

A atitude mais energeticamente eficiente passa pela energia que não se consome.

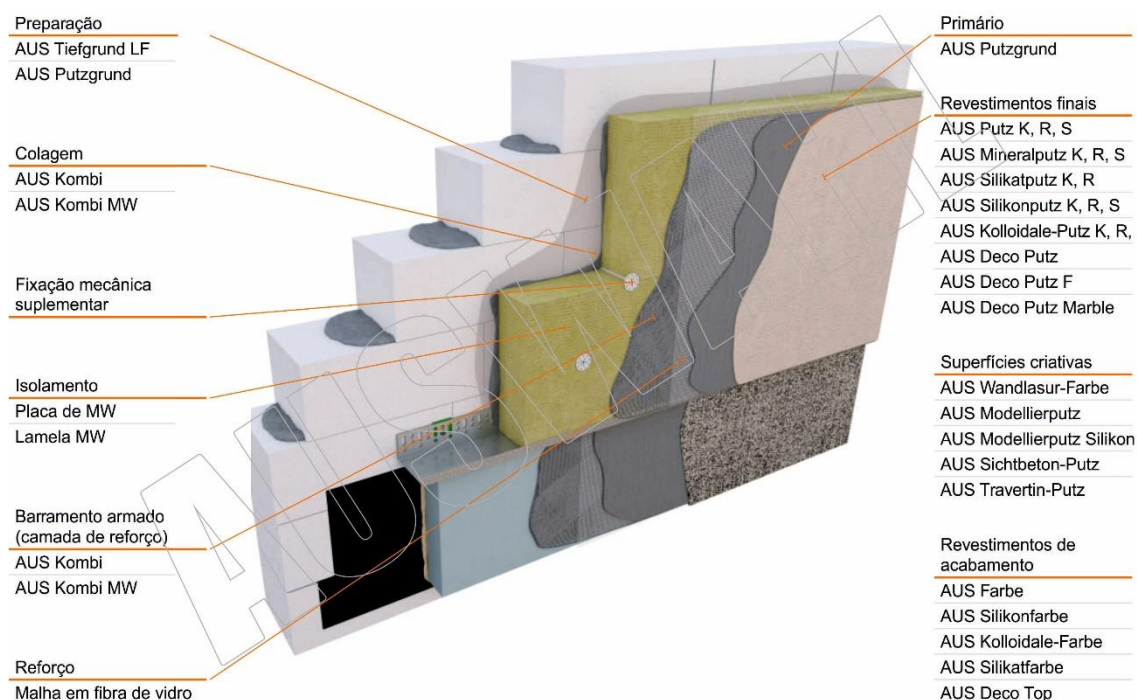
O consumo de energia e as mudanças ambientais são duas preocupações da sociedade moderna e são diretamente influenciadas pela nossa forma de estar e viver. A poupança energética e a proteção do meio ambiente fundamenta cada vez mais exigências no sector da construção, nomeadamente através do melhoramento da legislação em vigor e, de melhores práticas no setor da construção.



A instalação de isolamento térmico nas fachadas, pavimentos e tetos, permite reduzir a energia necessária. Quando se utiliza lã mineral estar-se-á ainda a melhorar o isolamento acústico assim como o comportamento ao fogo.

Contribuição para a eficiência energética nos edifícios

O isolamento térmico pelo exterior em comparação com o isolamento térmico pelo interior, apresenta-se como a solução mais equilibrada, tanto em construção nova como em situações de remodelações. Salienta-se a maior facilidade de correção das pontes térmicas e a proteção dos elementos estruturais de oscilações de temperatura. Os sistemas de isolamento térmico pelo exterior (ETICS¹) apresenta-se como uma resposta eficiente à legislação em vigor.



O sistema de isolamento térmico pelo exterior (ETICS¹), é uma solução de isolamento térmico de fachadas pelo exterior, que surgiu na Europa no ano de 1950, como uma solução utilizada em reabilitação, mas que com o passar do tempo e a experiência adquirida, se tornou como uma solução eficiente também em construção nova. O sistema de isolamento térmico pelo exterior consiste em várias camadas de materiais, começando na placa de isolamento térmico que é

ETICS¹: External thermal insulation composite systems (Sistemas compósitos de isolamento térmico pelo exterior).

colada à base e posteriormente revestida com um barramento armado. O acabamento do sistema habitualmente é realizado com um revestimento em pasta com uma granulometria média de 1,5mm.

Na generalidade, o sistema ETICS¹ não se apresenta como uma solução mais cara em comparação com soluções mais tradicionais e ainda acrescenta algumas vantagens:

- Correção mais facilitada das pontes térmicas
- Proteção dos materiais das oscilações térmicas
- Aproveitamento da inércia térmica dos materiais interiores, colocados interiormente relativamente ao isolamento térmico pelo exterior.
- Proteção mais eficiente à água (*i.e., chuva*).
- Diminui o desconforto proporcionado pelo conceito de “parede fria”
- Diminui a probabilidade de ocorrerem condensações nas superfícies interiores das paredes isoladas pelo exterior
- Prolonga a vida útil do edifício

A redução das pontes térmicas contribui para a diminuição do balanço térmico global do edifício e assim, para a utilização de menores espessuras de isolamento para alcançar o balanço térmico desejado. A eventual redução da espessura de isolamento permite maiores áreas interiores além de reduzir o peso da envolvente exterior opaca e assim menores cargas na estrutura do edifício.

