



AMORIM

CORTICEIRA AMORIM

Cotada em Bolsa desde Dezembro de 1988

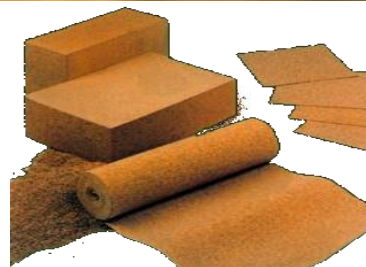
Matérias Primas
(Amorim Florestal)

Rolhas
(Amorim & Irmãos)

Revestimentos
(Amorim Revestimentos)

Compósitos
(Amorim Cork Composites)

Isolamentos
(Amorim Isolamentos)





Dior



DIAGEO

SIEMENS



GUCCI



BACARDI.



ALSTOM



vitra.



nh
HOTELES



Prancha de surf - McNamara



Torres eólicas, Corecork



Foguetão Ariane 5, ESA



Inspiro, Siemens



Top Series



Helix



Corksorb



Pavilhão de Portugal, Expo 2010



Serpentine Gallery, London



Sinnerlig, IKEA



Metamorphosis, Lisbon



London Design Festival

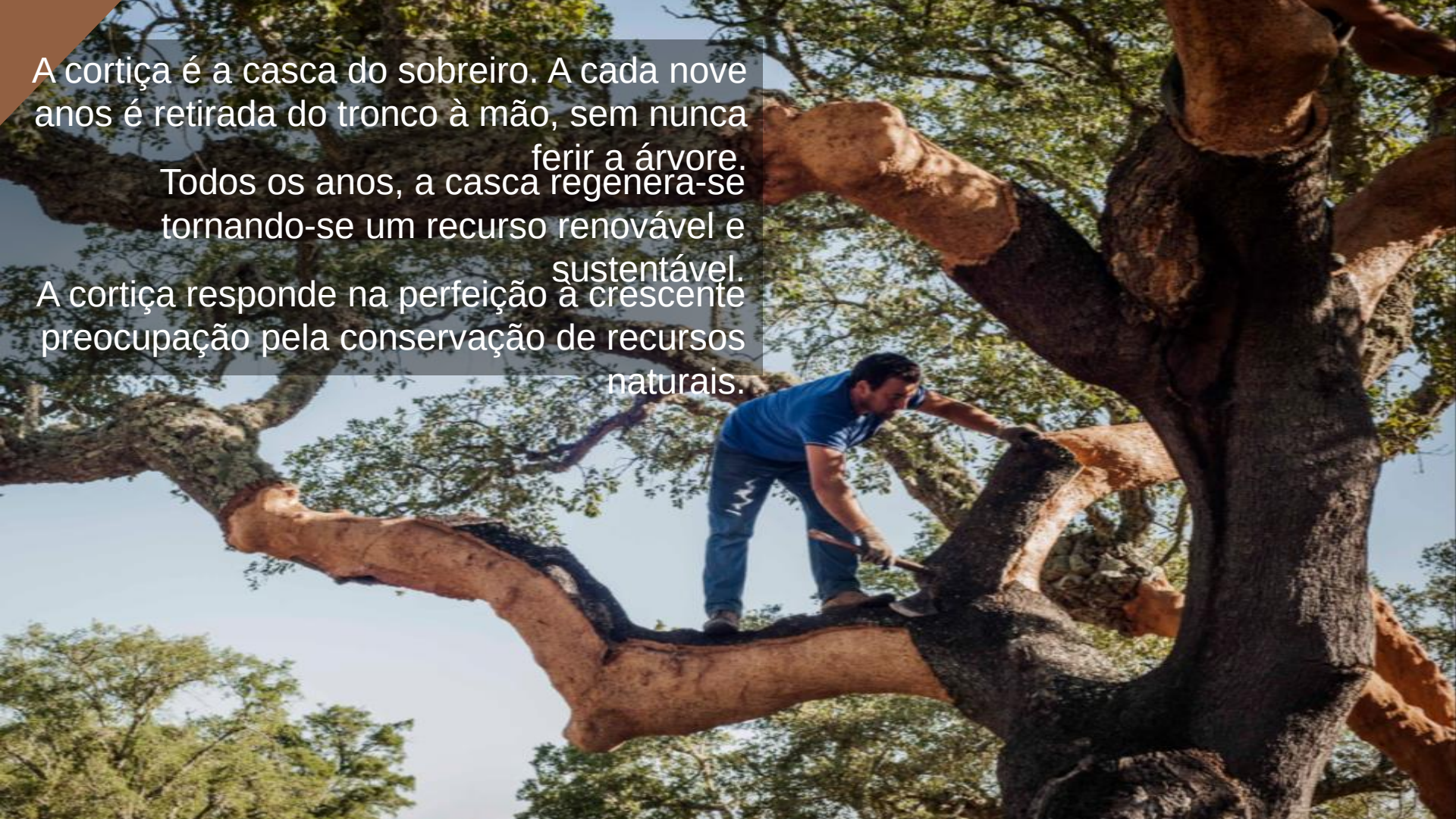
A close-up photograph of several layers of cork bark, showing distinct concentric growth rings. The layers are stacked, creating a sense of depth and texture. The colors range from light tan to dark brown, with some areas appearing charred or aged. The lighting is dramatic, highlighting the texture of the bark.

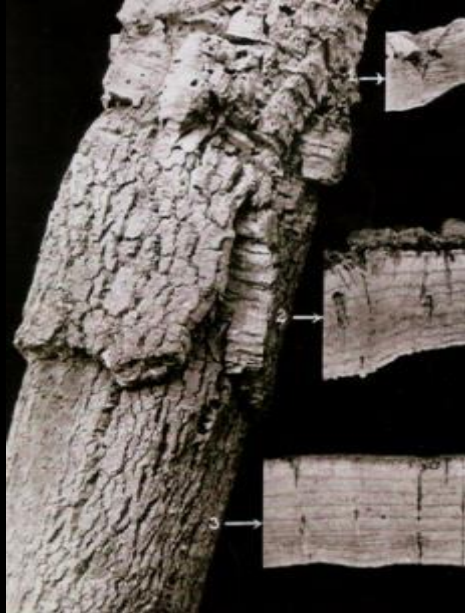
A IDENTIDADE DA CORTIÇA

2.1 Milhões de hectares de floresta de sobreiros



A cortiça é a casca do sobreiro. A cada nove anos é retirada do tronco à mão, sem nunca ferir a árvore. Todos os anos, a casca regenera-se tornando-se um recurso renovável e sustentável. A cortiça responde na perfeição à crescente preocupação pela conservação de recursos naturais.





1 - Virgem – (1ª tiradia)

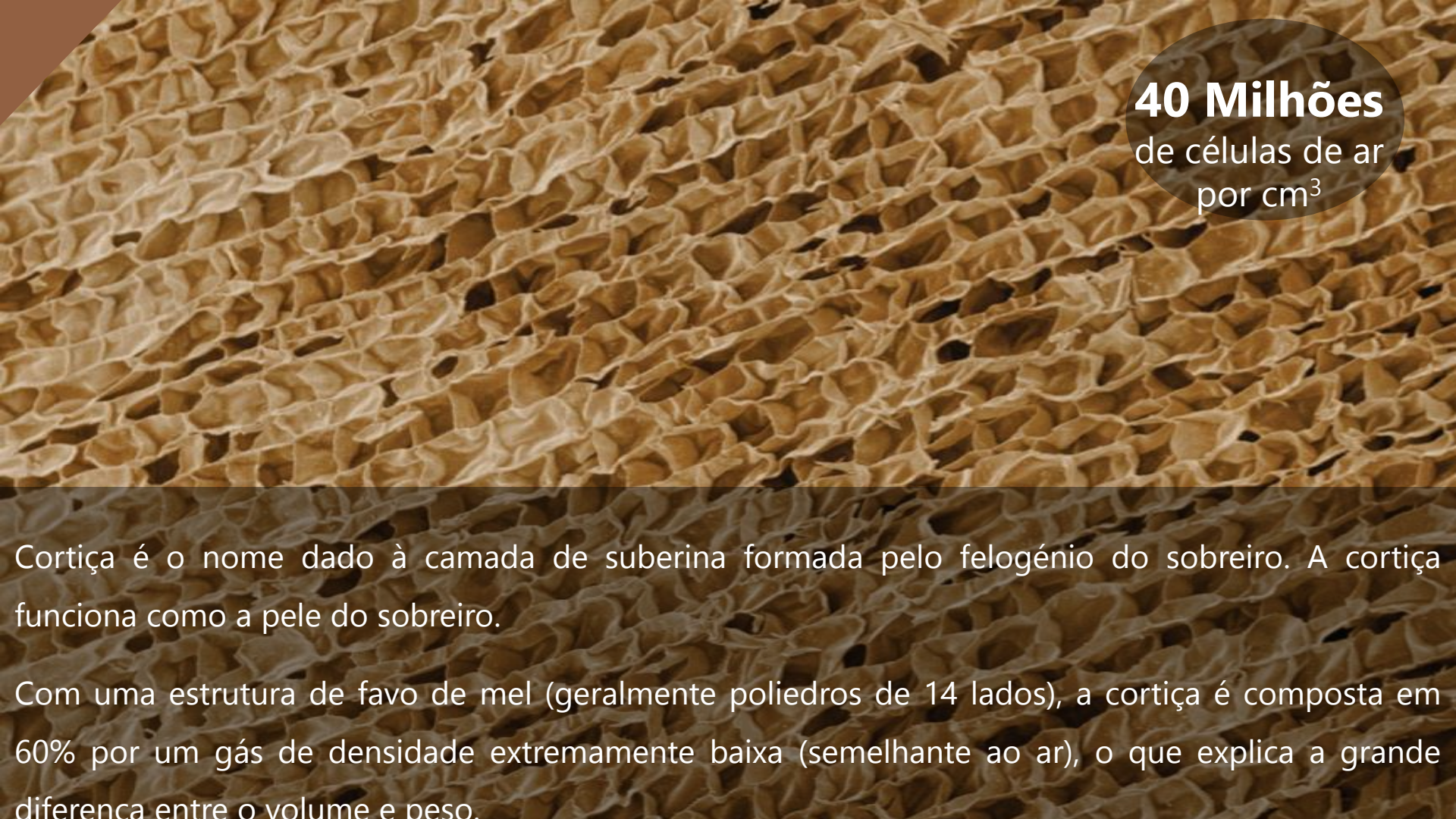
Primeira extração, após 25 anos
Aplicações: Pavimentos e Compósitos

2 - Secundeira – (2ª tiradia)

Descortiçamento 9 anos depois (mínimo)
Aplicações: Revestimento e Compósitos

3 - Amadia – (3ª e subsequentes tiradias)

A cada 9 anos por, aproximadamente, 200 anos
Aplicações: Rolhas naturais



40 Milhões
de células de ar
por cm^3

Cortiça é o nome dado à camada de suberina formada pelo felogénio do sobreiro. A cortiça funciona como a pele do sobreiro.

