



6.e

Intervenção nas
condições de
ventilação

FICHA TÉCNICA

Título

6.e Intervenção nas condições de ventilação

Coleção

Casa Eficiente 2020 | Catálogo de soluções técnicas

Edição

Programa “*Casa Eficiente 2020*”

Autoria



Agência para a Energia



Versão

2018-01-18

Publicação gratuita | Todos os direitos reservados

6.e Intervenção nas condições de ventilação

REGULAMENTO

Intervenções nos sistemas de ventilação (*e.g.*, colocação de grelhas de admissão de ar autorreguláveis integradas nas janelas ou paredes, instalação de sistemas de ventilação mais eficientes, instalação de variadores de velocidade, instalação de recuperadores de calor nas zonas mais frias – *i.e.*, Zona Climática – I3, conforme definido no Despacho n.º 15793-F/2013, de 3 de dezembro –, substituição e isolamento de condutas).

TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO

As tipologias de intervenção previstas são a melhoria das condições de ventilação natural, com a instalação de grelhas de ventilação autorregulável e a melhoria das condições de ventilação mecânica, através da instalação de ventiladores eficientes, instalação de variadores de velocidade em motores, instalação de ventilação com recuperação de calor e substituição e isolamento de condutas de ventilação.

OBJETIVO

A ventilação é importante numa habitação, pois renovar o ar interior assegura a salubridade dos espaços, garantindo assim uma melhor qualidade do ar. Apesar de renovar o ar interior ser importante, uma renovação de ar em excesso provoca elevadas perdas térmicas, obrigando a recorrer a aparelhos de climatização para manter a temperatura interior.

O objetivo desta medida é promover a eficiência energética dos sistemas de ventilação, melhorando os existentes ou instalando novos sistemas.

APLICAÇÃO

Promover a ventilação natural é uma medida relativamente simples de se efetuar, no entanto, obriga a um estudo de forma a avaliar qual a quantidade e dimensão de

grelhas de ventilação a instalar. As empresas instaladoras de janelas poderão ajudá-lo neste processo.

A ventilação mecânica corresponde a uma pequena percentagem do tipo de ventilação instalada nos edifícios portugueses (não considerando os ventiladores localizados nas casas de banho acionados manualmente) e são vulgarmente instalados em edifícios multifamiliares. Nestes casos deverá avaliar-se a possibilidade de substituir os motores por outros mais eficientes, sendo a medida de mais fácil execução. As restantes medidas obrigam a uma análise das condições existentes, nomeadamente espaço disponível, para uma eventual instalação.

RECOMENDAÇÕES

Gerais

- A ventilação é a renovação do ar interior por ar exterior, de uma forma controlada, atualmente, a legislação em vigor requer uma taxa de renovação mínima de ar de pelo menos 40%, por hora, do ar da habitação.
- São várias as fontes de poluição do ar interior, desde o equipamento mal conservado, atividades humanas, tais como produtos de *bricolage*, casas de banho e cosméticos, humidades, velas, preparação de comida, fumo do tabaco, existência de plantas e animais.
- Consequências de uma má ventilação:
 - Aparecimento de humidades e bolores;
 - Problemas de saúde: náuseas, tosse, doenças respiratórias, crises de asma, e, em casos extremos, asfixia e morte (intoxicação por monóxido de carbono [CO]);
 - Elevadas perdas térmicas, de até 50%.

Ventilação natural

- É a renovação do ar promovida pelas ações naturais (térmica e vento), que asseguram de uma forma controlada o escoamento do ar entre aberturas de admissão de ar exterior (janelas e grelhas) e as aberturas de extração de ar (chaminés).
- Aspectos a considerar na melhoria da ventilação natural:

- As janelas devem possuir aberturas adequadas e as saídas de ar nas casas de banho devem estar desobstruídas;
- As portas de divisões entre as quais escoar ar (e.g., cozinhas, instalações sanitárias) devem possuir grelhas ou folgas junto do pavimento (cerca de 1 cm nas portas de quartos e instalações sanitárias e 2 cm na porta da cozinha);
- As infiltrações de ar pelas frinchas devem ser reduzidas.

Ventilação mecânica

- É a renovação de ar promovida por ventiladores mecânicos, que asseguram de uma forma controlada e ininterrupta o escoamento do ar entre aberturas de admissão de ar exterior e as aberturas de extração de ar ligadas a condutas. Existem sistemas com insuflação e extração mecânica e sistemas apenas com ventiladores de extração.
- Aspectos a considerar na ventilação mecânica:
 - A introdução de ventiladores mecânicos deve ser realizada por profissionais experientes;
 - A ventilação mecânica é uma forma de ventilar os espaços que permite impor caudais de ar constantes, independentemente das ações exteriores e dos utilizadores;
 - A ventilação mecânica pode ter insuflação e/ou extração de ar e também recuperação de calor;
 - Assegura o caudal necessário a insuflar nos espaços com uma adequada temperatura interior e permite o controlo de humidade, evitando patologias nos edifícios;
 - Os sistemas coletivos instalados em edifícios multifamiliares devem funcionar 24h/dia;
 - Para melhorar a eficiência em zonas mais frias, podem ser adotados sistemas de duplo-fluxo, com recuperação de calor, que permitem pré-aquecer o ar novo por cruzamento com o ar extraído.

Outras informações importantes

- Se vai efetuar alterações na ventilação da sua casa:

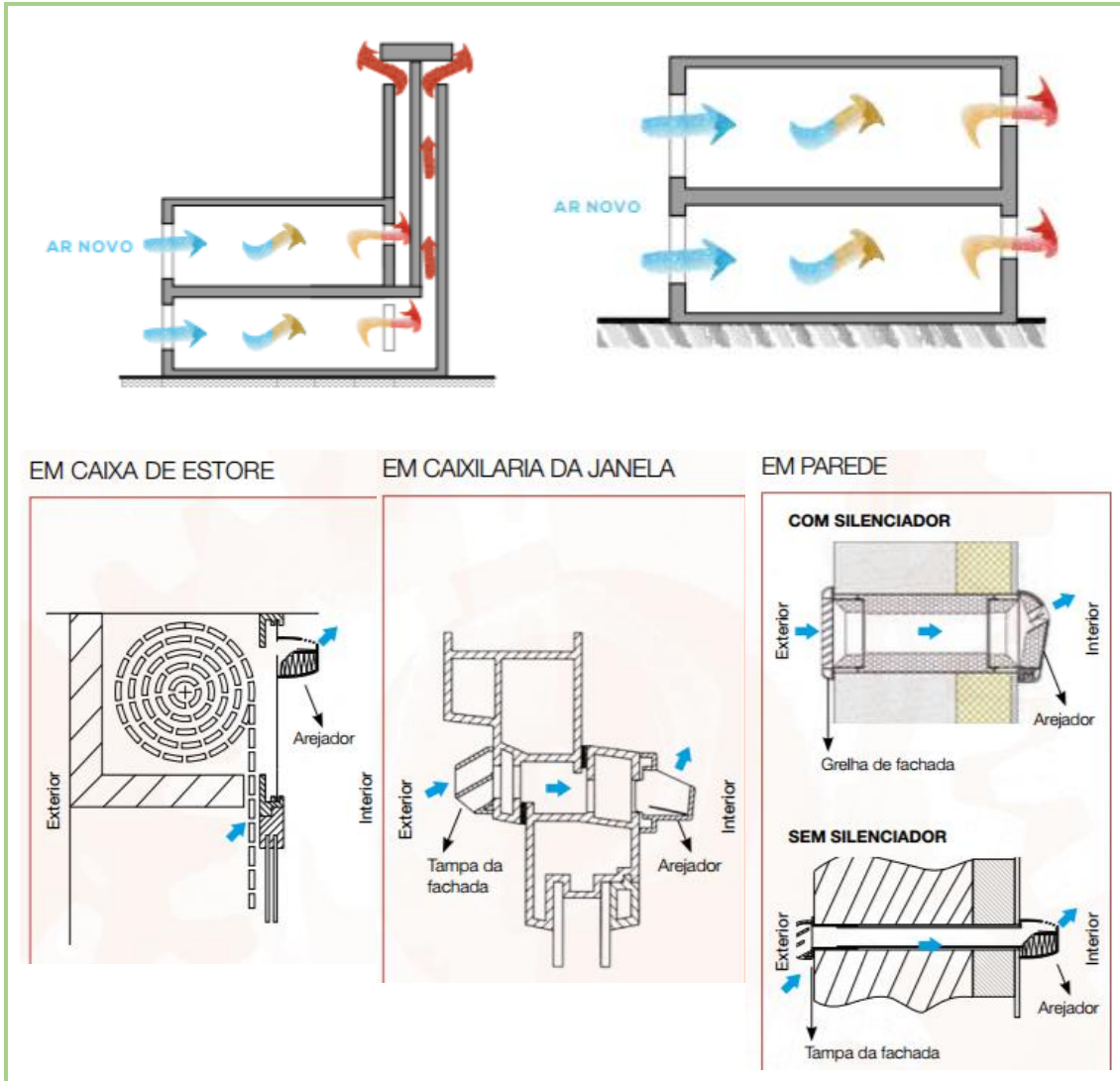
- Consulte um engenheiro, arquiteto ou perito qualificado constante na bolsa de peritos qualificados independentes, disponível em <http://www.sce.pt/pesquisa-de-tecnicos>;
- Se a sua casa tiver certificado energético, avalie as soluções propostas pelo perito qualificado;
- Uma visita de um profissional à sua casa permitirá avaliar o processo de entrada e saída de ar dos vários espaços;
- Avalie propostas de empresas diferentes;
- Confirme se as empresas consultadas possuem alvará ou título de registo validado pelo instituto dos mercados públicos do imobiliário e da construção, I.P. (IMPIC);
- Solicite as fichas e informação técnica das soluções propostas e verifique se os materiais possuem a marcação CE.

BENEFÍCIOS

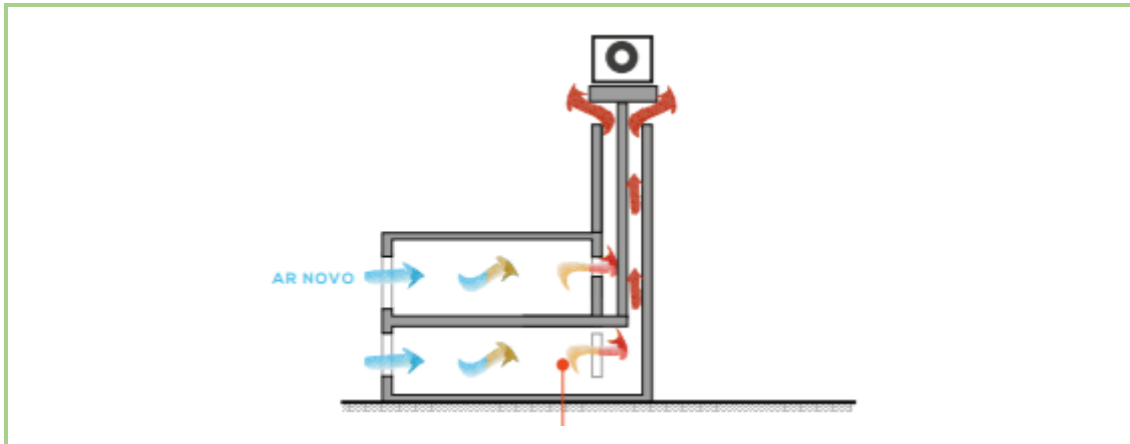
- Redução das necessidades de energia.
- Melhoria das condições de conforto térmico.
- Melhoria da qualidade do ar interior.
- Melhoria das condições de saúde pública.
- Prevenção ou redução de anomalias.
- Facilidade de implementação.

ESQUEMAS ILUSTRATIVOS

Ventilação natural



Ventilação mecânica



REQUISITOS TÉCNICOS

- N.º 4 do art.º 28.º do Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 68-A/2015, de 30 de abril, 194/2015, de 14 de setembro, 251/2015, de 25 de novembro, e 28/2016, de 23 de junho.
- N.º 3 do Anexo da Portaria 349-D/2013, de 29 de novembro, alterada pela Portaria 379-A/2015, de 22 de outubro.