

10 SOLUÇÕES EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



Certificação Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS

#4



Saiba mais sobre

Proteções Solares



Agência para a Energia



TIPOS DE PROTEÇÕES SOLARES

EXTERIORES



FIXOS



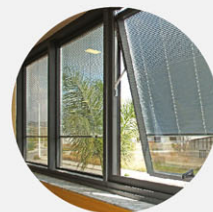
MÓVEIS
(atuação manual
ou automática)

INTERIORES



MÓVEIS
(atuação manual
ou automática)

INTEGRADOS



ENTRE VIDROS
OU ENTRE JANELAS

TIPOS DE PROTEÇÕES SOLARES INSTALADAS EM PORTUGAL



A PERSIANA OU ESTORE
É O SISTEMA MAIS UTILIZADO.



AS PORTADAS EXTERIORES
TAMBÉM SÃO UMA SOLUÇÃO
BASTANTE UTILIZADA.



AS PORTADAS INTERIORES
COM PORTADAS DE MADEIRA
É MAIS COMUM EM EDIFÍCIOS
ANTIGOS.



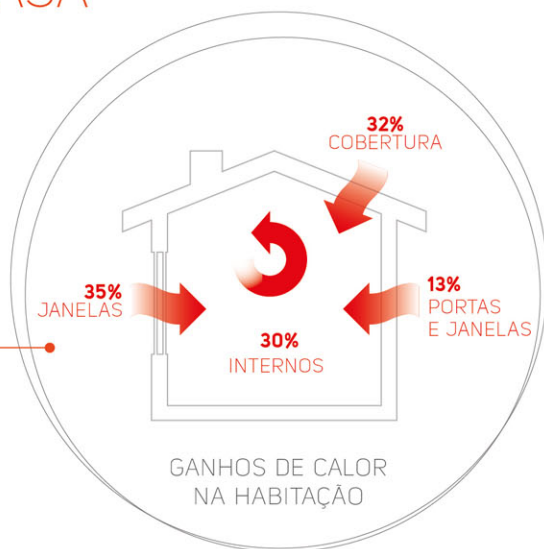
A INFLUÊNCIA DO SOL NO DESEMPENHO ENERGÉTICO DA SUA CASA

- A forte incidência do sol nos vidros, pode representar um aumento significativo da temperatura numa habitação, pelo que no verão é importante proteger contra a incidência direta do sol. "A existência de proteções solares pode reduzir a temperatura interior entre 1°C a 10°C".
Fonte: LNEC

- As proteções solares exteriores mais eficazes evitam os ganhos de calor até 96%, enquanto as interiores apenas 62%.

- O conjunto vidro e proteção solar deve ser adaptável, permitindo captar mais calor no inverno e reduzir a exposição solar no verão. Os cuidados na proteção solar devem ser tanto maiores quanto maior for a for a área envidraçada.

- No inverno os ganhos solares são uma importante fonte de calor. Como exemplo, 2m² de janela com vidro incolor voltada a sul, evita a utilização de um aquecedor de 1000W.



AS PROTEÇÕES EXTERIORES CONSEGUEM OBTER UM MELHOR DESEMPENHO FACE ÀS SOLUÇÕES COM PROTEÇÕES PELO INTERIOR.

FUNCIONALIDADES DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

PERMITEM CONTROLAR:



POSSIBILITAM A PROTEÇÃO EM CASO DE:



PROTEÇÕES SOLARES

- ▶ AS PROTEÇÕES SOLARES TÊM COMO PRINCIPAL OBJETIVO CONTROLAR A ENTRADA DO CALOR DO SOL (RADIAÇÃO SOLAR) E DA LUZ NA HABITAÇÃO;
- ▶ NO INVERNO É IMPORTANTE QUE ESTAS PROTEÇÕES POSSAM SER ABERTAS PARA MAXIMIZAR A ENTRADA DE GANHOS SOLARES, MELHORANDO ASSIM O CONFORTO;
- ▶ NO VERÃO, AS PROTEÇÕES SOLARES DEVERÃO PERMITIR O CONTROLO SOBRE A ENTRADA EXCESSIVA DA ENERGIA SOLAR, EVITANDO O SOBREAQUECIMENTO DOS ESPAÇOS.



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DAS PROTEÇÕES SOLARES

- ▶ MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO
- ▶ REDUÇÃO DO VALOR DA FATURA DE ENERGIA
- ▶ PROTEÇÃO CONTRA INTRUSÃO

ASPETOS A CONSIDERAR NA UTILIZAÇÃO DE PROTEÇÕES SOLARES



O diagrama mostra uma casa em um plano verde com as direções cardeais N (Norte), E (Leste), S (Sul) e W (Oeste) marcadas. Uma seta curva indica o movimento do sol entre o verão (topo) e o inverno (fundo), mostrando a mudança na incidência solar.

ORIENTAÇÃO DAS JANELAS

A incidência da radiação solar é mais forte nas janelas orientadas a Sul, Oeste e Este, sendo relevante o seu sombreamento no verão. As janelas orientadas a Norte não recebem radiação solar direta, não sendo crítico o seu sombreamento.

TIPO DE JANELA E CONSTRUÇÃO EXISTENTE

A colocação de proteções solares exteriores obriga a que a opção existente permita a sua instalação e que seja possível uma solução coerente nas várias frações.



