

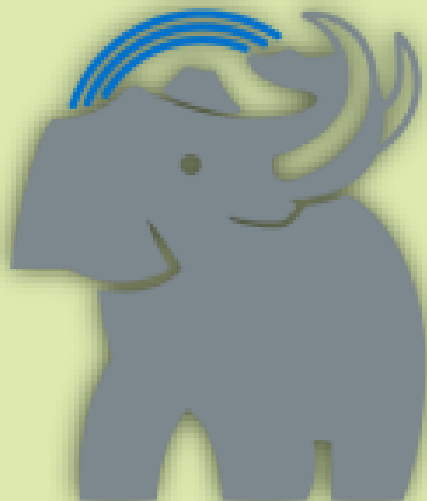
**13^a PORTUGAL
PASSIVHAUS
CONFERÊNCIA**

Aveiro, 2025
21 e 22 de outubro

SOLUÇÕES DE ISOLAMENTO TÉRMICO SUSTENTAVEIS



SOPREMA



4,82

BILHÕES DE EUROS
DE FATURAÇÃO EM 2022



+120
FILIAIS

46

CENTROS DE
FORMAÇÃO
EM 16 PAÍSES



10.452

COLABORADORES
EM TODO O MUNDO

34

IMPERMEABILIZAÇÃO

11

EXTRAÇÃO
DE FUMOS

1

GEOTÊXTIL

12

RECICLAGEM

ARGAMASSAS



123
CENTROS DE
PRODUÇÃO

41

ISOLAMENTO

7

OFICINAS DE
ESTRUTURAS
METÁLICAS

2

MÁSTIQUES E
COLAS

2

OFICINAS
DE MADEIRA
LAMINADA

13 79

