

GUIA PRÁTICO DO CERTIFICADO ENERGÉTICO DA HABITAÇÃO

A A+

B- B

C

D

E

F

G



Certificação Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS

O QUE É UM CERTIFICADO ENERGÉTICO?

Um Certificado Energético (CE) de um edifício ou fracção autónoma é o documento emitido no âmbito do Sistema Nacional de Certificação Energética e Qualidade do Ar Interior dos Edifícios (SCE), que traduz o desempenho energético do imóvel, classificando-o numa escala de A+ a G.

Neste documento são apresentadas as possíveis medidas de melhoria a implementar ao nível do desempenho energético e do conforto, destacando as de maior viabilidade económica.

Desde Julho de 2008, todos os edifícios novos possuem obrigatoriamente um certificado válido. No caso dos edifícios existentes, desde 2009 estes têm obrigatoriamente que possuir um certificado válido, na fase de celebração do respectivo contrato de venda, locação ou arrendamento. **A não apresentação deste documento está sujeita a penalizações e coimas previstas na lei** (DL 78/2006, 4 de Abril).



COMO É CALCULADO O DESEMPENHO ENERGÉTICO DO IMÓVEL?



A classe energética indicada no CE é calculada com base nas características construtivas do imóvel (orientação, paredes, pavimentos, coberturas, portas e janelas), a existência ou não de aproveitamento de energias renováveis, a forma e sistemas de ventilação (natural ou mecânica), a eficiência e o tipo de combustíveis usados nos sistemas de climatização e de produção de águas quentes sanitárias (AQS).

Com base na tipologia do imóvel, o CE apresenta uma estimativa das necessidades anuais de energia primária que traduz o consumo de energia necessária para manter a habitação em condições de conforto (climatização) e para a produção de AQS. Não inclui a energia despendida na iluminação e pelos electrodomésticos.

Os valores indicativos de energia primária são calculados por m² de área da habitação e por ano, permitindo comparar diferentes imóveis entre si. O consumo real de energia (indicado nas facturas do gás e da electricidade), poderá ser diferente e dependerá dos padrões de utilização dos ocupantes da habitação, ou seja, o consumo é estimado em condições nominais, mas o consumo real dependerá do comportamento dos utilizadores da fracção.

QUEM FAZ A AVALIAÇÃO ENERGÉTICA E EMITE O CERTIFICADO?

A avaliação energética e a emissão do certificado energético do imóvel é feita por Peritos Qualificados (PQ), que são profissionais formados em arquitectura ou engenharia, com experiência profissional mínima de 5 anos no âmbito da térmica ou climatização de edifícios e que tiveram formação específica para este efeito. Está disponível no Portal do SCE (www.adene.pt) a bolsa de PQs existentes em Portugal que são reconhecidos para actuar no sistema.

Na plataforma Casa Certificada poderá pesquisar os profissionais por região e tipo de edifício (habitação ou serviços) e obter os respectivos contactos, para que possa solicitar cotações para o trabalho de certificação. Para mais informações consulte o portal (www.casacertificada.pt).

Consulte, também, “Os 10 passos para uma certificação eficaz”.

A peritagem deverá envolver sempre uma visita do próprio perito ao imóvel, para que possa verificar *in loco* a situação do mesmo e efectuar o diagnóstico necessário, identificando as oportunidades de melhoria do desempenho energético.

Cartão do Perito Qualificado



O QUE DIZ O CERTIFICADO SOBRE COMO MELHORAR O IMÓVEL?

O CE é uma importante ferramenta para caracterização das oportunidades de melhoria do desempenho energético e do comportamento térmico do imóvel. A identificação e o estudo das medidas de melhoria são das principais preocupações do PQ quando efectua a peritagem.

A informação produzida pelo perito a esse respeito deve constar no próprio certificado e na documentação complementar que deve ser entregue pelo PQ ao proprietário ou utilizador do imóvel.

A 2ª página do certificado apresenta uma tabela com a descrição sucinta das medidas de melhoria identificadas e ainda:

- os custos estimados de investimento;
- a redução da factura energética;
- o período de retorno de investimento.

Recentemente, foi criado um anexo ao CE sobre o estudo das medidas de melhoria proposto. A primeira página resume a informação de todas as medidas. Nas seguintes, são apresentados os detalhes das intervenções propostas para que possa ser utilizado no pedido de orçamento aos profissionais de construção e outros fornecedores.

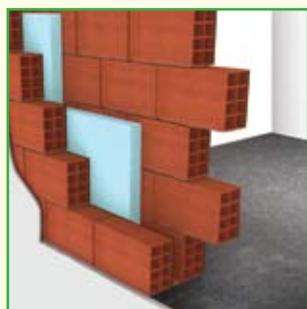
As medidas de melhoria identificadas não são de execução obrigatória, mas destacam as principais oportunidades para poupar energia, melhorar o conforto e valorizar o imóvel.

QUAIS AS PRINCIPAIS OPORTUNIDADES DE MELHORIA?

Cada edifício tem as suas particularidades, pelo que as medidas de melhoria são sempre específicas de cada imóvel.

Tendo por base os certificados já emitidos para os edifícios de habitação, é possível verificar que uma parte significativa das medidas de melhoria apontadas incide sobre aspectos como:

- Aplicação de isolamento na envolvente: paredes, coberturas e pavimentos;
- Substituição ou instalação de vãos em caixilharia de elevado desempenho térmico com vidros duplos e protecções solares exteriores;
- Aplicação de sistemas de energia renováveis, com destaque para os colectores solares para aquecimento de águas sanitárias;
- Substituição ou instalação de caldeiras e esquentadores mais eficientes para o aquecimento de águas sanitárias e aquecimento ambiente.



O simulador casA+ da ADENE é uma ferramenta útil para compreender o efeito da implementação de algumas medidas de melhoria, no desempenho energético de uma habitação. Contudo, o carácter simplificado desta ferramenta, não deve dispensar uma análise detalhada e o aconselhamento técnico mais específico que só um PQ pode dar.

www.casamais.adene.pt



COMO LER O

I^a PÁGINA

1. Número único de identificação do Certificado Energético. Pode usá-lo em www.adene.pt para confirmar a respectiva autenticidade.

2. Fotografia ilustrativa do imóvel.

3. Morada ou localização da fracção ou edifício certificado. Juntamente com os registos predial e matricial, com a designação da fracção e a fotografia, permitem identificar inequivocamente o imóvel.

4. Identificação do Perito Qualificado que emitiu o certificado.

5. Data de emissão e validade do certificado energético (válido por 10 anos após emissão).

6. Classe energética do imóvel: A+ para o mais eficiente, G para o menos eficiente.

7. Traduz a energia necessária em quilogramas equivalente de petróleo por metro quadrado (kgep/m^2) para manter a habitação confortável e produzir água quente para os seus ocupantes durante todo o ano. É calculado para condições padronizadas de uso.

8. Representa o valor máximo para um edifício novo, construído de acordo com os actuais regulamentos técnicos. A classificação mínima exigida aos novos edifícios é "B-".

9. Estimativa das emissões de gases de efeito de estufa que resultariam do consumo de energia primária calculado para o imóvel. Quanto menor o valor, mais sustentável será.

10. Escala de eficiência energética, resulta da razão entre as necessidades de energia primária Ntc de um edifício e o respectivo valor limite Nt. Os edifícios novos têm obrigatoriamente classe superior a B-, que representa o consumo de referência (100%). Os edifícios existentes podem ter qualquer classe, as várias classes representam os intervalos percentuais do consumo de referência, ex: um imóvel classe C consome entre 100% a 150% (entre I a 1,5 vezes) do consumo de referência.

11. Necessidades parciais de energia útil para o aquecimento no Inverno, arrefecimento no Verão e produção de água quente sanitária durante todo o ano. Os valores são calculados para condições padrão: habitação com a temperatura entre 20°C e 25°C e um consumo médio de 40 litros de água quente a 60°C, por ocupante. Necessidades superiores ao limite significam maiores consumos potenciais em relação ao máximo aplicável no caso de edifícios novos.

12. Notas explicativas sobre o certificado, comuns a todos os de habitação, devem ser lidas com atenção.



Classe energética	R = Ntc/Nt	% do consumo de referência
A+	$R \leq 0,25$	25% ou menos
A	$0,25 < R \leq 0,50$	Entre 25% a 50%
B	$0,50 < R \leq 0,75$	50% a 75%
B-	$0,75 < R \leq 1,00$	75% a 100%
C	$1,00 < R \leq 1,50$	100% a 150%
D	$1,50 < R \leq 2,00$	150% a 200%
E	$2,00 < R \leq 2,50$	200% a 250%
F	$2,50 < R \leq 3,00$	Entre 250% a 300%
G	$R > 3,00$	Mais de 300%

consumo de referência

CERTIFICADO

2ª PÁGINA

The image shows the 2nd page of a certificate, divided into several sections and numbered 13 through 19. Section 13 is the title '3. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRACÇÃO AUTÓNOMA'. Section 14 is '4. PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA DO DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR'. Section 15 is a table with 4 columns: 'Sugestões de medidas de melhoria (implementação não obrigatória)', 'Redução anual de factura energética', 'Custo estimado de investimento', and 'Período de retorno do investimento'. Section 16 is a legend for the table. Section 17 is a note about the assumptions. Section 18 is a note about the classification. Section 19 is a note about the assumptions and observations.

Sugestões de medidas de melhoria (implementação não obrigatória)	Redução anual de factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retorno do investimento
1			
2			
3			
4			
5			

Redução anual de factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retorno do investimento
4 (4 verdes)	1 (1 amarelo)	1 (1 vermelho)
3 (3 verdes)	2 (2 amarelos)	2 (2 vermelhos)
2 (2 verdes)	3 (3 amarelos)	3 (3 vermelhos)
1 (1 verde)	4 (4 amarelos)	4 (4 vermelhos)
0 (0 verdes)	5 (5 amarelos)	5 (5 vermelhos)

13. Descrição com a finalidade de permitir um rápido reconhecimento do imóvel em estudo, identificando e caracterizando os principais elementos que afectam o desempenho energético do imóvel.

14. Área útil, usada para fins de cálculo do desempenho energético. Exclui espaços não sujeitos a requisitos térmicos (garagens, arrecadações e similares). Pode divergir da área útil indicada no projecto.

15. Tabela com as medidas de melhoria identificadas na peritagem do imóvel. A negrito estão as consideradas pelo PQ no cálculo da nova classe energética indicada em (18). As medidas de melhoria representam boas oportunidades para poupar energia, melhorar o conforto e valorizar o imóvel.

16 e 17. Valores indicativos de redução na factura energética, custo estimado de investimento e período de retorno do investimento para cada uma das medidas descritas. Devido à diversidade de soluções disponíveis e respectivos custos de mercado, conjugados com a variação dos preços da energia ao longo da validade do certificado, a informação é apresentada na forma de intervalos de valores, de acordo com a legenda gráfica apresentada em (17).

18. Nova classe energética calculada pelo PQ no caso de as medidas de melhoria destacadas a negrito (na tabela 15) serem implementadas.

19. Descrição das principais considerações feitas pelo PQ na selecção e na caracterização das medidas de melhoria apresentadas. Pode constar informação sobre pressupostos assumidos, como o preço da energia, os custos unitários dos materiais, os métodos de cálculo, eventuais limitações, etc. Importa realçar que os cálculos de poupança e de retorno do investimento são baseados em condições padrão de utilização, os valores efectivos dependerão dos consumos reais e poderão divergir.

3ª PÁGINA E SEGUINTE

20. O certificado tem normalmente 4 ou 5 páginas. A 3ª página e seguintes incluem o detalhe dos elementos mais relevantes para a avaliação do desempenho energético do imóvel. Incluem: paredes; coberturas; pavimentos em contacto com o exterior ou com locais não aquecidos; vãos envidraçados; sistema de climatização; sistema de preparação de águas quentes sanitárias; sistemas de aproveitamento de energias renováveis (caso existam); sistema de ventilação.

Nos elementos com oportunidade de melhoria podem ser detalhadas as medidas, esta informação será útil aos profissionais da construção ou fornecedores, na fase em que o proprietário decidir avançar para a implementação.

No final do certificado constam observações e notas relativas a considerações, aproximações e/ou limitações da análise realizada.

ANEXO AO CERTIFICADO ENERGÉTICO

Estudo de medidas de melhoria.

O estudo complementa a informação do certificado energético, sobre as oportunidades de melhoria. A primeira página apresenta um resumo de todas as medidas identificadas no imóvel. Cada uma das páginas seguintes detalha as soluções sugeridas para serem utilizadas no pedido de orçamento aos profissionais de construção e fornecedores de equipamentos eficientes.

CUSTO MÉDIO ANUAL DO CONSUMO DE ENERGIA DE UMA HABITAÇÃO.

Habitações construídas em:	Apartamento com tipologia T3			Moradia com tipologia T3				
	Classe energética predominante	Porto	Lisboa	Faro	Classe energética predominante	Porto	Lisboa	Faro
Posterior a 2000	B	de 370 a 1320 €	de 350 a 1050 €	de 340 a 1000 €	C	de 530 a 2930 €	de 470 a 2250 €	de 450 a 2070 €
1991 a 2000	C	de 600 a 1550 €	de 570 a 1280 €	de 570 a 1230 €	D	de 770 a 3230 €	de 700 a 2530 €	de 680 a 2350 €
1961 a 1990	D	de 730 a 2740 €	de 680 a 2270 €	de 670 a 2130 €	E	de 840 a 3880 €	de 810 a 3650 €	de 790 a 3350 €

Legenda da tabela:

Os valores indicados representam consumos potenciais para aquecimento arrefecimento e produção de águas quentes sanitárias, tendo como pressuposto a climatização da habitação durante 10% (valor mais reduzido) ou 100% (valor mais elevado) do tempo. A estimativa da redução da factura energética e período de retorno foram realizadas considerando a totalidade da área da fracção climatizada.

PROPOSTA DE MEDIDAS DE MELHORIA

1

APARTAMENTO LOCALIZADO EM LISBOA COM TIPOLOGIA T3 CONSTRUÍDO ENTRE 1961 E 1990 COM CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA:

D

Sugestões de medidas de melhoria	Redução anual da factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retoma do investimento
Cobertura inclinada – Aplicação de 8 cm de isolamento térmico sobre a laje de esteira	🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴🔴
Parede exterior (zona corrente) – Aplicação de 4 cm de isolamento térmico pelo interior com revestimento leve (gesso cartonado)	🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴🔴
Vãos envidraçados – Substituir a caixilharia existente por uma nova caixilharia isolante com vidro duplo	🟢	🟡🟡🟡🟡	🔴🔴🔴
Substituição do esquentador por uma caldeira de condensação e instalação de sistema de aquecimento ambiente	🟢🟢	🟡🟡🟡🟡	🔴🔴

SE FOREM CONCRETIZADAS TODAS AS MEDIDAS DE MELHORIA DESTACADAS NA LISTA, A CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA PODERÁ SUBIR PARA...

A

2

MORADIA LOCALIZADA NO PORTO COM TIPOLOGIA T3 CONSTRUÍDA ENTRE 1961 E 1990 COM CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA:

E

Sugestões de medidas de melhoria	Redução anual da factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retoma do investimento
Cobertura inclinada – Aplicação de 8 cm de isolamento térmico sobre a laje de esteira	🟢🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴
Parede exterior (zona corrente) – Aplicação de 6 cm de isolamento térmico pelo exterior do tipo ETICS	🟢🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴
Vãos envidraçados – Substituir a caixilharia existente por uma nova caixilharia isolante com vidro duplo	🟢	🟡🟡🟡🟡	🔴
Substituição do esquentador por uma caldeira de condensação e instalação de sistema de aquecimento ambiente	🟢🟢	🟡🟡🟡🟡	🔴🔴🔴

SE FOREM CONCRETIZADAS TODAS AS MEDIDAS DE MELHORIA DESTACADAS NA LISTA, A CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA PODERÁ SUBIR PARA...

A+

3

MORADIA LOCALIZADA EM FARO COM TIPOLOGIA T3 CONSTRUÍDA ENTRE 1991 E 2000 COM CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA:

D

Sugestões de medidas de melhoria	Redução anual da factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retoma do investimento
Cobertura inclinada – Aplicação de 6 cm de isolamento térmico sobre a laje de esteiras	🟢🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴
Paredes exteriores – Aplicação de 4 cm de isolamento térmico pelo exterior do tipo ETICS	🟢🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴
Sistema de energia solar – Colocação de 4 m ² de painéis solares planos	🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴
Substituição do esquentador por uma caldeira de condensação	🟢🟢	🟡🟡🟡	🔴🔴🔴

SE FOREM CONCRETIZADAS TODAS AS MEDIDAS DE MELHORIA DESTACADAS NA LISTA, A CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA PODERÁ SUBIR PARA...

A+

Legenda

🟢🟢🟢🟢	mais de 1000€ ano	🟡🟡🟡🟡	mais de 5000€ ano	🔴🔴🔴🔴	inferior a 5 anos
🟢🟢🟢	entre 500 e 599€ ano	🟡🟡🟡	entre 1000 e 4999€ ano	🔴🔴🔴	entre 5 a 10 anos
🟢🟢	entre 100 e 499€ ano	🟡🟡	entre 200 e 999€ ano	🔴🔴	entre 10 a 15 anos
🟢	menos de 100€ ano	🟡	menos de 200€ ano	🔴	mais de 15 anos



QUANTO CUSTA A CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE UMA HABITAÇÃO?

O preço é estabelecido em função do respectivo mercado, não está tabelado, sendo formado por duas componentes:

- Fixa - correspondente à taxa de emissão e registo no SCE, cujo valor actualmente é de 45 EUR (mais IVA) para fracções de habitação.
- Variável - associada aos honorários do perito qualificado e que deve ser acordada entre este e o proprietário que contracta os seus serviços.

Por exemplo, o custo da certificação de um apartamento T3 poderá variar entre 1 e 2 EUR por m² de área, ao que acresce IVA à taxa em vigor. O custo efectivo para cada situação variará em função de factores como a complexidade do edifício, a informação disponibilizada ao perito e os custos de deslocação ao local, entre outros.

Salienta-se que não existem valores de custo tabelados, pelo que deve pedir sempre mais do que uma proposta e comparar os termos e condições da execução dos trabalhos de cada PQ.

POR QUANTO TEMPO É VÁLIDO O CERTIFICADO ENERGÉTICO?

O CE de uma habitação tem uma validade de 10 anos. Nesse período, poderá ser utilizado quantas vezes as necessárias para os efeitos legais previstos.

No caso específico de edifícios novos, ainda em projecto, o desempenho energético também é avaliado e emitido um tipo de pré-certificado, designado de declaração de conformidade regulamentar (DCR).

Este traduz a confirmação, pelo PQ, que o edifício ao ser construído de acordo com o projecto, estará conforme o regulamento de comportamento térmico e terá uma determinada classe energética nunca inferior a B-. Após a conclusão das obras é emitido o primeiro CE, com a referida validade, traduzindo o desempenho efectivo do imóvel, de acordo com a realidade construída.

QUEM SÃO AS ENTIDADES ENVOLVIDAS NA CERTIFICAÇÃO?

O SCE resulta da transposição da Directiva Europeia n.º 2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho da UE, de 16/12/2002, relativa ao desempenho energético dos edifícios. Esta foi recentemente actualizada pela Directiva 2010/31/EU de 19 de Maio.

A ADENE - Agência para a Energia é a entidade gestora do SCE com a competência de assegurar o funcionamento regular do sistema, no que respeita à supervisão dos PQs e dos processos de certificação. Realiza, ainda, a monitorização da qualidade dos certificados por amostragem, de forma a garantir a qualidade do trabalho realizado pelos PQs. No âmbito das suas competências, estes podem recorrer ao esclarecimento de dúvidas ou pedidos de informação junto da ADENE.

A Direcção-Geral de Energia e Geologia (www.dgge.pt) e a Agência Portuguesa do Ambiente (www.apambiente.pt) são as entidades responsáveis pela supervisão do SCE, para as vertentes de eficiência energética e de qualidade do ar interior, respectivamente.



UM DIA TODOS OS EDIFÍCIOS SERÃO VERDES.



www.adene.pt

Entidade Gestora:



Entidades Surpevisoras:

