

AMORIM ISOLAMENTOS S.A.



Soluções tecnicamente eficientes e
sustentáveis





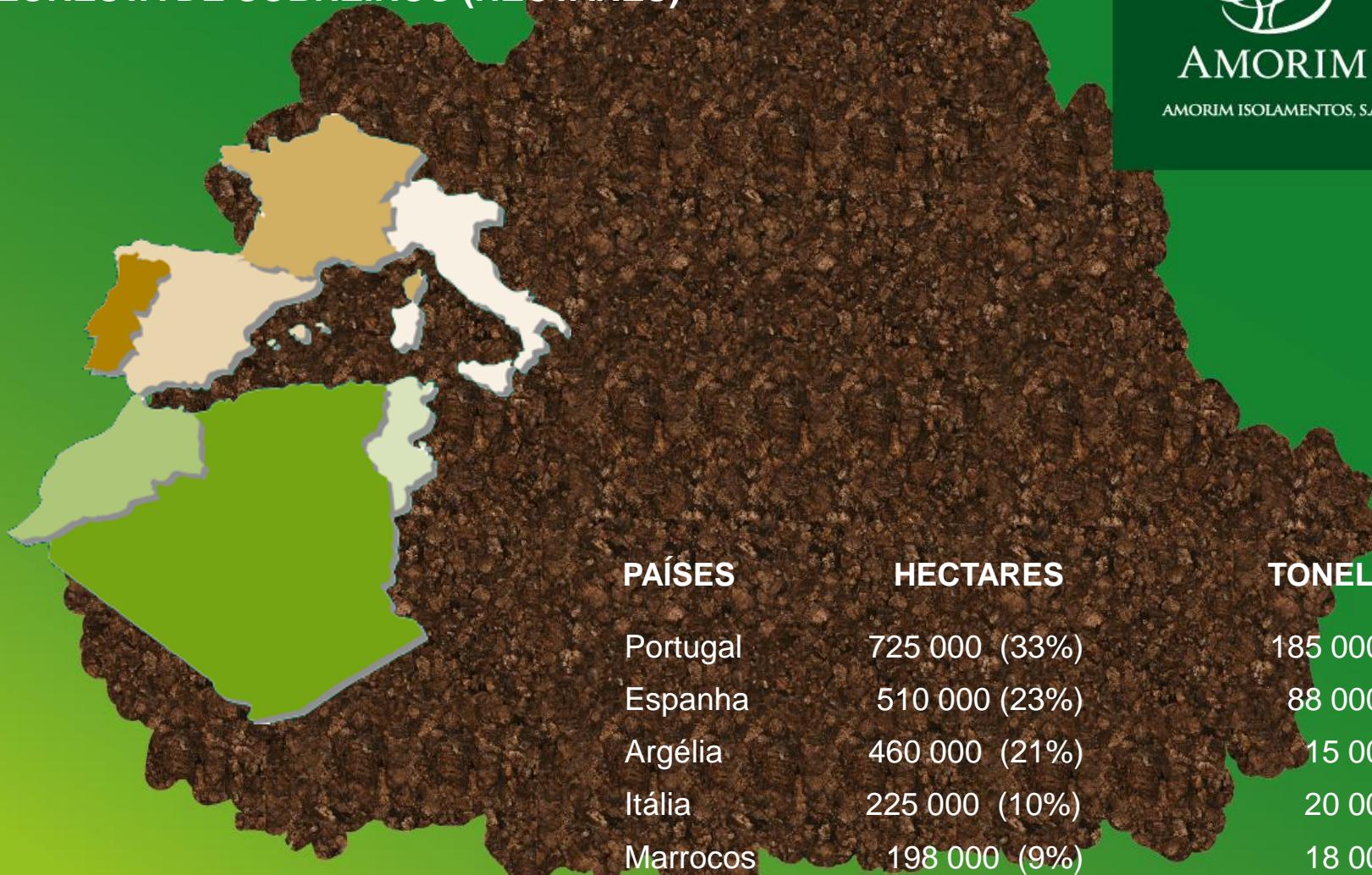
AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

I - INTRODUÇÃO



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%)



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

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 extração da cortiça danificada pelo fogo, a floresta de sobreiros inicia um novo ciclo de produção de cortiça.



IMPACTO NA 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



SOBREIRO

Folha:

- alimento para animais
- fertilizante natural



- lenha para queimar
- carvão
- cortiça



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



Fruto (bolota)

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



Casca (cortiça):

- Matéria-prima para vários fins

MATÉRIA PRIMA



SOBREIRO



CORTIÇA
MATÉRIA-PRIMA

PRODUÇÃO

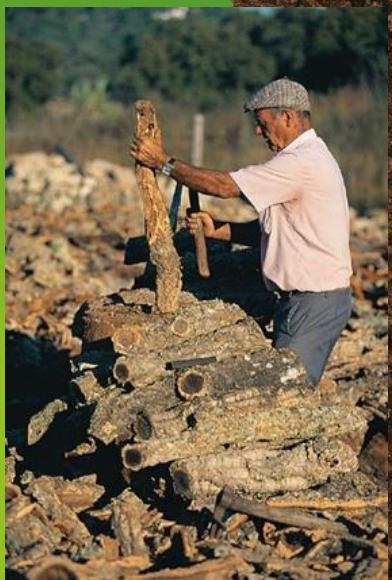
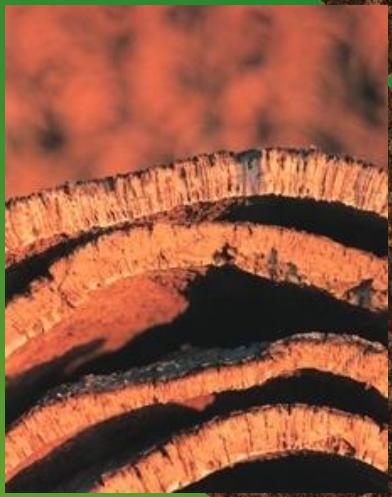