AGÊNCIAS
E FILIAIS

23

CENTROS DE
INVESTIGAÇÃO
E DESENVOLVIMENTO



150

PATENTES
REGISTRADAS

ISOLAMENTO TÉRMICO no Grupo **SOPREMA**



Poliisocianurato
Poliuretano



Poliestireno Extrudido



Fibras de Madeira



Poliestireno Expandido

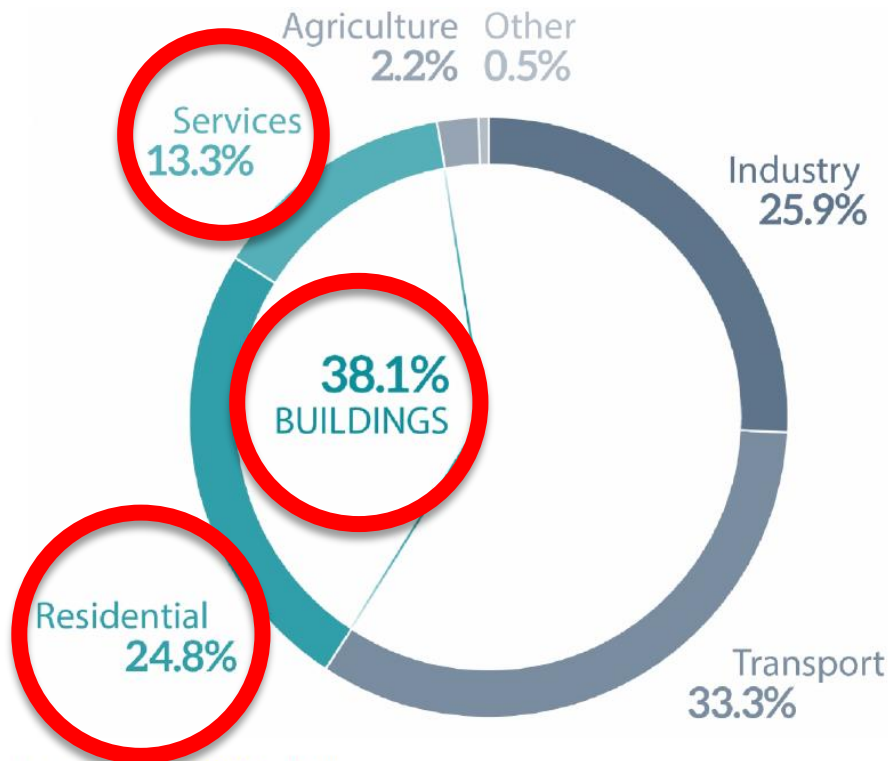


Lã de Rocha

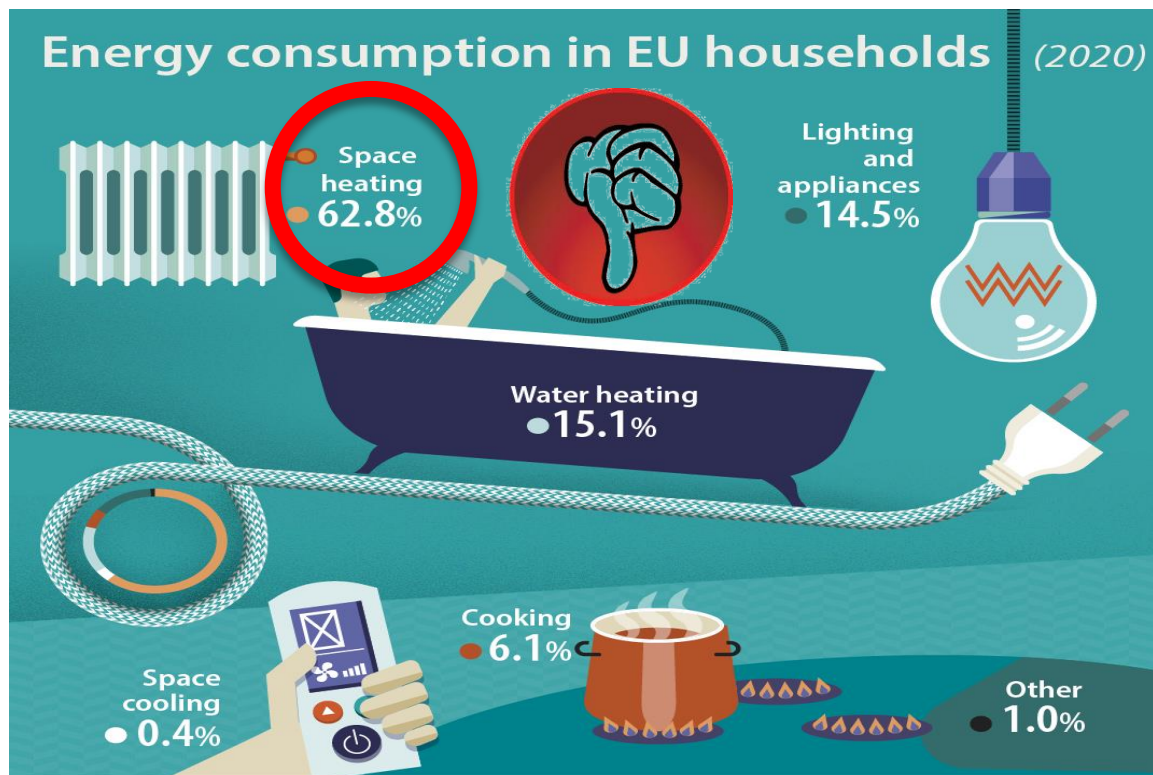
SOLUÇÕES DE ISOLAMENTO TÉRMICO SUSTENTÁVEIS

ENQUADRAMENTO - SITUAÇÃO NA EUROPA

Distribuição do consumo de ENERGIA por sectores na EU



Data source: [Eurostat](https://ec.europa.eu/eurostat), 2014.