Com uma estrutura de favo de mel (geralmente poliedros de 14 lados), a cortiça é composta em 60% por um gás de densidade extremamente baixa (semelhante ao ar), o que explica a grande diferença entre o volume e peso.

Anualmente, um hectare de floresta de sobreiros pode reter da atmosfera até **14.7 toneladas de CO₂**. Isto poderá levar a uma retenção mundial **>30 Milhões de toneladas por ano** (equivalente a, aproximadamente, 9,5 milhões de carros).





Um dos 35 hotspots de biodiversidade no mundo

37 espécies
de
mamíferos

160 espécies
de pássaros

24 espécies
de répteis

135 espécies
de plantas aromáticas,
medicinais
e de uso culinário por
1.000m²



O montado de sobro funciona como uma **barreira natural contra a desertificação**. Contribui para a fixação do solo e matéria orgânica, reduzindo a erosão e aumentando a retenção de água.

AMORIM ISOLAMENTOS S.A.



Soluções tecnicamente eficientes e
sustentáveis



MATÉRIA PRIMA DA FLORESTA

Desperdício rentável da floresta de sobreiros



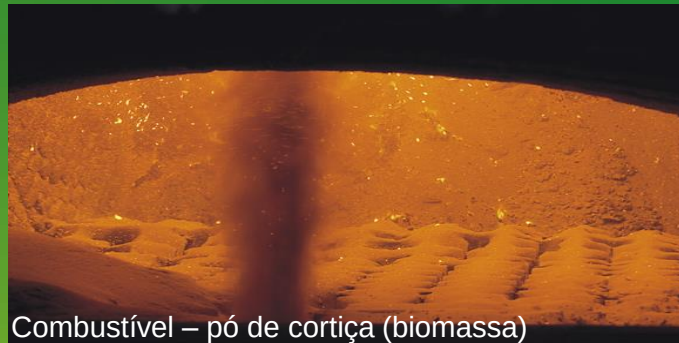
Matéria-prima natural (renovável)

100% natural

PROCESSO INDUSTRIAL

100% NATURAL

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



Combustível – pó de cortiça (biomassa)



Granulado – M.P.



Aglomerado > pressão e vapor,
Sem aditivos



Corte



Placas



Embalagem

GRANULADO EXPANDIDO DE CORTIÇA

Aplicações:



**PREENCHIMENTO ESPAÇOS
VAZIOS / ISOLAMENTO**



BETÃO LEVE



**INCORPORAÇÃO EM MASSAS
CIMENTÍCIAS/CAL HIDRÁULICA**



**CORKSORB (GRAN. ESPECIFICO P/
ABSORÇÃO DE HIDROCARBONETOS)**



**ESTÁDIOS DE FUTEBOL –
RELVADO NATURAL**



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

AGLOMERADO EXPANDIDO DE CORTIÇA

Aplicações:

Isolamento térmico

Isolamento acústico

Isolamento anti-vibrático

AGLOMERADO CORTIÇA EXPANDIDA

Vantagens

- Produto 100% natural e sustentável
- Muito baixa energia incorporada
- Isolamento térmico, acústico e antivibrático
- Estabilidade dimensional
- Boa resistência ao fogo / não liberta gases tóxicos
- Permeabilidade ao vapor de água
- Durabilidade praticamente ilimitada, sem perda características
- Reciclável/Reutilizável



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 40mm: 40% a 600 Hz / 50% a 3500 Hz

INÉRCIA TÉRMICA



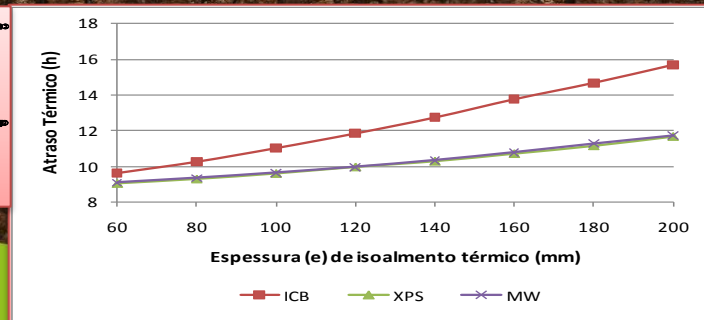
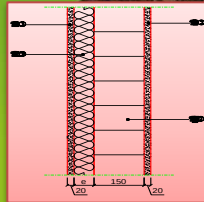
AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

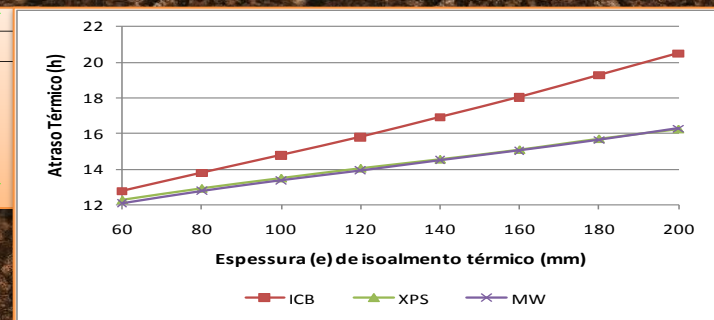
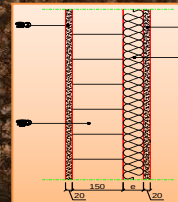
A Inércia Térmica pode ser definida de um modo simples como a capacidade de um material armazenar o calor e de o restituir pouco a pouco.