ROLHA DE CORTIÇA
/DESPERDÍCIO

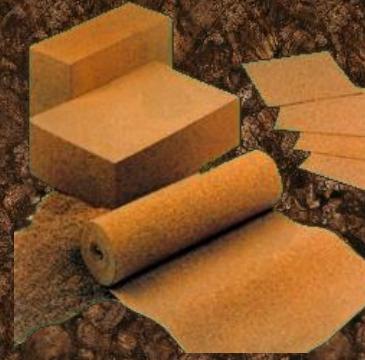
25% a 30% > Rolhas de garrafa

70% a 75% > Desperdício + Pequenos pedaços + Refugo da floresta

Nada se desperdiça...tudo se transforma



AMORIM



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

AMORIM
Amorim Isolamentos, S.A.

AMORIM
AMORIM CORK COMPOSITES

WICANDERS®



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

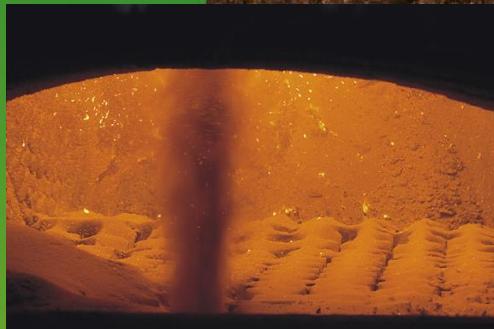
II – AMORIM ISOLAMENTOS



II.1 – PROCESSO INDUSTRIAL



- Processo Industrial 100% natural e sem aditivos



Combustível (biomassa)



Granulado



Aglomeração



Corte



Placas



Embalagem

II.2 - CARACTERÍSTICAS

VANTAGENS

- Produto 100% natural e sustentável
- Muito baixa energia incorporada
- Carbono negativo
- Reciclagem
- Estabilidade dimensional
- Propriedades mecânicas
- Isolamento térmico, acústico e antivibratório
- Durabilidade praticamente ilimitada
- Boa resistência ao fogo / não libera gases tóxicos
- Permeabilidade ao vapor de água



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Densidade: 110-120 Kg/m²
- Condutividade térmica declarada: 0,040 W/(m.k)
- Resistência à compressão: 100 KPa
- Absorção de água: 0,5 Kg/m²
- Resistência ao fogo: Euroclasse “E”
- Qualidade do ar interior: A+
- Ruídos de impacto: 20dB BF - 40 dB MF - 30dB HF
- Ruídos aéreos: 30dB BF - 35 dB MF - 34dB HF
- Absorção acústica 50mm: 40% a 400 Hz / 50% a 3500 Hz



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

INÉRCIA TÉRMICA



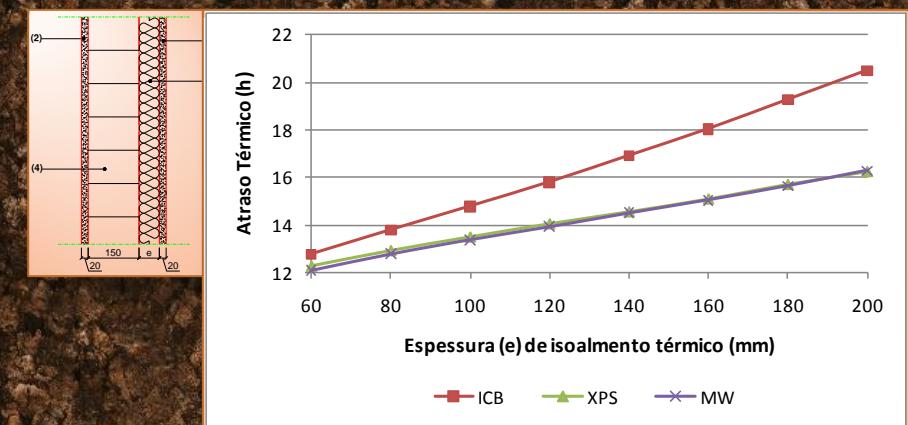
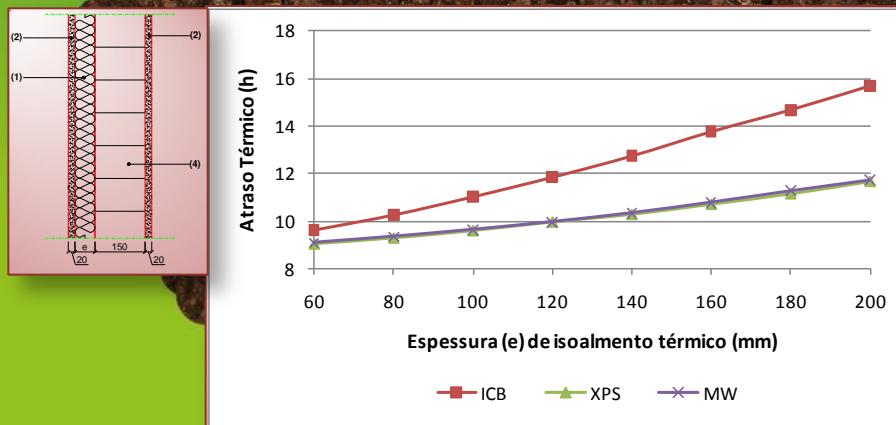
AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

A Inércia Térmica pode ser definida de um modo simples como a capacidade de um material armazenar o calor e de o restituir pouco a pouco.