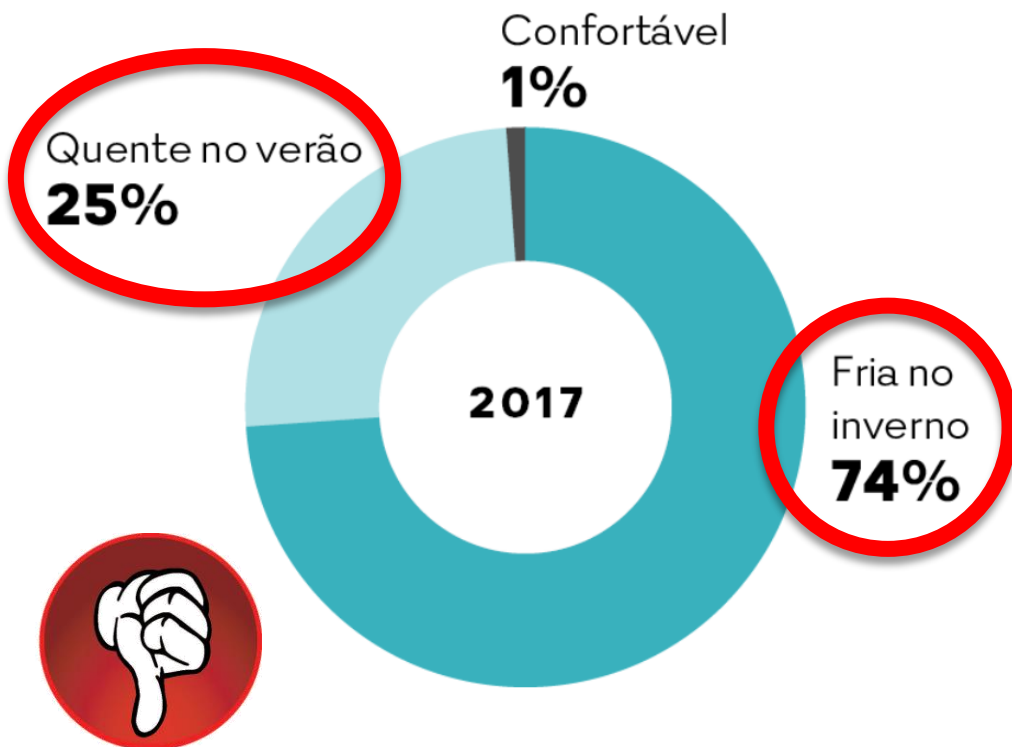


ENQUADRAMENTO - SITUAÇÃO EM PORTUGAL



CONFORTO TÉRMICO NAS CASAS PORTUGUESAS

Em percentagem



Casas com humidade e fraco isolamento: retrato da habitação em Portugal

Humidade, infiltrações e fraco isolamento térmico são problemas que afetam a maioria das casas construídas em Portugal, sobretudo os edifícios das décadas de 60 e 70.

