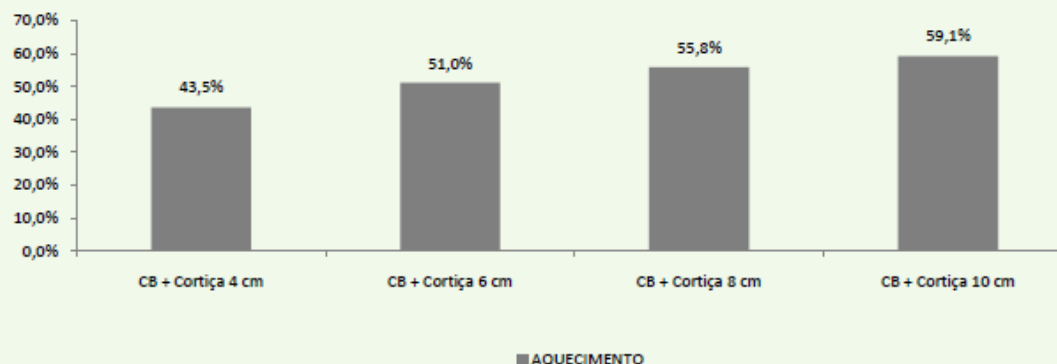
Fichas de aplicação

ISOLAMENTO DE FACHADAS + PAVIMENTOS + COBERTURAS

VANTAGENS NA REABILITAÇÃO

O isolamento térmico combinado de fachadas, pavimentos e coberturas aplicado sempre que possível pelo exterior é adequado na reabilitação térmica de edifícios existentes com isolamento térmico insuficiente, maximizando o potencial de inércia térmica da envolvente, otimizando o desempenho energético do edifício, podendo ainda reduzir o risco de ocorrência de condensações minimizando as pontes térmicas.

DIMINUIÇÃO DAS NECESSIDADES DE ENERGIA PARA AQUECIMENTO (*)



Isolamento Térmico | Acústico | Antivibrático

Principais Aplicações



Reciclagem



Cortiça de isolamento utilizada para isolamento de um LOCAL DE ARMAZENAMENTO FRIO, construído em 1964 e demolido em 2009 por questões imobiliárias.

Os testes realizados por um laboratório independente, indicaram que a condutividade térmica é de 0,039 W/mk

O que significa que... após 45 anos, o armazém continuava a funcionar tal como no início!!!

Esta é outra prova de que a CORTIÇA DE ISOLAMENTO é a melhor:

- 100 % natural

- Bom isolamento durante 45 anos

- 45 anos a poupar energia e a evitar a emissão de CO₂

- Após 45 anos, continua bom (depois da demolição foi reciclado e reutilizado).



Teste de Reciclagem



Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I. P.
Departamento de Edifícios
Núcleo de Revestimentos e Isolamentos
Laboratório de Ensaios de Plásticos Celulares

Boletim nº 49/09- LNEC/LEPC
Pág. 1/3
Pedido nº 06/09
Visto  Vasco Paiva
Director do LNEC

SPONSOR: AMORIM ISOLAMENTOS, S.A

ADDRESS: Estrada de Lavre, km 6 – Apartado 7, 7084-909 VENDAS NOVAS

SAMPLE IDENTIFICATION: 06/09-1

SAMPLE DESCRIPTION: 5 Insulation Cork Board (ICB) test specimens

SAMPLE RECEPTION DATE: 2009-02-09

DATE OF TEST: 2009-02-12/20

PROC: 0803/73/11484

This document is an authorized english version of thermal conductivity determination test report 49/09-LNEC/LEPC issued by the Cellular Plastics/Thermal Insulation Testing Laboratory of the National Laboratory of Civil Engineering (LNEC/LEPC)

INSULATION CORK BOARD (ICB) SAMPLE DETERMINATION OF THE THERMAL CONDUCTIVITY

1 — STANDARD/TEST SPECIFICATION

European standard EN 12667:2001 "Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance".

Tests have been performed over five test specimens, which had nominal facial dimensions of 300 mm (length and width) and thicknesses indicated in Table 1 (vd. 3).

Test specimens were previously conditioned for a period of 72 h at (23±2) °C and relative humidity of (50±5) %.

After testing, test specimens were dried in a ventilated oven at (105± 5) °C, until constant mass was reached.

Tests have been performed at the mean temperatures of 10 °C.

Room conditions during tests were similar to those of sample conditioning (23±2 °C; 50±5% RH).

2 — SAMPLING PROCEDURE AND TEST SPECIMENS

Sampling by the sponsor.

The sample consisted of five Insulation Cork Board (ICB) test specimens with nominal dimensions of 300 mm x 300 mm x 30 mm.

LNEC/DED
Av. do Brasil, 101, 1700-066 LISBOA CODEX PORTUGAL
Tel. +351.218443000 Fax. +351.218443027
Pessoa Colectiva 501 389 660

Não é permitida a divulgação parcial dos resultados constantes deste Relatório no qual se faz referência ao LNEC, a não ser que seja obtida expressa autorização. Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores das amostras analisadas são sempre transcrição de informações recebidas ou de anotações apostas emendas, não sendo por isso da responsabilidade do LNEC. Os resultados só são válidos para os itens ensaiados.

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I. P.
Departamento de Edifícios
Núcleo de Revestimentos e Isolamentos
Laboratório de Ensaios de Plásticos Celulares

Boletim nº 49/09- LNEC/LEPC
Pág. 2/3
Pedido nº 06/09
Visto  Vasco Paiva
Director do LNEC

According to the information provided by the sponsor test specimens were extracted from a sample obtained from a cold storage building complex located in Porto's great metropolitan area (Portugal).

The building complex, presently undergoing demolition works, was denominated FRIGOMATO and was built in 1964.