Permite garantir o conforto, de Verão evita o sobreaquecimento e de Inverno mantem o aquecimento no interior.

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.

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.



REGIME DINÂMICO DE TEMPERATURA

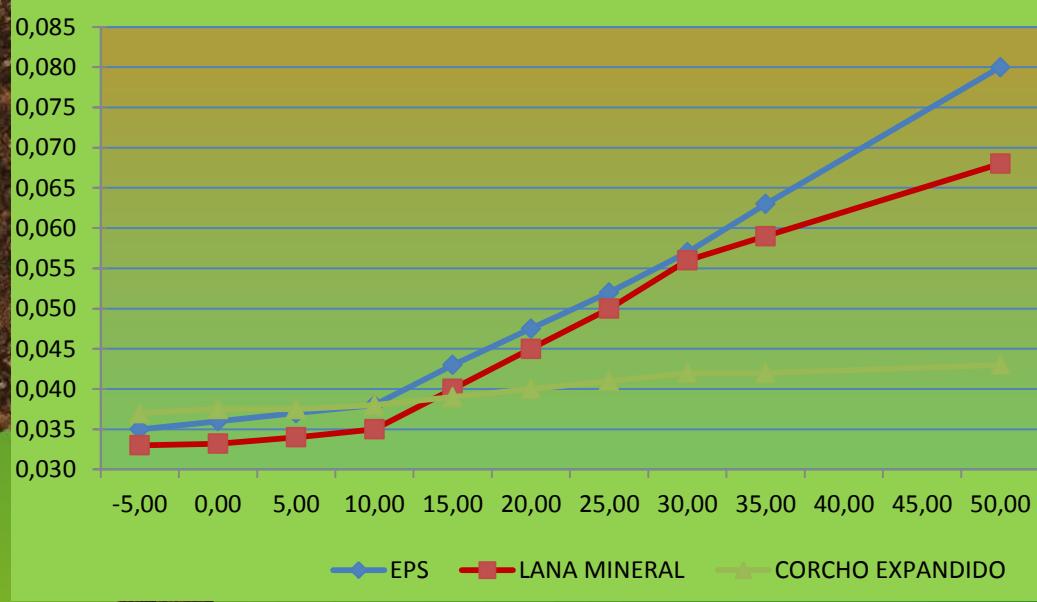


AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

- Valores de condutividade térmica declarados são correspondentes a ensaio a 10°C

- Em regime dinâmico de temperatura (valores que ocorrem ao longo do dia, mês, ano), o comportamento do aglomerado de cortiça expandida (ICB) é incomparavelmente superior ao de outros materiais

MATERIAL	DENSIDA D kg/m ³	VALORES LAMBDA A DIFERENTES TEMPERATURAS (°C)											
		-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
EPS STYROPOR	15,95	0,035	0,360	0,037	0,038	0,043	0,048	0,052	0,057	0,063	0,069	0,074	0,080
LANA MINERAL													
ROCKSATE DUO	119,61	0,033	0,332	0,034	0,035	0,040	0,045	0,050	0,056	0,059	0,062	0,065	0,068
CORCHO EXPANDIDO													
AMORIN	115,70	0,037	0,372	0,038	0,038	0,039	0,040	0,041	0,042	0,042	0,042	0,043	0,043



Fonte: Ibercal

RECICLABILIDADE / DURABILIDADE



- Armazéns Frigomato, construídos em 1964 e demolidos em 2009 por questões imobiliárias.
- Os testes realizados por um laboratório independente, indicaram que a condutividade térmica é de 0,039 W/mk
- Após 45 anos, o isolamento mantinha-se o mesmo!
- Cortiça foi removida e reutilizada



Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I. P.		Boletim nº 49/09 - LNEC/EPIC	
Departamento de Edifícios		Pág.	Pedido nº
Núcleo de Revestimentos e Isolamentos		1/3	06/09
Laboratório de Ensaios de Plásticos Celulares		Visto	J. Valente Valete
SPONSOR: AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.			
ADDRESS: Estrada da Linha, km 6 - Apartado 7, 7084-009 VENDAS NOVAS			
SAMPLE IDENTIFICATION: 05/05-1			
SAMPLE DESCRIPTION: 5 Insulation Cork Board (ICB) test specimens			
SAMPLE RECEIPT DATE: 2009-02-09			
DATE OF TEST: 2009-02-12/20			
PROC: 0800/73/11464			
<i>This document is an authorized english version of thermal conductivity determination test report 49/09-LNEC/EPIC issued by the Cellular Plastics/Thermal Insulation Testing Laboratory of the National Laboratory of Civil Engineering (LNEC/EPIC)</i>			
INSULATION CORK BOARD (ICB) SAMPLE DETERMINATION OF THE THERMAL CONDUCTIVITY			
1 — STANDARD/TEST SPECIFICATION			
European standard EN 12671:2001 "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/EPIC Av. das Forças Armadas, 1671-1700 LISBOA CODIGO PORTUGAL Tel.: +351-218443000 Fax: +351-218443022 Pessoal Colectivo 501 389 050			
<small>Este documento é uma versão autorizada em inglês da determinação da condutividade térmica no relatório 49/09-LNEC/EPIC emitido pelo Laboratório de Ensaios de Plásticos Celulares da National Laboratory of Civil Engineering (LNEC/EPIC). O documento contém resultados de ensaios realizados em amostras extraídas de um edifício abandonado em Portugal.</small>			

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I. P.		Boletim nº 49/09 - LNEC/EPIC					
Departamento de Edifícios		Pág.	Pedido nº				
Núcleo de Revestimentos e Isolamentos		2/3	06/09				
Laboratório de Ensaios de Plásticos Celulares		Visto	J. Valente Valete				
<i>According to the information provided by the sponsor test specimens were extracted from a sample obtained in 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.</i>							
<i>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).</i>							
<i>Test sample was identified by the sponsor as follows: Boards to be recycled dating from 1964.</i>							
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					
	Initial mass thickness (mm) (μm)	Initial mass density (kg/m ³) (kg/m ³)	Mean temperature (°C)	Mean temperature (°C)			
			Temperature difference between specimens (°C)	Heat flow direction			
			Relative mass change after temperature change (%)	Mean temperature (°C)			
			Relative mass change (%)	Mean temperature (°C)			
A1	28,0	110,8	0,029	9,9			
A2	28,3	191,5	0,036	9,9			
A3	28,4	190,6	0,039	10,0			
A4	28,3	191,0	0,037	10,0			
A5	28,3	199,9	0,036	10,0			
Mean	—	165	—	10,0			
			Relative mass change (%)	Thermal conductivity (W/m · °C)			
			(%)	(W/m · °C)			
A1	28,0	110,8	0,029	19,4	22,4	0,003	0,0330
A2	28,3	191,5	0,036	16,5	22,8	0,002	0,0331
A3	28,4	190,6	0,039	16,4	22,8	0,002	0,0330
A4	28,3	191,0	0,037	16,3	22,7	0,001	0,0331
A5	28,3	199,9	0,036	16,5	23,3	0,002	0,0339
Mean	—	165	—	16,0	—	—	0,0332
<small>*: referred to the initial mass later previous conditioning at 23/50.</small>							
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 HOLOMETER, model RHE-80 RAPID - K, heat flux meter apparatus. This heat flux meter apparatus is regularly calibrated by LNEC/EPIC at a mean test temperature of 10 °C. This internal calibration is performed using reference material IRMM-440, Resist Bonded Glass Fibre board provided by the Institute for Reference Material and Measurements (IRMM).							

QUALIDADE E CERTIFICAÇÕES



Certificação MPA
(Alemanha)



Certificação ACERMI
(França)

Certificação Ecológica
(Alemanha)



Certificação ICEA
(Itália)



Certificação ICEA
(Itália)



Certificação ecológica
(Japão)



Marca CE
Certificação ecológica
(Japão)



II.3 – PRODUTOS



AGLOMERADO DE CORTIÇA EXPANDIDA

Solução com elevado desempenho no isolamento térmico, acústico e antivibrático, especialmente indicada para aplicação em paredes exteriores, interiores e duplas; lajes; coberturas planas e inclinadas e piso radiante.



DECORATIVO RÚSTICO

Solução de aglomerado de cortiça expandida, vocacionada para o revestimento de paredes interiores e tectos.



MDFACHADA

Gama especial de aglomerado de cortiça expandida para revestimento exterior de paredes, com elevado desempenho técnico.



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

GRANULADO DE CORTIÇA EXPANDIDA

Solução de enchimento leve com propriedades de isolamento acústico para aplicação em betonilhas, pavimentos e paredes duplas interiores.



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



LAMBOURDÉ

Sistema de rápida aplicação, concebido para soluções de isolamento de baixa espessura e em reabilitação de edifícios.

Para fixação mecânica no pavimento ou parede, garantindo excelente isolamento térmico e acústico e posterior acabamento em madeira ou placa de gesso.



CORKOCO

Solução que recorre a dois produtos naturais com características ímpares, a cortiça e o coco, garantindo alto desempenho no isolamento acústico. É especialmente vocacionada para aplicação em tectos, paredes e pavimentos.

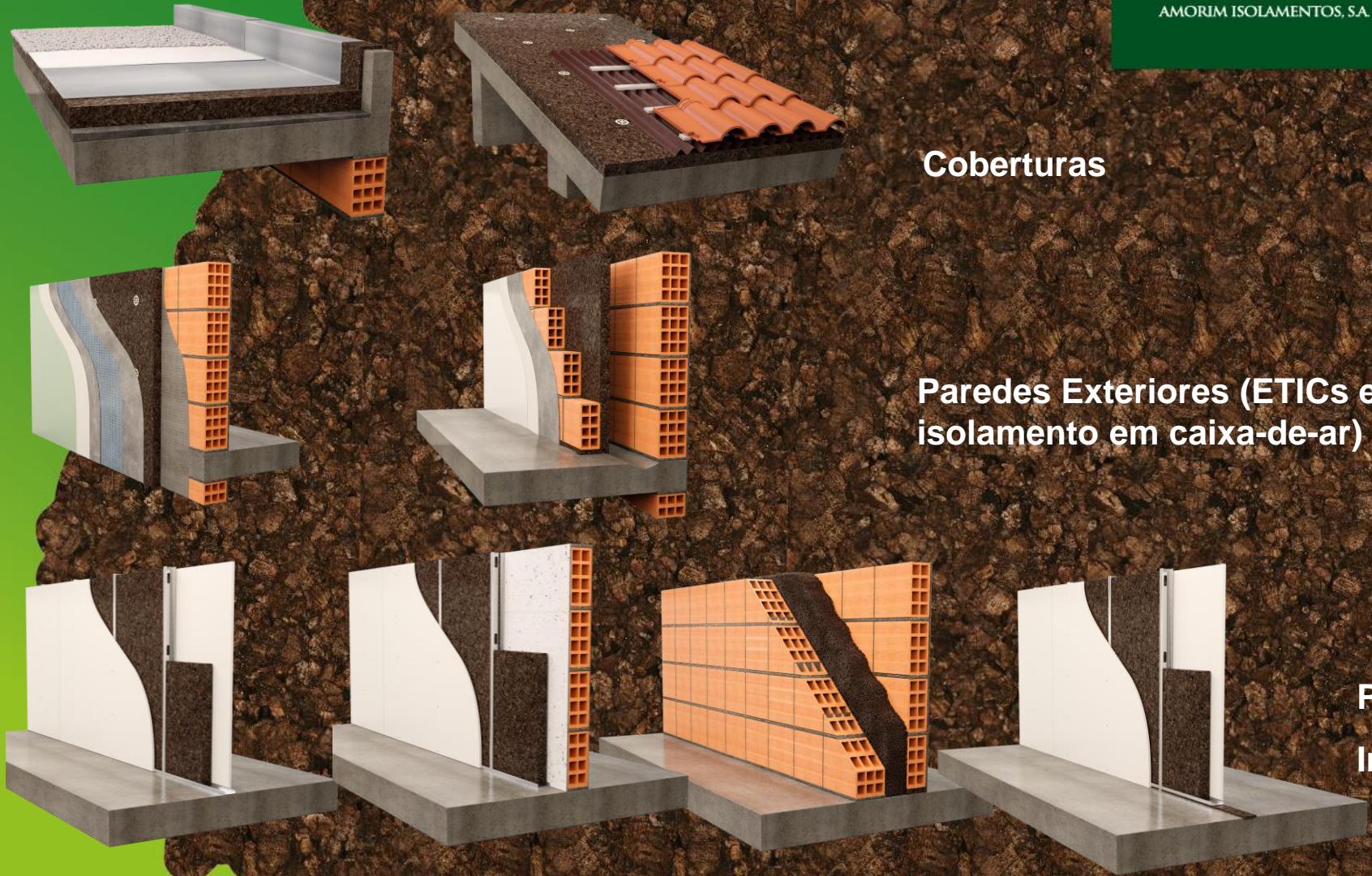


COCO

Solução natural da família das fibras

duras com características ímpares de rigidez e dureza. É um produto versátil dado a sua resistência durabilidade e resiliência que garante alto desempenho no isolamento acústico.

II.3 – PRODUTOS E APLICAÇÕES



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

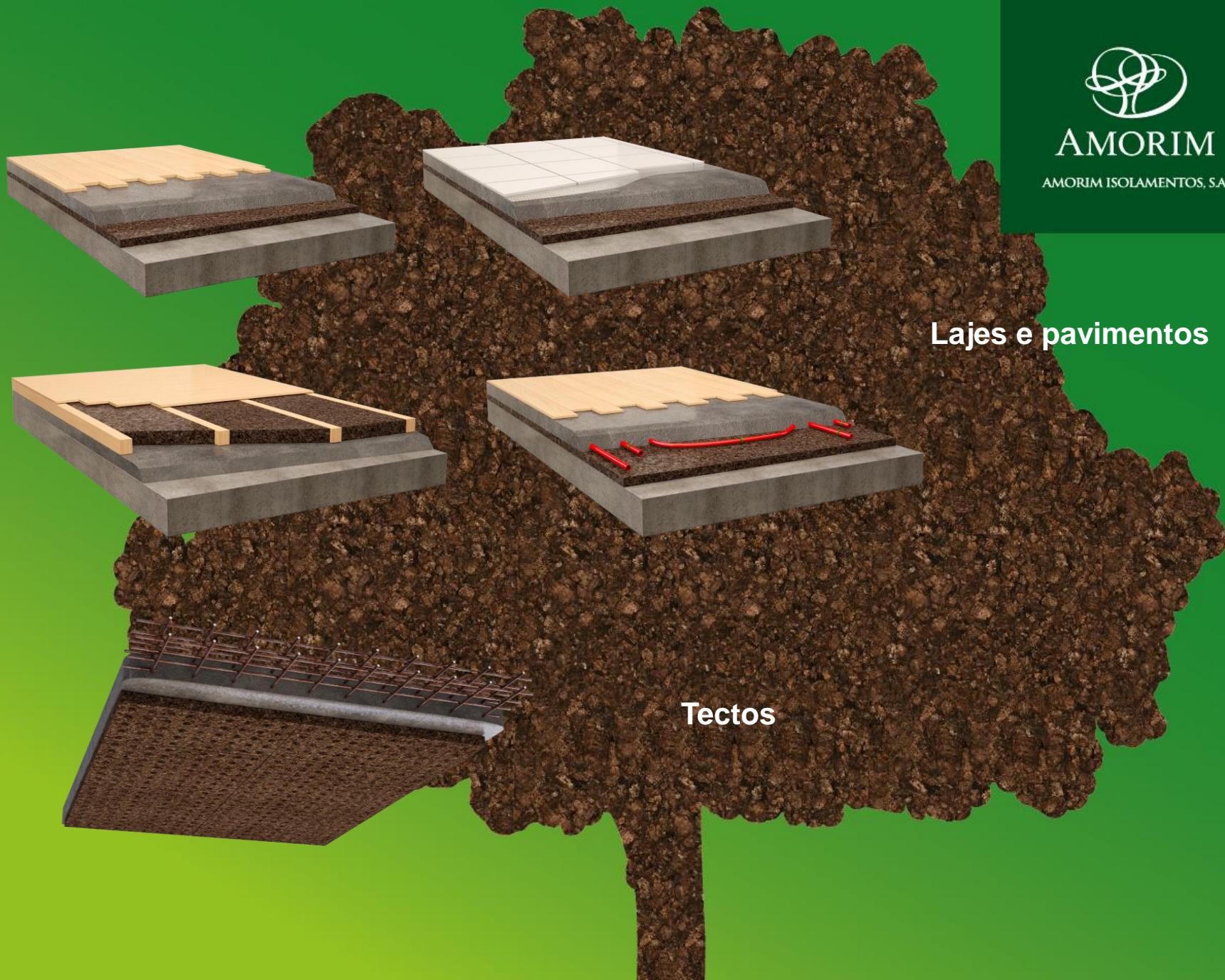


AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

Lajes e pavimentos

Tectos





AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



Juntas de dilatação



Desacoplamento e preenchimento de
núcleo de janelas



Eliminação de vibrações

Lambourdé



Gypcork




AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

II.5 – OBRAS DE REFERÊNCIA



ETICs





Coberturas planas e
coberturas verdes



II.4 – MDFACHADA



FICHA TÉCNICA MD FACHADA



Descrição

O Aglomerado de Cortiça Expandida Especial MDFACHADA, produto de inovação da Amorim Isolamentos, é recomendado para aplicações de Exterior e tem como obra de referência a sua aplicação na fachada principal do pavilhão de Portugal na Expo 2000 em Hannover – Arquitectos Álvaro Siza Vieira e Souto Moura – e em Coimbra desde 2002 sem qualquer anomalia aparente... Existem muitas outras referências em Portugal e no estrangeiro.

Este histórico, embora recente, permite-nos garantir que a sua durabilidade quando exposta seja superior a 10 anos já que em outras aplicações existe material sem perda de características com mais de 50 anos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Densidade: 140 a 160 kg/m³
Condutibilidade térmica: $\lambda = 0,043 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}$
Compressão a 10%: 220KPa
Absorção de água por imersão parcial: 0,17 kg/m²

Reacção ao fogo: Euroclasse E

LINHAS DE PRODUTO

Placas de dimensão 1000x500mm
Espessura até 240mm

VANTAGENS

Excelente isolamento térmico e acústico
Óptimo comportamento em grandes amplitudes térmicas (-180°C a 120°C)
Processo Industrial 100% natural e sem aditivos
Totalmente reciclável
Sumidouro CO₂ (CARBONO NEGATIVO)
Baixa energia incorporada



Adesivo



Fixação Mecânica

A sua fixação, dependendo do elemento estrutural, deverá ser mecânica (parafuso) ou adesivo. Para mais informações consulte-nos.

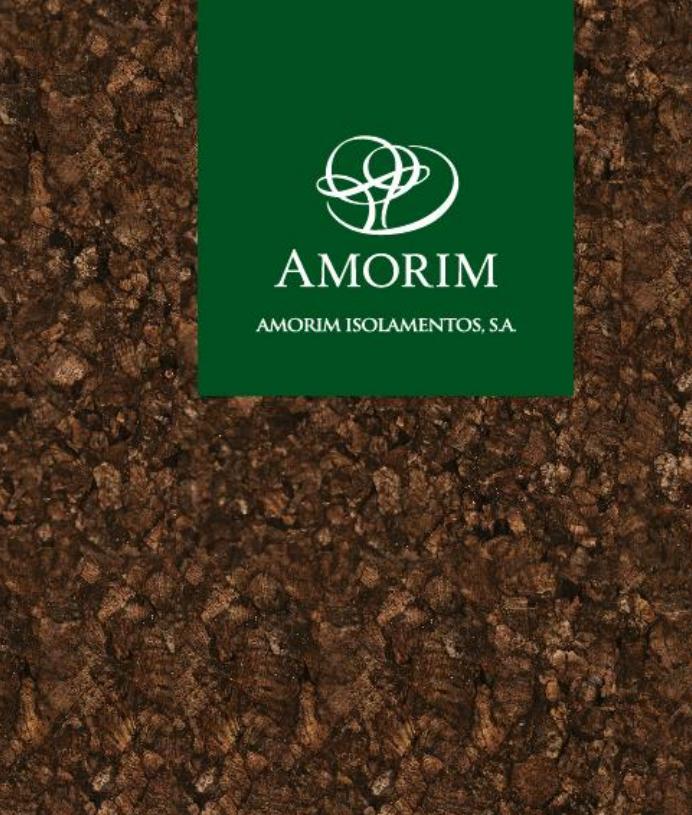




Pavilhão de Portugal (Expo 2000 Hannover)
Arqs. Álvaro Siza and Eduardo Souto Moura




AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

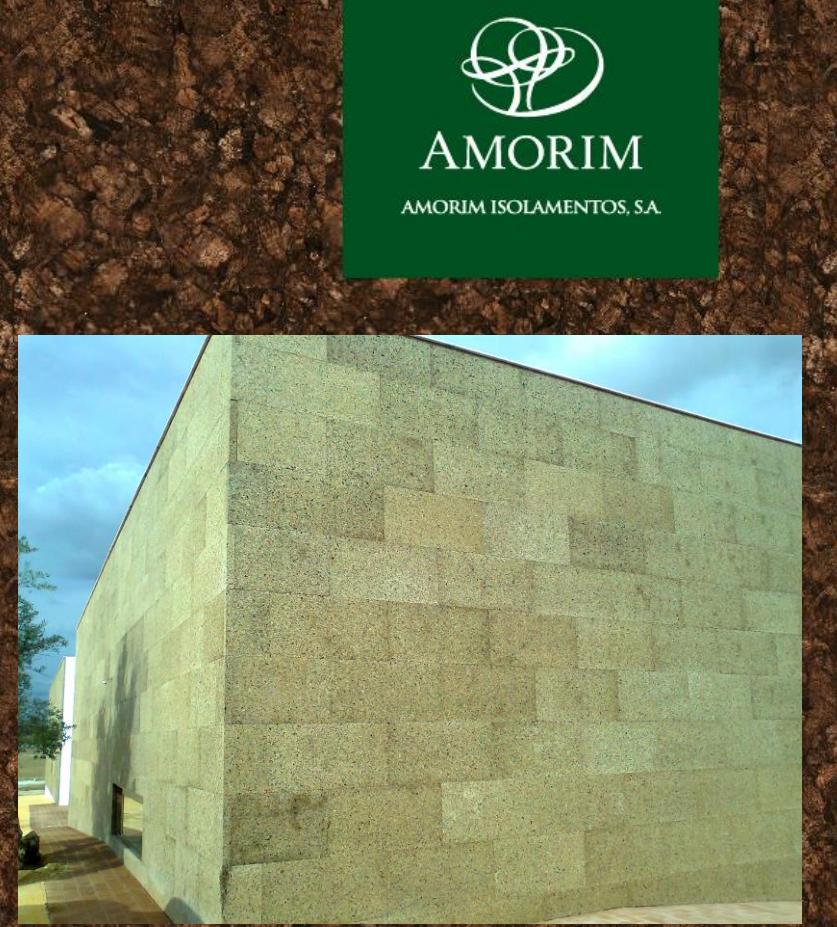
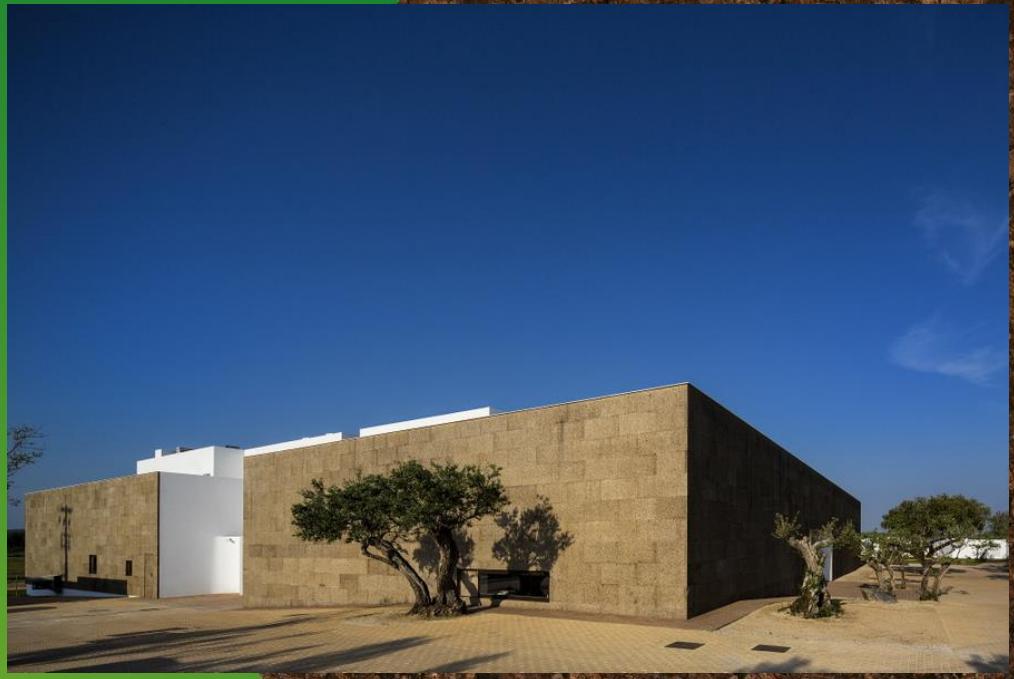


Pavilhão de Portugal (Expo 2010 Xangai)
Arq. Carlos Couto





Gabinete Arquitectura NAKAYAMA
Japão (2013)



ECORK Hotel Évora Suites & SPA, Évora
Arq. José Carlos Cruz (2012)


AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



Colégio Pedro Arrupe, Lisboa
GJP Arquitectos Associados (2009)




AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



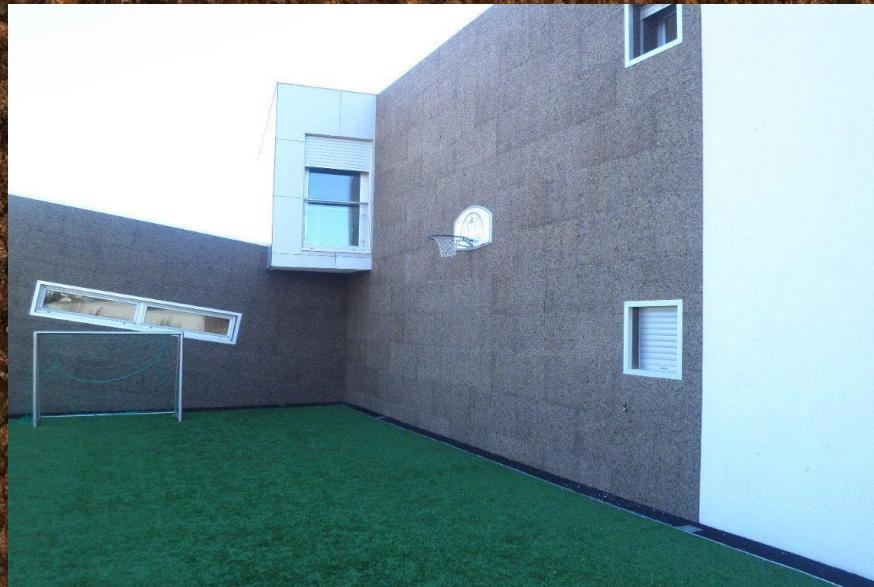
Creche Corredouras, Paredes de Coura
Arq. Sandro Lopes (2010)