Imagem de um sistema de sombreamento projetável com lâminas horizontais e estrutura metálica.

SOMBREAMENTOS PROJETÁVEIS

Sombreamentos projetáveis são interessantes porque permitem sombrear e ventilar pela abertura das janelas. Avalie se é permitida a sua instalação, e garanta uma correta manutenção devido à possibilidade de corrosão.



Foto de uma ampla janela de vidro que oferece uma vista panorâmica de um terreno arborizado.

DIMENSÃO DAS JANELAS

Em janelas de maior dimensão, com mais área de vidro, é necessário ter especial cuidado com o fator solar do vidro. Envidraçados de maior dimensão têm também problemas agravados de resistência mecânica ao vento, manobra, entre outros.

RUÍDO, VENTO, DURABILIDADE

No caso de residir perto de uma via férrea ou de uma estrada movimentada, devem ser evitadas aberturas na fachada. Solicite informação sobre a atenuação acústica que o sistema de sombreamento a colocar lhe pode oferecer.



Foto de um indivíduo usando ferramentas para tentar forçar a entrada através de uma janela.

INTRUSÃO

Se mora num piso térreo ou numa moradia deverá ter em consideração a intrusão ou arrombamento. Solicite um sistema que seja resistente.

CUIDADOS A TER

- ▶ A componente ultravioleta da radiação solar degrada muito os materiais de construção, pelo que deve seleccionar soluções qualificadas e duráveis.
- ▶ O vento pode provocar esforços importantes nas proteções exteriores, pelo que deve optar por sistemas da classe 4 e evitar soluções projetáveis ou afastadas das janelas se se encontrar em locais ventosos.
- ▶ Se as proteções solares criarem um espaço de ar com o envidraçado, o isolamento térmico é melhorado.

RECOMENDAÇÕES AQUANDO DA COLOCAÇÃO DE PROTEÇÕES SOLARES

- ▶ CONSULTE UM TÉCNICO OU PERITO QUALIFICADO INDEPENDENTE*.
- ▶ TENHA EM ATENÇÃO A ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA DA SUA CASA E ESCOLHA A PROTEÇÃO ADEQUADA;
- ▶ ASSEGURE-SE QUE A PROTEÇÃO SOLAR EXTERIOR NÃO ALTERA O ASPETO DA FACHADA. PODERÁ TER DE EFETUAR O LICENCIAMENTO DA OBRA JUNTO DA CÂMARA MUNICIPAL;
- ▶ AVALIE PROPOSTAS DE EMPRESAS DIFERENTES;
- ▶ CONFIRME SE AS EMPRESAS QUE CONSULTA POSSUEM ALVARÁ OU TÍTULO DE REGISTO VALIDADO PELO INSTITUTO DOS MERCADOS PÚBLICOS, DO IMOBILIÁRIO E DA CONSTRUÇÃO, I.P. (IMPIC, I.P.);
- ▶ SOLICITE A INFORMAÇÃO TÉCNICA DAS PROPOSTAS E VERIFIQUE SE OS MATERIAIS DÃO RESPOSTA ÀS SUAS EXIGÊNCIAS E SE POSSUEM A MARCAÇÃO CE;
- ▶ GARANTA QUE O MATERIAL ESTÁ DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DEFINIDAS INICIALMENTE.

GARANTIA E MANUTENÇÃO

- ▶ As obras efetuadas devem apresentar um período de garantia de pelo menos 5 anos (2 anos para equipamentos);

Durante a obra assegure-se de que:

- ▶ Os materiais colocados são os acordados no orçamento;
- ▶ As juntas na ligação entre o sistema e o suporte (parede e caixilho da janela) estão corretamente efetuadas;
- ▶ No final da obra, e no caso de proteções móveis manuais, experimente abrir e fechar a proteção para avaliar se está a funcionar corretamente. No caso de dispositivos automáticos verifique se estão a funcionar corretamente e se não existe avaria que impeça o funcionamento dos equipamentos.

A manutenção é importante para assegurar o bom funcionamento do equipamento.

* Bolsa de peritos qualificados independentes (www.adene.pt)



CONHEÇA 10 SOLUÇÕES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- 1 Isolamento de Paredes
- 2 Isolamento de Coberturas
- 3 Janelas Eficientes
- 4 Proteções Solares
- 5 Sistemas de Ventilação
- 6 Sistemas Solares Térmicos
- 7 Recuperadores de Calor e Salamandras
- 8 Esquentadores e Caldeiras
- 9 Ar Condicionado Doméstico
- 10 Sistemas Solares Fotovoltaicos



Agência para a Energia

ADENE - Agência para a energia
Av. 5 de Outubro, 208 - 2º Piso
1050-065 Lisboa - Portugal

Tel.: (+351) 214 722 800
Fax: (+351) 214 722 898
Email: geral@adene.pt

www.adene.pt

FICHA TÉCNICA

Título:
Proteções Solares
Edição:
ADENE - AGÊNCIA PARA A ENERGIA
Tiragem:
1000 exemplares
Design e Paginação:
TKS - Innovation Agency
Maio 2016
Publicação gratuita
Todos os direitos reservados

Contributos



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL