


Certificado de Desempenho Energético e da Qualidade do Ar Interior


**Cabeçalho com as informações do imóvel.
Dados do Perito Qualificado:**



**Certificação Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS**

N.º CER

CE



**Fotografia
do imóvel**

CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

TIPO DE FRACÇÃO/EDIFÍCIO: EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO SEM SISTEMA(S) DE CLIMATIZAÇÃO (EXISTENTE)

Morada / Localização

Localidade Freguesia

Concelho Região

Data de emissão Data de validade

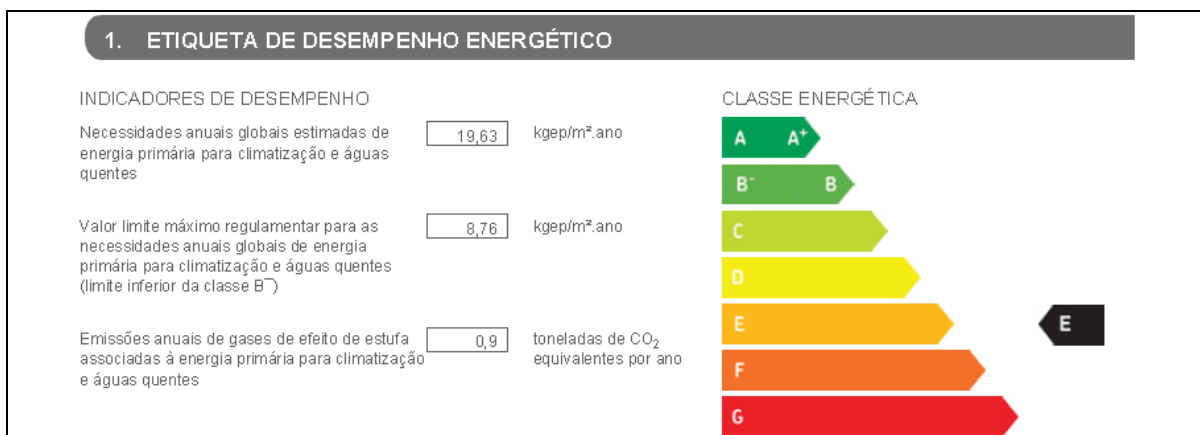
Nome do perito qualificado N.º de PQ

Imóvel descrito na Conservatória do Registo Predial de

sob o nº Art. matricial nº Fogo/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 das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE, Decreto-Lei 80/2006 de 4 de Abril), classificando o imóvel em relação ao respectivo desempenho energético. Este certificado permite identificar possíveis medidas de melhoria de desempenho aplicáveis à fracção autónoma ou edifício, suas partes e respectivos sistemas energéticos e de ventilação, no que respeita ao desempenho energético e à qualidade do ar interior. Para verificar a validade do presente certificado consulte www.adene.pt.

Etiqueta de Desempenho Energético: Indicadores de desempenho e classe energética.



Desagregação das Necessidades Nominais de Energia Útil:

2. DESAGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL

Necessidades nominais de energia útil para...	Valor estimado para as condições de conforto térmico de referência	Valor limite regulamentar para as necessidades anuais
Aquecimento	131,36 kWh/m ² .ano	60,99 kWh/m ² .ano
Arrefecimento	10,24 kWh/m ² .ano	32 kWh/m ² .ano
Preparação das águas quentes sanitárias	54,2 kWh/m ² .ano	58,72 kWh/m ² .ano

NOTAS EXPLICATIVAS

As necessidades nominais de energia útil correspondem a uma previsão da quantidade de energia que terá de ser consumida por m² de área útil do edifício ou fracção autónoma para manter o edifício nas condições de conforto térmico de referência e para preparação das águas quentes sanitárias necessárias aos ocupantes. Os valores foram calculados para condições convencionais de utilização, admitidas como idênticas para todos os edifícios, 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.


As necessidades anuais globais de energia primária (estimadas e valor limite) resultam da conversão das necessidades nominais estimadas de energia útil em kilogramas equivalente de petróleo por unidade de área útil do edifício, mediante aplicação de factores de conversão específicos para a(s) forma(s) de energia utilizada(s) (0,290 kgep/MWh para electricidade e 0,086 kgep/MWh para combustíveis sólido, líquido ou gasoso) e tendo em consideração a eficiência dos sistemas adoptados ou, na sua definição, sistemas convencionais de referência.

As emissões de CO₂ 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 às respectivas necessidades anuais globais estimadas para o edifício, usando o factor de conversão de 0,0012 toneladas equivalentes de CO₂ por kgep.

A classe energética resulta da razão entre as necessidades anuais globais estimadas e as máximas admissíveis de energia primária para aquecimento, arrefecimento e para preparação de águas quentes sanitárias no edifício ou fracção autónoma. 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 o desempenho energético, sobre a qualidade do ar interior e sobre a classificação energética de edifícios, consulte www.adene.pt.

Descrição Sucinta do Edifício ou Fracção Autónoma.

