



CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

TIPO DE EDIFÍCIO: EDIFÍCIO DE SERVIÇOS

Morada / Situação: _____

Localidade _____ Freguesia _____

Concelho _____ Região _____

Data de emissão do certificado _____ Validade do certificado _____

Nome do perito qualif. _____ Número do perito qualif. _____

Imóvel descrito na Conservatória do Registo Predial de _____

sob o nº Art. matricial nº _____ Fracção autón. _____

Este certificado resulta de uma verificação efectuada ao edifício ou fracção autónoma, por um perito devidamente qualificado para o efeito, em relação aos requisitos previstos no Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE, Decreto-Lei 79/2006 de 4 de Abril), classificando o imóvel em relação ao respectivo desempenho energético. Neste certificado poderão estar identificadas possíveis medidas de melhoria de desempenho aplicáveis à fracção autónoma ou edifício, suas partes e respectivos sistemas energéticos e de ventilação, quer no que respeita ao desempenho energético, quer no que respeita à qualidade do ar interior (QAI).

1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

INDICADORES DE DESEMPENHO

Consumo anual global de energia primária para aquecimento, arrefecimento e outros fins kWh/m².ano

Indicador de Eficiência Energética calculado com base nos padrões nominais regulamentares (IEE_{nom}) kgep/m².ano (ou outra)

Valor máximo permitido para o Indicador de Eficiência Energética permitido pelo RSECE (IEE_{ref}) kgep/m².ano (ou outra)

Emissões anuais de gases de efeito de estufa associadas à energia para climatização e águas quentes Toneladas de CO₂ equivalentes por ano

CLASSE ENERGÉTICA



Todos os valores acima indicados foram calculados sob condições convencionais de utilização. O consumo anual global de energia primária corresponde à soma dos consumos de energia parciais de aquecimento, de arrefecimento e para outros fins, depois de convertidos numa base comum de energia primária (quilogramas equivalentes de petróleo) através da aplicação de factores de conversão específicos para a(s) forma(s) de energia utilizada(s) (0,290 kgep/kWh para electricidade e 0,086 kgep/kWh para combustíveis sólido, líquido ou gasoso).

A classe energética resulta da razão entre os consumos estimado e de referência de energia para climatização (aquecimento e arrefecimento) e do respectivo enquadramento numa escala predefinida e aplicável a todos os edifícios de serviços desta tipologia abrangidos pelo RSECE. O melhor desempenho corresponde à classe A+, seguida das classes A, B, B+, C e seguintes, até à classe G de pior desempenho. Os edifícios com licença ou autorização de construção posterior a 4 de Julho de 2006 apenas poderão ter classe energética igual ou superior a B+. Para mais informações sobre a classificação energética de edifícios e sobre o este certificado, consulte www.adene.pt

EDIFÍCIO OU FRACÇÃO SUJEITO A UM PLANO DE RACIONALIZAÇÃO ENERGÉTICA A CONCLUIR ATÉ

O Plano de Racionalização Energética (PRE) é um conjunto de medidas de racionalização energética, preparado na sequência de uma auditoria energética onde se detectaram consumos de energia acima do limite máximo permitido pelo RSECE. A elaboração do PRE é responsabilidade do proprietário no momento da auditoria, tendo sido aprovado pela Direcção Geral de Geologia e Energia. São de implementação obrigatória todas as medidas com viabilidade económica previstas no PRE, sendo a respectiva execução prática e demonstração de resultados, da responsabilidade do actual proprietário, até ao prazo indicado. Consulte o PRE para mais informações sobre as medidas previstas, os custos envolvidos e os resultados esperados.

2. QUALIDADE DO AR INTERIOR (QAI)

O presente imóvel cumpre com os requisitos aplicáveis estabelecidos no D.L. 79/2006 de 4 de Abril relativamente à qualidade do ar interior. Conforme aplicáveis, esses requisitos visam, através da verificação das condições de projecto ou da realização de auditorias periódicas, assegurar que o edifício ou fracção autónoma dispõe de condições adequadas para que as concentrações de poluentes no ar interior sejam inferiores às concentrações máximas de referência, salvaguardando assim a saúde dos seus ocupantes.

O presente imóvel foi sujeito a uma auditoria à qualidade do ar interior onde foram detectados valores de concentração de um ou mais poluentes acima do respectivo valor máximo de referência definido no Anexo VII do D.L. 79/2006 de 4 de Abril, pelo que, conforme previsto no referido Decreto-Lei, o edifício ou fracção autónoma está sujeito a um Plano de Acções Correctivas da QAI a implementar pelo proprietário.

EDIFÍCIO OU FRACÇÃO SUJEITO A UM PLANO DE ACÇÕES CORRECTIVAS DA QAI A CONCLUIR ATÉ

O Plano de Acções Correctivas da Qualidade do Ar Interior (PACQAI) é um conjunto de medidas destinadas a atingir, dentro de um edifício ou fracção autónoma, concentrações de poluentes abaixo das concentrações máximas de referência previstos no RSECE, por forma a garantir a higiene do espaço em causa e a salvaguardar a saúde dos seus ocupantes. A elaboração do PACQAI é responsabilidade do proprietário no momento da auditoria, tendo sido aprovado pelo Instituto do Ambiente. É da responsabilidade do proprietário a implementação do plano até ao prazo indicado, bem como a posterior demonstração, mediante nova auditoria no prazo de 30 dias, que o edifício ou fracção autónoma passou a cumprir com as concentrações máximas de referência. Consulte o PACQAI para mais informações sobre as medidas previstas, custos envolvidos e resultados esperados.

3. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRACÇÃO AUTÓNOMA

Área útil de pavimento m² Área útil climatizada m² Pé-direito médio ponderado m Ano de construção

4. PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA DO DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

Sugestões de medidas de melhoria (implementação não obrigatória) (destacadas a negrito aquelas usadas no cálculo da nova classe energética)	Redução anual da Factura energética	Custo estimado De investimento	Período de retorno Do investimento
1			
2			
3			
4			
n			

As medidas de melhoria acima referidas correspondem a sugestões do perito qualificado na sequência da análise que este realizou ao desempenho energético e da qualidade do ar interior do edifício ou fracção autónoma e não pretendem por em causa as opções e soluções adoptadas pelo(s) arquitecto(s), projectista(s) ou técnico(s) de obra.

Legendas	Redução anual da Factura energética	Custo estimado De investimento	Período de retorno Do investimento
	mais de 1000€ /ano	mais de 5000€	inferior a 5 anos
	entre 500 e 999€ /ano	entre 1000 e 4999€	entre 5 e 10 anos
	entre 100 e 499€ /ano	entre 200 e 999€	entre 10 e 15 anos
	menos de 100€ /ano	menos de 200€	mais de 15 anos

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

Pressupostos e observações a considerar na interpretação da informação apresentada:



5. PAREDES, COBERTURAS E PAVIMENTOS

PAREDES

Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em $W/m^2 \cdot ^\circ C$

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*

da solução

máximo regulamentar

•

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

COBERTURAS

Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em $W/m^2 \cdot ^\circ C$

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*

da solução

máximo regulamentar

•

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

PAVIMENTOS

Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em $W/m^2 \cdot ^\circ C$

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*

da solução

máximo regulamentar

•

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

6. VÃOS ENVIDRAÇADOS

Factor solar na estação de arrefecimento (Verão)

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*

da solução

máximo regulamentar

•

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

7. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO*

Consumo anual global de energia primária para aquecimento kgep/anoConsumo anual global de energia primária para arrefecimento kgep/ano

SUBSISTEMA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

*Nota: Apenas vãos envidraçados com área superior a 5% da área útil de pavimento do espaço que servem, não orientados a Norte e considerando o(s) respectivo(s) dispositivos de protecção 100% activos (portadas, persianas, estores, cortinas, etc.)



Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

SUBSISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA (CALOR OU FRIO)

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

●

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

SUBSISTEMA DE EMISSÃO/DIFUSÃO DA ENERGIA TÉRMICA (CALOR OU FRIO) NOS ESPAÇOS TRATADOS

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

●

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

OUTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO (DETERMINANTES NA ECONOMIA DE ENERGIA, CONFORTO E QUALIDADE DO AR INTERIOR)

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

●

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

8. ILUMINAÇÃO (INTERIOR E EXTERIOR)Consumo anual estimado
de energia primária

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

●

kgep/ano

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

* Nota: Para indicação do consumo anual de energia primária nos sistemas de climatização (aquecimento e arrefecimento) do edifício ou fracção autónoma, consultar a desagregação dos consumos na primeira página deste certificado. Os consumos de energia relacionados com os sistemas mecânicos de ventilação e com as bombas para circulação de fluidos térmicos estão incluídos nos consumos descritos para climatização.

**9. PREPARAÇÃO DE ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS (AQS)**

SISTEMAS CONVENCIONAIS (USAM ENERGIA NÃO RENOVÁVEL)

Consumo anual estimado de energia primária

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

kgep/ano

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

10. OUTROS CONSUMOS (INCLUINDO EQUIPAMENTOS)

Consumo anual estimado de energia primária

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

kgep/ano

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

11. SISTEMAS DE APROVEITAMENTO DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS

SISTEMA DE COLECTORES SOLARES PARA PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

Poupança anual estimada de energia primária

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

kgep/ano

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

OUTROS SISTEMAS DE APROVEITAMENTO DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS

Poupança anual estimada de energia primária

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

kgep/ano

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

12. CAUDAIS DE AR NOVO POR ESPAÇO

PAREDES

Caudal de ar novo

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

da solução

m³/h

mínimo regulamentar

m³/h

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n _____

**13. CONCENTRAÇÕES DOS PRINCIPAIS POLUENTES NO AR INTERIOR (MEDIDOS EM AUDITORIA)**

Principais resultados e conclusões relevantes da última auditoria realizada à qualidade do ar interior	Data da auditoria
--	-------------------

•

Valores verificados em auditoria para os principais parâmetros e poluentes	Concentração Medida	Concentração máxima De referência
Partículas suspensas no ar com diâmetro inferior a 10 microns (PM ₁₀)	mg/m ³	0,15 mg/m ³
Dióxido de carbono	mg/m ³	1800 mg/m ³
Monóxido de carbono	mg/m ³	12,5 mg/m ³
Ozono	mg/m ³	0,2 mg/m ³
Formaldeído	mg/m ³	0,1 mg/m ³
Compostos Orgânicos Voláteis Totais	mg/m ³	0,6 mg/m ³
Microrganismos – bactérias	UFC/m ³	500 UFC/m ³
Microrganismos – fungos	UFC/m ³	500 UFC/m ³
<i>Legionella</i>	UFC/l	100 UFC/l
Radão	Bq/m ³	400 Bq/m ³

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n.º _____

14. CONDUÇÃO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES E SISTEMAS ENERGÉTICOS

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)

•

Sugestões de medidas de melhoria associadas

Proposta n.º _____

15. TÉCNICOS RESPONSÁVEIS

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS ENERGÉTICOS DE CLIMATIZAÇÃO E PELA QAI

Nome do técnico

Ordem / Associação Profissional

Nº de inscrição

TÉCNICO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO

Nome do técnico

Nº de inscrição

Associação Profissional

Nº registo IMOPPI

TÉCNICO DE QUALIDADE DO AR INTERIOR

Nome do técnico

Associação Profissional

Nº de inscrição

Empresa

Nº registo IMOPPI

**16. INSPECÇÕES PERIÓDICAS A CALDEIRAS, SISTEMAS DE AQUECIMENTO E EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO****CALDEIRAS**

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)	Potência nominal	Rendimento sazonal	
		medido	padrão
•	kW	%	%

Recomendações associadas

Proposta n _____

SISTEMAS DE AQUECIMENTO COM CALDEIRAS

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)	Potência nominal	Rendimento sazonal	
		medido	padrão
•	kW	%	%

Recomendações de melhoria

Proposta n _____

Descrição do(s) subsistema(s) de distribuição de energia térmica	Rendimento	
	medido	padrão
•	%	%

Recomendações de melhoria

Proposta n _____

Descrição do(s) subsistema(s) de emissão/difusão de energia térmica nos espaços tratados	Rendimento	
	medido	padrão
•	%	%

Recomendações de melhoria

Proposta n _____

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO

Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)	Potência de arrefecimento	COP/EER	
		medido	padrão
•	kW	%	%

Recomendações de melhoria

Proposta n _____

OBSERVAÇÕES E NOTAS

- O indicador de eficiência energética, IEE_{nom} , traduz o consumo nominal específico de um edifício, ou seja, a energia necessária para o funcionamento de um edifício durante um ano tipo, sob padrões nominais de funcionamento e por unidade de área ou por unidade de serviços prestado, de forma a permitir comparações objectivas entre diferentes imóveis. Os consumos reais podem variar bastante dos indicados e dependem das atitudes e padrões de comportamento dos utilizadores. O valor de referência para este indicador (IEE_{ref}) está definido no Decreto Lei 79/2006 de 4 de Abril para edifícios cuja licença ou autorização de construção é posterior a 4 de Julho de 2006, bem como para edifícios já existentes aquela data. Nos casos de edifício ou fracções autónomas com mais de uma tipologia de actividade, o IEE_{nom} e IEE_{ref} correspondem a valores ponderados de acordo com as áreas afectas a cada tipologia.

- As emissões de CO_2 equivalente traduzem a quantidade anual estimada de gases de efeito de estufa que podem ser libertados em resultado da conversão de uma quantidade de energia primária igual ao consumo anual global de energia primária para aquecimento, arrefecimento e para outros fins neste edifício ou fracção autónoma, usando o factor de conversão de 0,025 toneladas equivalentes de CO_2 por kgep.