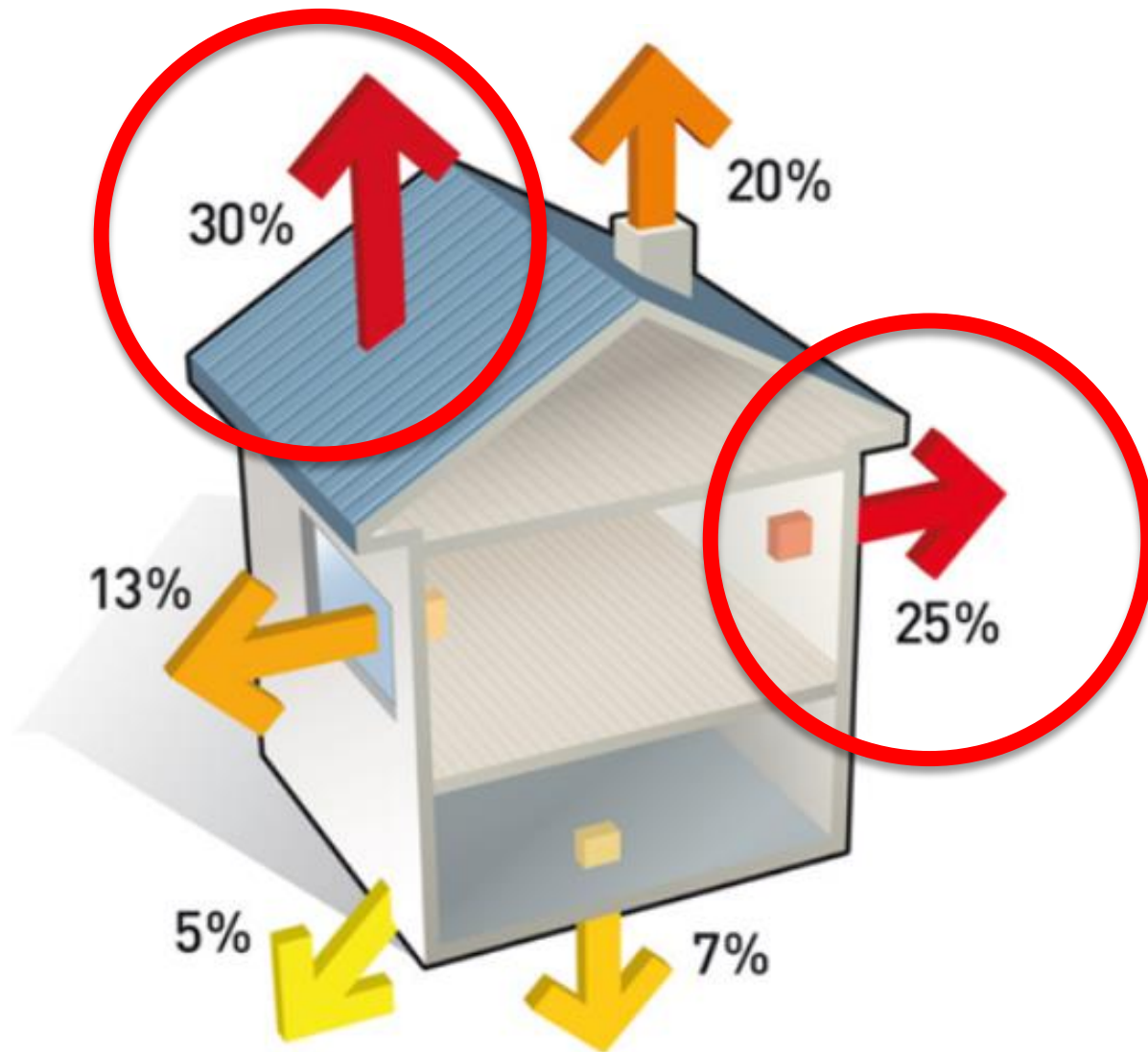
SIC NOTÍCIAS

Geladas no inverno e quentes no verão. Na energia, casas portuguesas são das mais pobres da Europa

Portugal é o quarto país europeu com o maior nível de pobreza energética. A conclusão é apontada no primeiro estudo à escala europeia sobre o problema, realizado pela consultora Open Exp.



CAUSAS



CONSEQUÊNCIAS

DETERIORAÇÃO DOS ESPAÇOS E ELEMENTOS CONTRUTIVOS



THERE IS AN INCREASE OF URBAN TEMPERATURES



29°C

RURAL
FARMLAND

30-31°C

SUBURBAN
RESIDENTIAL

33°C

DOWNTOWN
URBAN

31-32°C

COMMERCIAL

30°C

PARKS



Aumento do consumo de energia para aquecimento e arrefecimento

Aumento da concentração de poluentes como o ozono troposférico e os VOC

Aumento de emissões de CO₂ para a atmosfera

Deterioração do conforto térmico interior

Agravamento das condições de saúde e aumento da mortalidade



ISOLAMENTO TÉRMICO em PORTUGAL



EFIGREEN



EFYOS PU B



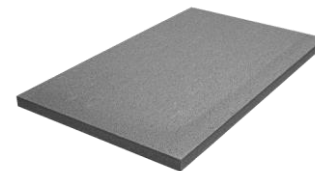
SOPRA XPS



STIRODACH



**SOPRA EPS
NEO 100**



Característica	EFIGREEN	EFYOS PU B	SOPRA XPS	STIRODACH	SOPRA EPS NEO 100
Condutibilidade térmica, I	0.022 W/m.K	0.025 W/m.K	0.032 W/m.K	0.033 W/m.K	0.031 W/m.K
Resistência à compressão	150 a 200 kPa	150 kPa	250 a 700 kPa	300 kPa	90 kPa
Absorção de Água Curto Prazo	≤ 0.2 %	≤ 0.2 %	≤ 0.7%	≤ 0.7%	-----

FÁBRICA de PAINEIS de FIBRAS de MADEIRA



pavatex

9

pavatex

Bienvenue
Willkommen

← Accueil
Portes 2-8
Empfang
für 2-8
→ Portes 1-9-10
für 1-9-10

A utilização de materiais de **isolamento PAVATEX** contribui de diferentes formas para a **proteção climática**.