Permite garantir o conforto, de Verão evita o sobreaquecimento e de Inverno mantém 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.



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).

CONTROLE QUALIDADE /CERTIFICAÇÃO



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



Certificação MPA
(Alemanha)



Certificação Ecológica
(Alemanha)



Certificação ICEA
(Itália)



Certificação ACERMI
(França)



Certificação ecológica
(Japão)



Marca CE
EN 13170 (norma)



QUALIDADE AR INTERIOR

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.



IQA1 - Laboratório da Qualidade do Ar Interior
Rua Dr. Roberto Frias 4200-465 Porto | Tel:22 5574187 | www.iqa.pt

O objectivo do estudo era determinar as quantidades emitidas de compostos orgânicos voláteis, formaldeído, acetaldéido e algumas substâncias CMR (do inglês carcinogenic, mutagenic and reprotoxic) com vista à classificação do material segundo os critérios estabelecidos pela European Collaborative Action, Indoor Air Quality & Its Impact on Man (ECA-IAQ)¹ e ainda segundo a recente Regulamentação Francesa^{2,6}.

Na tabela 1 são apresentados os factores de emissão obtidos nestas condições experimentais, assim como o resultado da aplicação dos critérios estabelecidos pela ECA-IAQ.

Tabela 1. Factores de emissão (FE) dos compostos observados para o material em função do tempo de exposição e aplicação dos critérios da ECA-IAQ.

Composto	CAS	LCI (µg/m³)	Factor de emissão (µg/m³/h)
Acetato de etilo	141-78-6	5000	3 dias 8,79 28 dias 1,43
Butanol	71-36-3	1000	3,28 2,36
Tolueno	108-88-3	1000	n.d. 15,2
Acetato de butilo	125-86-4	7000	53,3 9,94
Etilbenzeno	100-41-4	1000	15,0 4,95
m,p-xileno	108-38-3/106-42-3	1000	66,2 19,1
o-xileno	95-47-6	1000	29,7 6,36
o-p-xileno	80-56-8	1000	4,98 8,43
Formaldeído	50-00-0	10	n.a. n.d.
COVT			188 92,7

Parâmetros em avaliação	Condição de aceitabilidade	Taxa de ventilação específica q _v (m³ h⁻¹ m⁻²)
		0,625 1,25 2,50
COV's carcinogénicos (C) (µg/m³)		- - -
COVT (C) (µg/m³)	< 5000	301 151 75,3
COVT (28 d) (µg/m³)	< 200	148 74,1 37,1
R = Σ(C _i /LC ₅₀)	< 1	0,09 0,05 0,02
Σ C _i (µg/m³)	< 20	0 0 0

CLASSIFICAÇÃO

LCI - Limite máxima aceitável para a concentração do COV em ambientes interiores.
n.d. - não detectado
n.a. - não avaliado
R - Índice de risco para o conjunto de compostos emitidos para os quais existem dados toxicológicos.
C_i - concentração de cada um dos compostos para os quais existem dados toxicológicos; C = FE / q_v.
Σ C_i - soma das concentrações de compostos, após 28 dias de exposição, para os quais não existe informação toxicológica; C_i = FE / q_v.



IQA1 - Laboratório da Qualidade do Ar Interior
Rua Dr. Roberto Frias 4200-465 Porto | Tel:22 5574187 | www.iqa.pt

Na tabela 2 são apresentadas as concentrações das substâncias ou grupos de substâncias, obtidas para uma taxa de ventilação específica de 1,25 m³ h⁻¹ m⁻², assim como os limites de concentração (em µg/m³) para as diferentes classes estabelecidas pela Regulamentação Francesa⁶.

Tabela 2. Limites estabelecidos pela Regulamentação Francesa⁶ e concentrações dos compostos observados para o material aos 28 dias de exposição para a taxa de ventilação específica de 1,25 m³ h⁻¹ m⁻².

Composto	CAS	Classes				MC36/11 28 dias
		C	B	A	A+	
Formaldeído	50-00-0	>120	<120	<60	<10	n.d.
Acetaldéido	75-07-0	>100	<100	<50	<200	32,0
Tolueno	108-88-3	>600	<600	<450	<300	12,2
Tetraclorossileno	127-18-4	>500	<500	<350	<250	n.d.
Xileno	1330-20-7	>100	<100	<80	<300	20,4
1,2,4-triclorobenzeno	95-63-6	>1000	<1000	<1500	<1000	n.d.
1,1-dicloroetano	106-46-7	>120	<120	<90	<60	n.d.
Tricloroetano	100-41-4	>1500	<1500	<1000	<750	3,96
2-butanol	111-76-2	>1000	<1000	<1500	<1000	n.d.
Estireno	100-42-5	>500	<500	<350	<250	n.d.
COV's ¹		>2000	<2000	<1500	<1000	74,1

n.d. - não detectado

Na tabela 3 são apresentados os limites de concentração (em µg/m³) para as substâncias CMR, impostas pela Regulamentação Francesa⁶ e os valores observados para o material em estudo, para uma taxa de ventilação específica de 1,25 m³ h⁻¹ m⁻².