According to the information provided by the sponsor the above mentioned ICB test specimens were applied in the building complex at the time of its construction (1964).

Test sample was identified by the sponsor as follows: Boards to be recycled dating from 1964.

3 — TEST RESULTS

Test results are presented in Table 1.

Table 1 — Determination of the thermal conductivity of Insulation Cork Board (ICB). Individual and mean test results

Product reference name	Test specimen characteristics			Test conditions					Test results
	Test thickness (*)	Apparent density	Relative mass change after final drying (**)	Heat flow direction	Mean temperature	Temperature difference across the specimen	Density of heat flow rate through the specimen	Relative mass change during test	Thermal conductivity
	(mm)	(kg/m³)	(kg/kg)		(°C)	(°C)	(W/m²)	(kg/kg)	(W/m. °C)
A1	28,5	110,8	0,029	Vertical, upwards	9,9	16,4	22,4	0,001	0,0390
A2	28,3	101,5	0,036		9,9	16,5	22,8	0,002	0,0391
A3	28,4	108,6	0,039		10,0	16,4	22,5	0,002	0,0390
A4	28,3	98,4	0,036		10,0	16,4	22,7	0,001	0,0391
A5	28,3	106,9	0,036		10,0	16,5	23,3	0,002	0,0399
Mean	---	105	---	---	10,0	---	---	---	0,0392

* - Referred to the initial mass (after previous conditioning at 23/50)

4 — REMARKS

Results presented in this report relate exclusively to the tested specimens of the products under the particular conditions of the test.

Tests have been performed using a HOLOMETRIX, model RK-80 RAPID - K, heat flux meter apparatus.

This heat flow meter apparatus is regularly calibrated by LNEC/LEPC at a mean test temperature of 10 °C. This internal calibration is performed using reference material IRMM-440. Resin Bonded Glass Fibre Board provided by the Institute for Reference Material and Measurements (IRMM).



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Pavilhão de Portugal

(Arqts. Siza Vieira e Souto Moura)



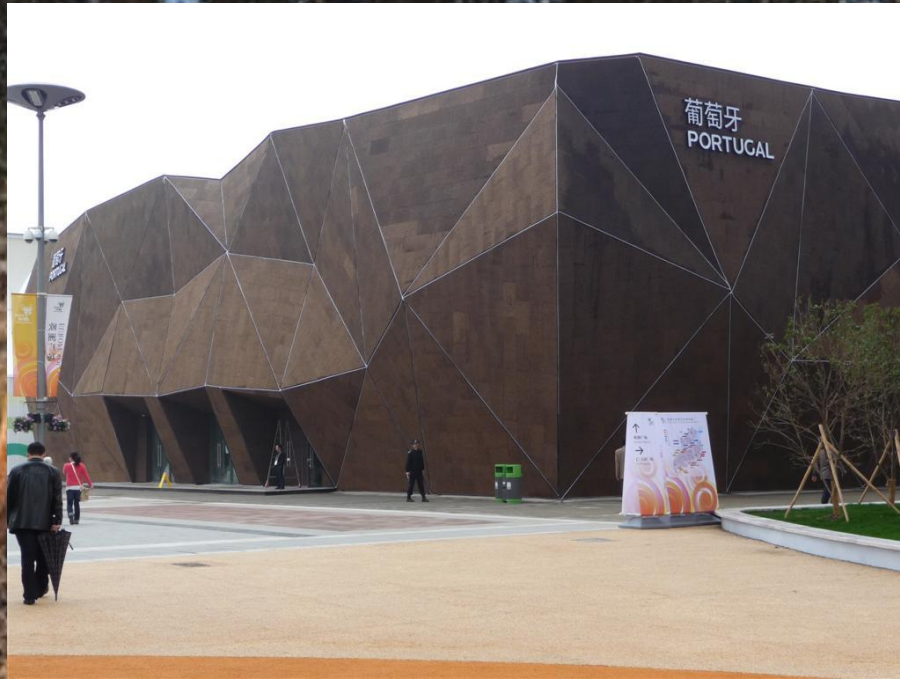
Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Adega Quinta do Portal (Sabrosa)
(Arqt. Siza Vieira)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Pavilhão de Portugal em Xangai
(Arq. Carlos Couto)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Eco Cabana
(barbini arquitectos)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Colégio Pedro Arrupe
(GJP Arquitectos)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Casa Extramuros – Arraiolos
(Vora Arquitectos)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Associação Empresarial de Paços de Ferreira

(N Engenharia)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Morada - Ovar
(Sá Póde Projectos)

Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Moradia - Sintra



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



Moradia - Évora
(Arqt^a Ana Serôdio)



Inovação / Edifícios de referência - MDFachada



EcorkHotel – Évora Suites & Spa
(Arqt. José Carlos Cruz)

DESIGN



DESIGN



DESIGN



Serpentine Gallery – 2012

Architects : Herzog & de Meuron

DESIGN



Concreta 2013

Stand Amorim Isolamentos

ISCTE/FAUP FabLab

PORQUÊ USAR A CORTIÇA?

Porque

→ Impacto favorável da floresta de sobreiros:

- * Sumidouro de CO₂ (5 milhões de toneladas/ano)
- * Biodiversidade
- * Evita a desertificação social e ambiental

→ Matéria-prima:

- * Natural e renovável

→ Processo industrial:

- * 100% natural sem aditivos

→ Consumo de energia:

- * 90% de biomassa (desperdícios do Processo Industrial)

→ Produto:

- * Excelentes características técnicas... térmicas/acústicas/anti-vibração
- * Extremamente longa durabilidade... mantendo as suas características técnicas
- * Totalmente reciclável

A CORTIÇA É DIFERENTE... NATURALMENTE



Obrigado