Os painéis de fibras de madeira para isolamento PAVATEX são **fabricados a partir da matéria-prima renovável** o que contribui para a **redução de CO₂**, uma vez que a madeira é um reservatório natural de CO₂ e as fibras da madeira contêm muito carbono que foi retido da atmosfera à medida que as árvores cresceram e se converteram em madeira. **O carbono armazenado desta forma é retirado do ciclo global e melhora** assim o **equilíbrio global de CO₂**.

O isolamento térmico reduz o consumo de energia nos edifícios através da sua proteção contra o frio e o calor. Isto permite **poupar nos custos com aquecimento e conservar o fornecimento de combustíveis fósseis**, como o petróleo, o gás ou o carvão, reduzindo dessa maneira as emissões de CO₂.



Utilizamos apenas **madeira proveniente de florestas locais e sustentáveis** isentas de substâncias nocivas.

Grande permeabilidade ao vapor, permitem compartimentos saudáveis e agradáveis, bem como construções seguras.

No final da sua vida útil, os **materiais isolantes de fibra de madeira podem ser compostados ou reutilizados** para outras aplicações.



ISOLAIR



PAVAWALL



PAVATHERM



PAVAFLEX



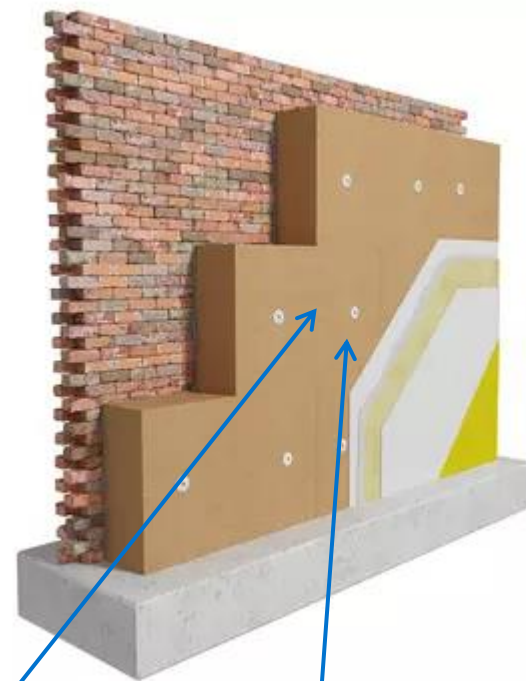
Característica	ISOLAIR	PAVAWALL	PAVATHERM	PAVAFLEX
Condutibilidade térmica, I	0.044 W/m.K	0.040 W/m.K	0.038 W/m.K	0.036 W/m.K
Resistência à compressão	200 kPa	70 kPa	50 kPa	- kPa
Densidade	200 kg/m ³	130 kg/m ³	115 kg/m ³	60 kg/m ³

ESTRUTURAL

ISOL. EXTERIOR

ISOL. EXTERIOR

ISOL. INTERIOR



ISOLAIR

PAVAFLEX

PAVATHERM

PAVAWALL



Devido ao chamado **efeito de carbonização**, as placas de fibra de **madeira PAVATEX permanecem intactas durante mais tempo** em comparação com os materiais de isolamento convencionais e **impedem assim o fornecimento de oxigénio, o que impede a rápida propagação do fogo.**

Numa emergência, estes são **minutos valiosos** que **podem salvar vidas**. Além disso, as placas isolantes de fibra de madeira PAVATEX não emitem emissões significativas prejudiciais à saúde em caso de incêndio.



Quando **exposta ao calor, a madeira** ou os seus derivados, **apresenta um comportamento mais estável ao efeito de temperatura.**

Ainda que apresente **coeficientes de condutibilidade térmica menos eficientes,** a **estabilidade estrutural** deste material quando **exposto a elementos emissores de temperatura** demonstra-se com um **excelente desempenho.**

Neste exemplo, colocamos um sensor entre 2 Layers de Material.