Tabela 3. Limites estabelecidos pela Regulamentação Francesa⁶ e concentrações dos compostos observados para o material aos 28 dias de exposição para a taxa de ventilação específica de 1,25 m³ h⁻¹ m⁻².

Composto	CAS	Concentração (µg/m³)	
		Limite	MC36/11 28 dias
Tetraclorossileno	79-01-6	< 1 µg/m³	n.d.
Benzeno	71-43-2	< 1 µg/m³	n.d.
bis(2-etilhexil)ftalato (DEHP)	117-81-7	< 1 µg/m³	n.d.*
Dibutylftalato (DBP)	84-74-2	< 1 µg/m³	n.d.

n.d. - não detectado

* Considera-se que este composto não está presente nas emissões do material em estudo, apesar de não ter sido avaliado analiticamente, conforme declaração em anexo do fabricante deste material.



IQA1 - Laboratório da Qualidade do Ar Interior
Rua Dr. Roberto Frias 4200-465 Porto | Tel:22 5574187 | www.iqa.pt

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 especificadas.

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:

- ISO 16000-9 (2006). Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing - Emission test chamber method.
- 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/MS/MS.
- ISO 16000-3 (2001). Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds - Active sampling method.
- 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.
- 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.
- 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)

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

COBERTURAS



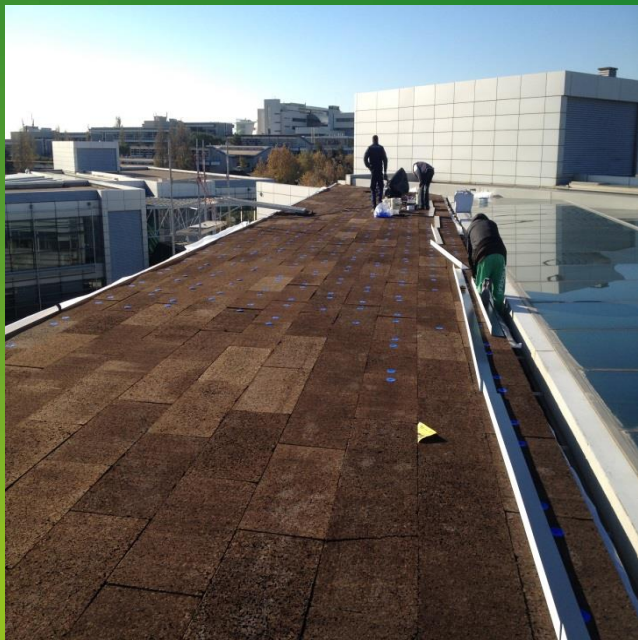
COBERTURA PLANA TRADICIONAL



COBERTURA INCLINADA COM SUBTELHA

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

COBERTURAS



COBERTURA PLANA TRADICIONAL



COBERTURA INCLINADA COM SUBTELHA

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

PAREDES EXTERIORES



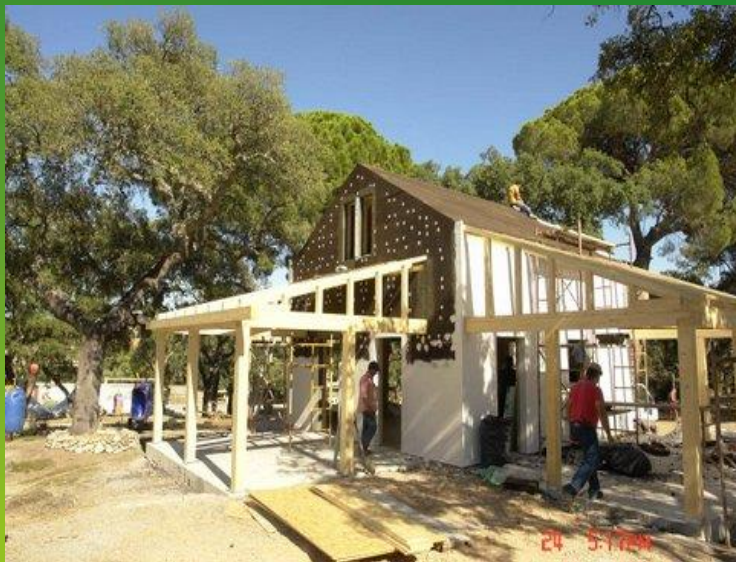
ETICS



PAREDE DUPLA COM ISOLAMENTO PREENCHENDO
PARCIALMENTE A CAIXA DE AR

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

PAREDES EXTERIORES



PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

PAREDES INTERIORES



DIVISÓRIA SIMPLES COM ISOLAMENTO



DIVISÓRIA COMPOSTA COM ISOLAMENTO

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

PAREDES INTERIORES



DIVISÓRIAS

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

PAREDES INTERIORES



DIVISÓRIAS

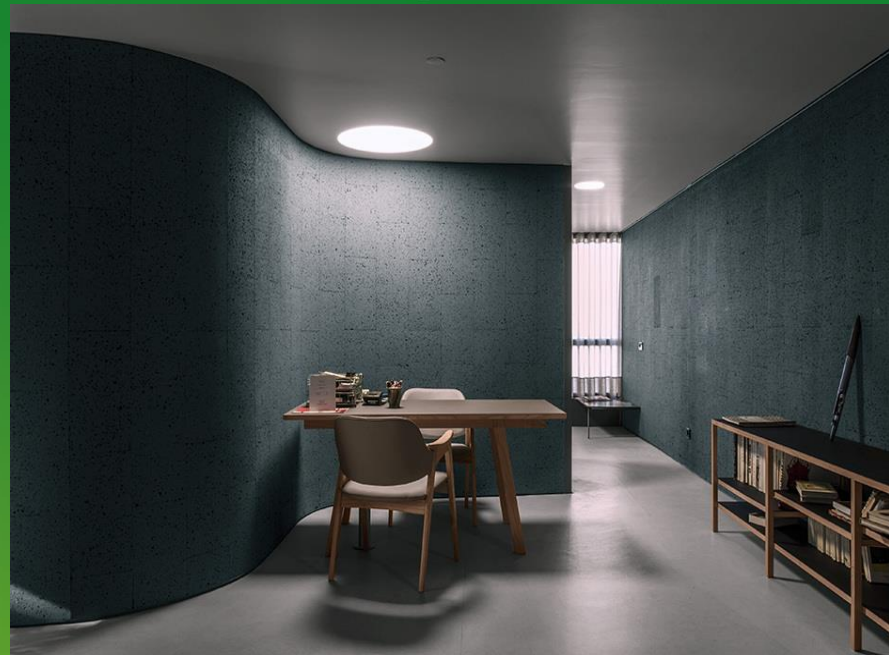
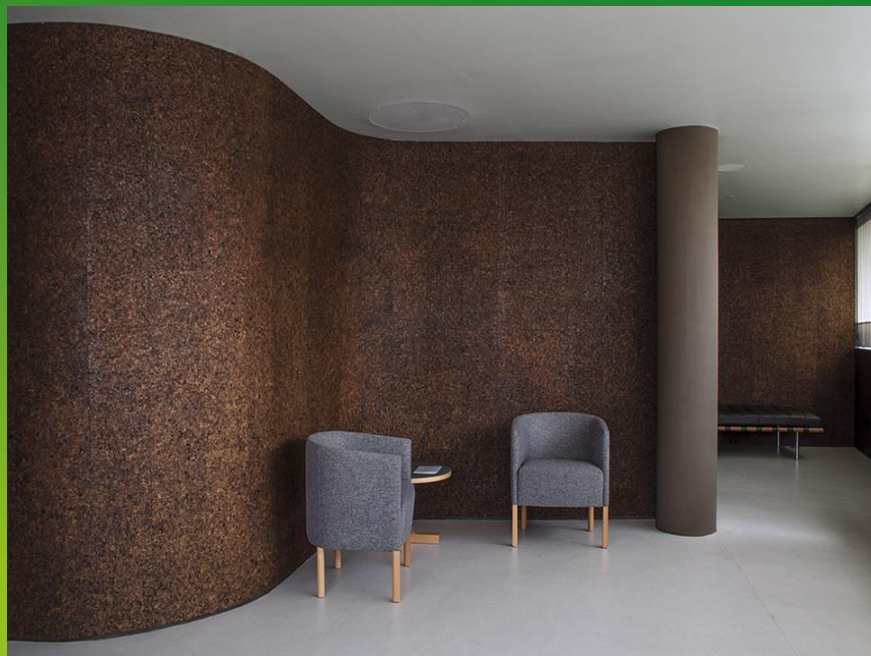
PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