Quinta do Portal
Arq. Álvaro Siza (2008)



Moradia Particular
Belas, Sintra (2012)



II.6 – DESIGN, criatividade com cortiça





Serpentine Gallery – 2012
Architects : Herzog & de Meuron



Bole

Brake (Modular acoustic tile for sound absorption)



Popcork

Salone Satellite 2013

Designer : Tania da Cruz



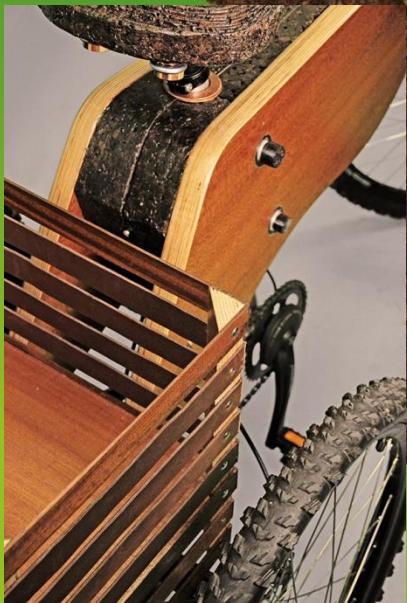
AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



DAM (2014)

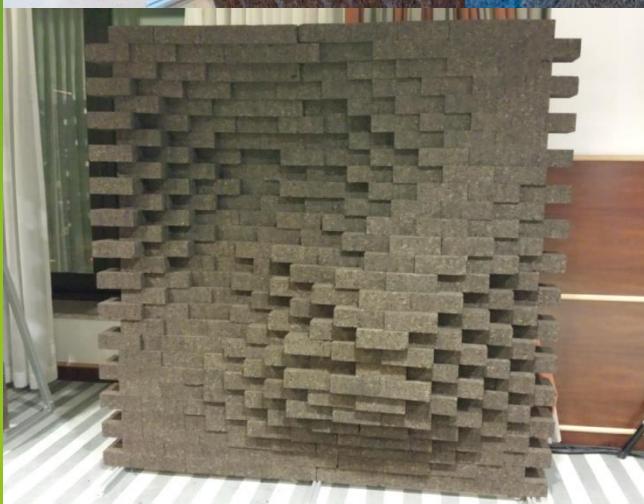
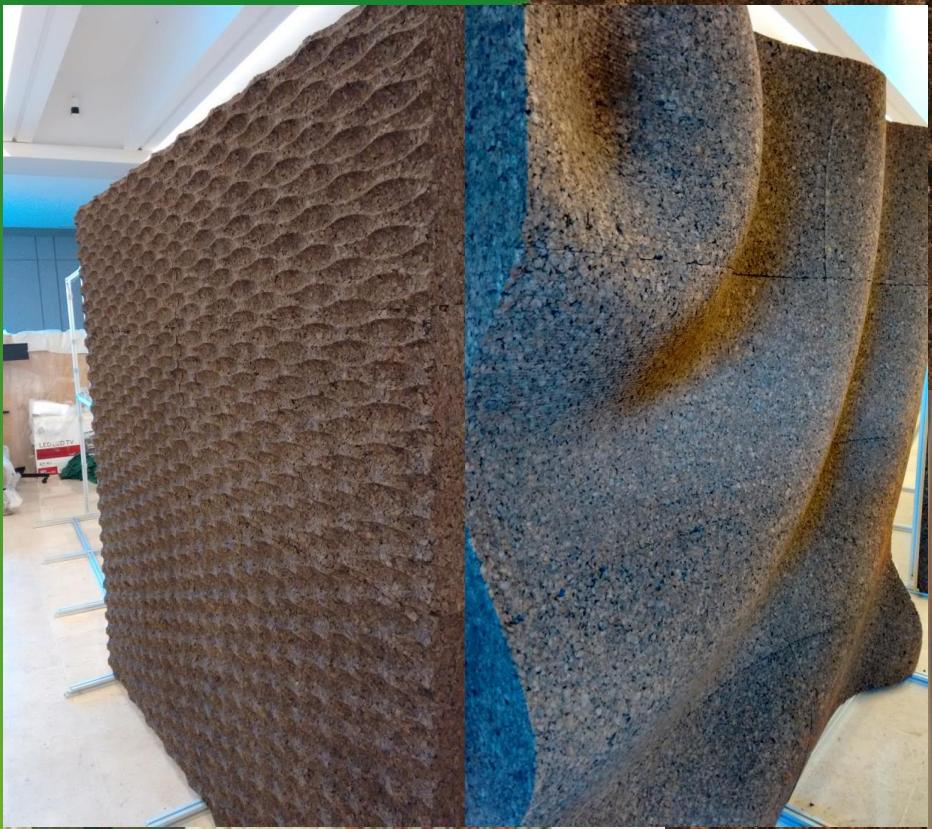
Designer s.: Hugo Silva e Joana Santos



RAIOOO PROJECT - Electric wooden tricycle (2014)

Designer s: Architect Ermanno Aparo /
Engineer Manuel Ribeiro & MA Integrated
Design students (1st year 2013/2014) –
Polytechnic Institute of Viana do Castelo





Painéis Inovação MDFachada

DESIGN - projetos



Concreta 2013

Stand Amorim Isolamentos

ISCTE/FAUP FabLab

PORQUÊ USAR A CORTIÇA?



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

→ 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



sustainable value

portal da
construção
sustentável



Obrigado!

José Manuel Andrade

Tlm: 968 690 348

jandradeaisol@amorim.com

www.amorimisolamentos.com