SOLUÇÕES DE ISOLAMENTO TÉRMICO SUSTENTÁVEIS

ETICS | ADESIVOS | REBOCOS – DE BASE CAL

GECOL Eco



Emisiones
reducidas



Base cal
hidráulica



Bajo impacto
ambiental



GlobalEPD
VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

Otorga puntos:

BREEAM®

LEED

VERDE

13ª PORTUGAL
ASSIVHAUS
CONFERÊNCIA



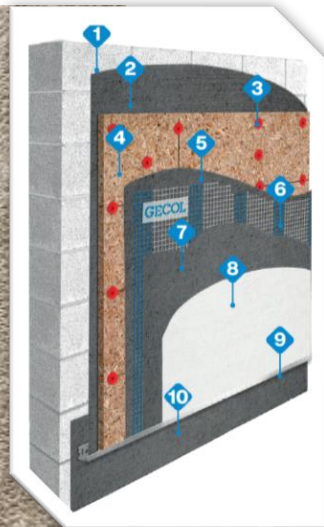
SOPREMA

GECOL
by SOPREMA

SOPREMA PAVAWALL + TERM (ETICS)=



SUSTENTABILIDADE



13^a PORTUGAL
ASSIVHAUS
CONFERÊNCIA



SOPREMA

GECOL
by SOPREMA





CASOS PRÁTICOS



Construído em 1609 com uma técnica construtiva apelidada de enxaimel, o edifício com função mista residencial e comercial da família Engel em Wilferdingen, perto de **Karlsruhe**, possui mais de 400 anos de história.

Apesar de ser um bom exemplo da longevidade de uma construção de madeira, a **cobertura do edifício não tinha** qualquer tipo de **isolamento térmico** e por isso tornava-se **demasiado desconfortável**, com **consumos de energia inportáveis** para a família que nele habita. As **perdas térmicas pela cobertura** podem chegar aos **30%**, da energia despendida no aquecimento pelo que era urgente esta intervenção.

Adotou-se uma solução de **isolamento térmico** composta por **várias camadas** de painéis de fibras de madeira da **PAVATEX para renovação de telhados**, tendo-se adotado o painel isolante **PAVAFLEX** de fibra de madeira flexível para **isolamento entre vigas**, sobre esta camada foi aplicada uma camada de , a **membrana impermeável LDB 0,02** e placas de fibra de madeira **PAVATHERM PLUS** como **acabamento superior**. Com esta composição de cobertura conseguiu **obter-se um valor U da cobertura de cerca de 0,177 W/m²K**.





PAVAFLEX



PAVAFLEX



PAVAFLEX + MEMBRANA IMPERMEAVEL LDB



AVANT TRAVAUX

Edifício de habitação coletiva com 42 fogos, construído nos anos 70, onde se **pretende requalificar energeticamente a envolvente exterior**, com vista a **dividir por 10 os custos energéticos dos inquilinos** com a utilização de **recursos locais e de origem biológica**.

Optou-se pela implementação de sistema de **isolamento térmico exterior** aplicado sobre um **fachada em madeira que envolveu o edifício**, preenchido com 7.600 m² de **PAVATEX® CONFORT** instalados na fachada em **2 camadas de 100 mm** e posteriormente revestidos com painel **PAVAWALL® GF XL** sobre o qual se aplicou o **revestimento com barramento armado** e acabado com painéis fenólicos.



ESTRUTURA PARA RECEBER O ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR



PREENCHIMENTO PAVATEX® CONFORT MEDIANTE 2 CAMADAS DE 100MM



PREENCHIMENTO PAVATEX® CONFORT MEDIANTE 2 CAMADAS DE 100MM



REVESTIMENTO CONTÍNUO PAVAWALL® GF XL COM BARRAMENTO ARMADO.



SOLUÇÃO FINAL



NO ISOLAR É QUE
ESTÁ O GANHO!!!



Questões???

Obrigado pela Vossa atenção

DEPARTAMENTO TÉCNICO

ARQ. PEDRO LAGOS

plagos@soprema.pt

+351 963 809 062