PAREDES INTERIORES



GYPCORK - DIVISÓRIAS

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO PAREDES INTERIORES



À vista

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

LAJE E PAVIMENTO



LAMBOURDÉ – EM PAVIMENTO DE MADEIRA FLUTUANTE

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

LAJE E PAVIMENTO



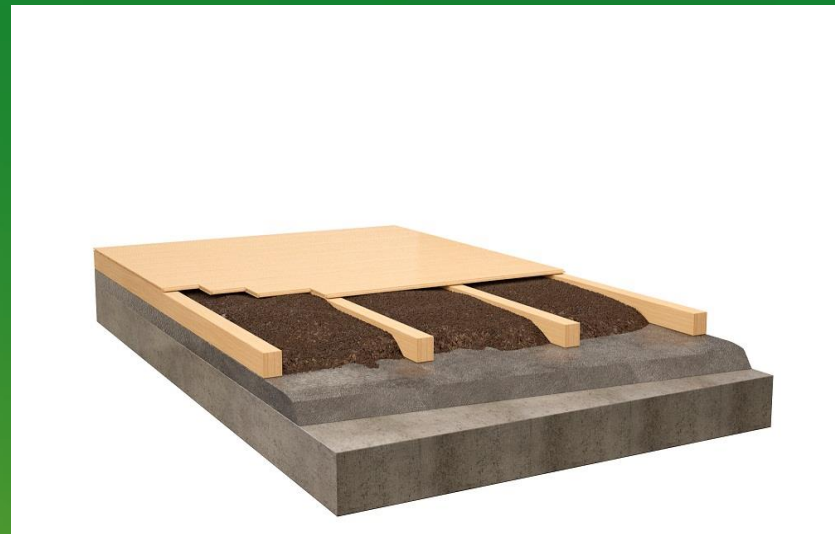
LAJETA FLUTUANTE COM REVESTIMENTO
DE MADEIRA



LAJETA FLUTUANTE COM REVESTIMENTO
MOSAICO

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

LAJE E PAVIMENTO



PREENCHIMENTO DE CAIXA DE SOALHO

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

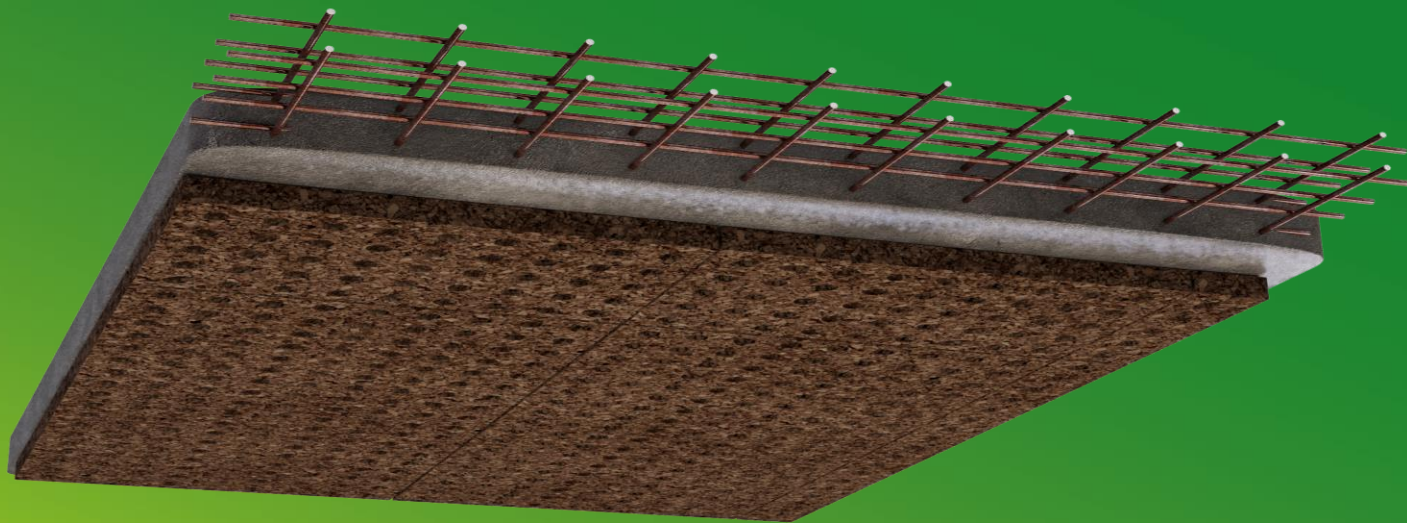
LAJE E PAVIMENTO



PISO RADIANTE TRADICIONAL

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO

TECTOS



TECTO DECORATIVO RÚSTICO

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO



JUNTAS DE DILATAÇÃO

Reserva de Água Montesinho, Bragança

PRINCIPAIS APLICAÇÕES NA CONSTRUÇÃO OUTRAS



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



ELIMINAÇÃO DE VIBRAÇÃO AVAC



ELIMINAÇÃO DE VIBRAÇÕES DE MAQUINARIA
PESADA



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.