A utilização de isolamento térmico pelo exterior permite a acumulação de calor nos materiais interiores ao isolamento térmico, aumentando assim a inércia térmica. A maior inércia térmica permite maior conforto no inverno e no verão atua como um regulador de temperatura – absorvendo o calor durante os momentos mais quentes do dia, para o libertar nos momentos mais frios durante a noite. Menores oscilações da temperatura interior também é sinónimo de maior conforto térmico.

Quando se utiliza a lã mineral como elemento de Isolamento térmico, existem vantagens acrescidas devido à sua origem natural, como seja o melhor isolamento acústico, melhor proteção contra o fogo e contra a humidade além da elevada durabilidade e baixa manutenção.

Benefícios da lã mineral nos sistemas de isolamento térmico pelo exterior.

Proteção térmica máxima e baixo consumo energético
As excelentes propriedades térmicas que a lã mineral apresenta, principalmente nos produtos desenvolvidos para sistemas de isolamento térmico pelo exterior, proporciona baixos valores de U (Coeficiente de Transmissão Térmica) contribuindo assim para a redução do consumo energético.



Exemplo: painel PETRAFAS para sistemas ETICS com um $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.

Sustentabilidade

Um sistema ETICS instalado num qualquer edifício aumenta a poupança energética e assim contribui para menos emissões de CO₂.

Exemplo: um edifício reabilitado com painéis de isolamento em lã de rocha pode reduzir por ano a emissão de 9-32 toneladas de CO₂ durante o seu tempo de vida útil.

Excelente comportamento acústico

A lã de rocha proporciona além do isolamento térmico, uma assinalável redução dos níveis de ruído devido à dissipação das ondas sonoras proporcionada pela natureza elástica das fibras que constituem a lã de rocha. A lã de rocha previne a transmissão dos ruídos aéreos e de impacto, reduzindo ainda as reverberações das ondas sonoras, contribuindo no global para um melhor conforto acústico com valores até 65dB. A escolha do tipo de isolamento a utilizar num sistema de isolamento térmico pelo exterior, deve assim, ter em conta não apenas a componente térmica, mas também a componente acústica.

Comportamento ao fogo

Em alguns países, as companhias de seguros calculam os prémios a pagar, tendo em conta o nível de risco associado à propagação e comportamento de um fogo no edifício e aos materiais utilizados assim como, ao tipo de fumo emitido, se existe ou não a libertação de partículas incandescentes, etc.

Cada material de isolamento tem as suas características próprias nomeadamente no tipo de fumo que produz (mais/menos denso), no tipo e quantidade de partículas incandescentes, etc.

A lã de rocha é incombustível o que em contato com o fogo, não produz qualquer gás tóxico, além de que formará uma barreira protetora nos materiais de construção, e em consequência aumentando a segurança passiva no edifício. A lã de rocha para sistemas ETICS está certificada como A1 e tem um ponto de fusão acima dos 1.000°C, tornando-a ideal para sistemas de isolamento térmico pelo exterior.

Excelente permeabilidade ao vapor de água

A existência de humidade nas paredes, diminui a salubridade do edifício contribuindo para locais menos saudáveis. Quando se utilizam materiais de isolamento com baixa permeabilidade ao vapor de água, o vapor de água pode condensar entre a parede e o isolamento ou mesmo no próprio isolamento, acabando por contribuir para a degradação do sistema de isolamento térmico pelo exterior. Isto como consequência das condições higrométricas do edifício – temperatura, humidade, ventilação, produção de vapor de água, ocupação humana, etc.

Utilizando lã de rocha em sistemas de isolamento térmico pelo exterior assegurará uma permeabilidade ao vapor de água mais elevada, permitindo assim a transição do vapor de água do interior para o exterior. Importante referir que é fundamental que os restantes componentes do sistema (produto de colagem, barramento armado e revestimento final) de isolamento térmico pelo exterior possuam de igual forma boa permeabilidade ao vapor de água.

Durabilidade e baixos custos de manutenção

A lã de rocha mantém a sua capacidade isolante durante o seu período de vida, é resistente às intempéries e resistente ao envelhecimento. Devido à boa estabilidade dimensional diminui a

probabilidade de sujeitar os revestimentos a forças que possam originar fissuras. Finalmente a boa permeabilidade ao vapor de água diminui a probabilidade de ocorrerem patologias interiores decorrentes da existência de humidade. Todos estes fatores contribuem indiscutivelmente para uma menor manutenção.

Diversas opções de revestimento finais

A temperatura máxima de serviço (250°C) da lã de rocha em sistemas ETICS permite uma ampla escolha do tipo de revestimentos finais, mesmo em locais de elevada incidência solar, tanto com revestimentos minerais ou sintéticos.

Conformidade com a legislação em vigor

As excelentes propriedades mecânicas (resistência à compressão e resistência à tração perpendicular às faces) da lã de rocha e a sua estabilidade dimensional, torna-a num produto de isolamento adequado para todos os tipos de aplicação no revestimento de fachadas.