MD FACHADA

SOLUÇÃO INOVADORA DE DESIGN E
SOLUÇÃO TÉCNICA

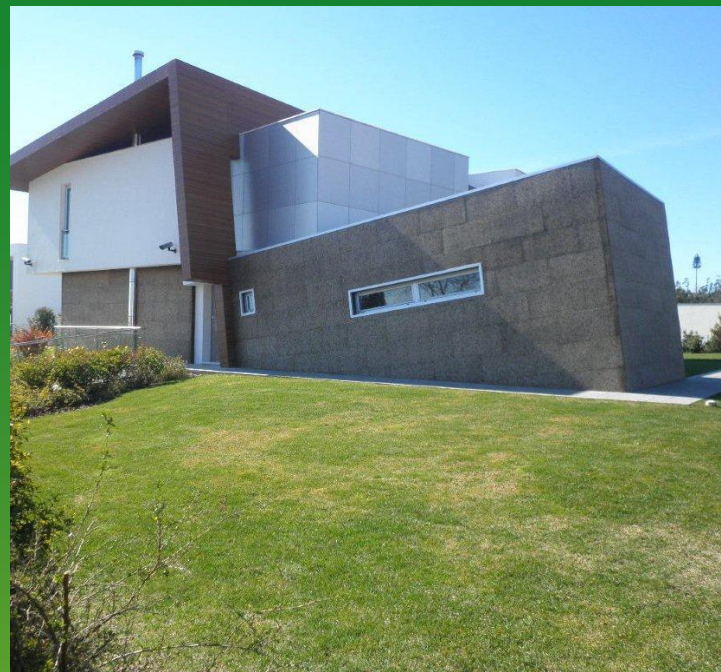
MD FACHADA – OBRAS REFERÊNCIA



MD FACHADA – ECORK HOTEL



MD FACHADA – Colégio Pedro Arrupe



MD FACHADA – OBRAS REFERÊNCIA

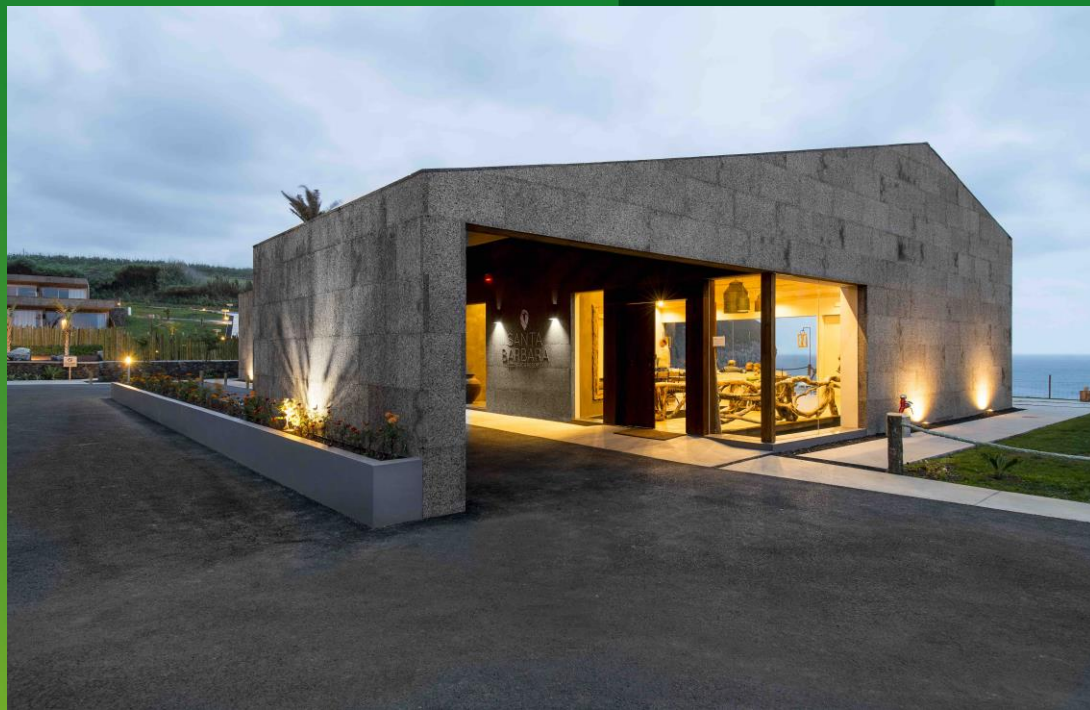
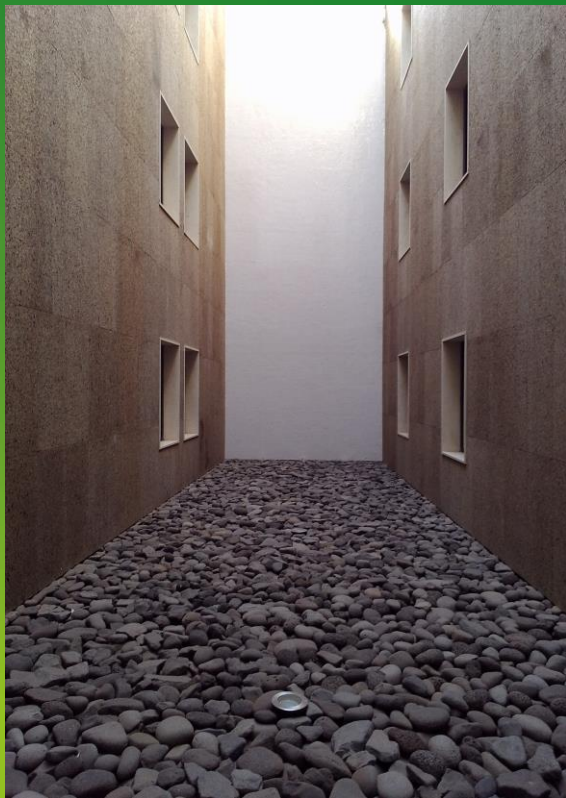


MD FACHADA – QUINTA DO PORTAL



MD FACHADA — HOTEL PÉROLA — ECO RESORT SANTA BÁRBARA


AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



MD FACHADA - OBRAS REFERÊNCIA



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



DESIGN



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



DESIGN



AMORIM
AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



Serpentine Gallery – 2012 - Arqts : Herzog & de Meuron

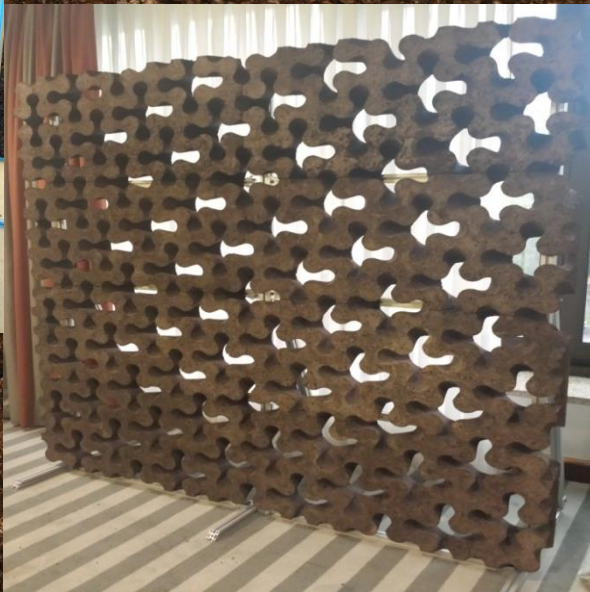
DESIGN



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.





Painéis Inovação Wave Façade



Painéis Inovação Wave Façade



AMORIM

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



Expo Milão 2015 – Pavilhão do Brasil

PORQUÊ UTILIZAR A CORTIÇA?

→ 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!

José Manuel Andrade

Tlm: 968 690 348

jandrade.aisol@amorim.com

www.amorimisolamentos.com