Propostas de Medidas de Melhoria do Desempenho Energético e da Qualidade do Ar Interior:



CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

Nº CER

Nº do perito qualificado

Data de emissão

Data de validade

3. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRACÇÃO AUTÓNOMA

Área útil de pavimento







40,28 m²

Pé-direito médio ponderado













2,4 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 negro aquelas usadas no cálculo da nova classe energética)	Redução anual da factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retorno do investimento
1 Substituição do equipamento actual e/ou instalação de sistema de ar condicionado multisplit reversível (bomba de calor) tipo inverter com classe energética A, para climatização			
2 Instalação de sistema solar térmico individual			

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) arquiteto(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

Descrição das soluções adoptadas.

Vãos envidraçados:

		CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR		N° CER CE51	
N° do perito qualificado P00125		Data de emissão 10/09/20		Data de validade 10/09/20	
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)	da solução	máximo regulamentar			
• Não aplicável					
PONTES TÉRMICAS PLANAS					
		Coeficiente de transmissão térmica superficial (U) em W/m².°C			
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)	da solução	máximo regulamentar			
• Não aplicável					
6. VÃOS ENVIDRAÇADOS					
		Factor solar			
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)*	da solução	máximo regulamentar			
• Vão Simples inserido na fachada N, com sombreamento muito significativo, com caixilharia de alumínio de correr sem corte térmico, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor, com protecção solar exterior com portada metálica de cor média, com coeficiente de transmissão térmica Uwdn= 4,80 W/(m².°C).	0,07	0,56			
• Vão Simples inserido na fachada S, com sombreamento significativo, com caixilharia de alumínio de correr sem corte térmico, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor, com protecção solar exterior com portada metálica de cor escura, com coeficiente de transmissão térmica Uwdn= 4,80 W/(m².°C).	0,09	0,56			
<small>*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) dispositivo(s) de protecção 100 % activos (portadas, persianas, estores, cortinas, etc.)</small>					

Climatização.
Preparação de Águas Quentes Sanitárias (AQS).
Sistemas de Aproveitamento de Energias Renováveis:

7. CLIMATIZAÇÃO	
SISTEMA(S) DE AQUECIMENTO	Necessidades anuais de energia útil
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não aplicável ou considerada solução prevista na legislação específica ou informação técnica complementar 	
Sugestões de medidas de melhoria associadas	
Proposta 1 A instalação de equipamento de ar condicionado multisplit reversível (bomba de calor) tipo inverter com uma classificação energética A ou superior, com unidades interiores nas principais divisões da fracção, é também uma medida possível. O custo de investimento estimado para a medida de melhoria foi de 1.674,20 €, para uma redução anual de energia de 478,80 €.	
SISTEMA(S) DE ARREFECIMENTO	Necessidades anuais de energia útil
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não aplicável ou considerada solução prevista na legislação específica ou informação técnica complementar 	
8. PREPARAÇÃO DE ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS (AQS)	
SISTEMAS CONVENCIONAIS (USAM ENERGIA NÃO RENOVÁVEL)	
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s) <ul style="list-style-type: none"> ▪ A fracção apresenta instalado um termoacumulador eléctrico, do qual não foi possível aferir a especificação técnica, considerando-se de acordo com o n.º 20 da nota técnica NT-SCE-01, uma eficiência de 0,70. O equipamento apresenta um relativo estado de degradação, pelo que se sugere que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento. As redes de tubagem de distribuição de AQS não são isoladas termicamente. Não foi possível aferir a especificação técnica do equipamento. 	
9. SISTEMAS DE APROVEITAMENTO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	
SISTEMA DE COLECTORES SOLARES PARA PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA	Energia fornecida pelo sistema
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não aplicável 	
Entidade gestora  AGÊNCIA PARA A ENERGIA	Entidades supervisoras  Direcção Geral de Energia e Geologia
 AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território	

Ventilação.

Observações e Notas ao Presente Certificado Energético e da Qualidade do Ar Interior:

<u>Sugestões de medidas de melhoria associadas</u>	
Proposta 2 Instalação de sistema solar térmico individual termosifão, para produção de AQS, composto por 1 coletor solar plano perfazendo uma área total aproximada de 1,98 m ² , instalado na cobertura com azimute sul e inclinação de 29°, acoplado a um depósito com capacidade de acumulação de aproximadamente 190 litros, com permutador de calor em camisa, com eficácia de 35%, localizado no exterior da fracção e instalado na posição horizontal. O coletor solar deverá possuir certificação "Solar Keymark", instalado por um instalador acreditado pela DGGE e ser objecto de um contrato de manutenção do sistema válido por um período mínimo de 6 anos. O custo de investimento para esta medida de melhoria será de aproximadamente 1.870,00 €, e uma redução anual estimada nos custos de energia de 235,04 €.	
OUTROS SISTEMAS DE APROVEITAMENTO DE FONTES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	
Descrição da(s) solução(ões) adoptada(s)	Energia fornecida pelo sistema
▪ Não aplicável	
10. VENTILAÇÃO	
Descrição dos principais elementos e da forma como se processa a ventilação	
OBSERVAÇÕES E NOTAS AO PRESENTE CERTIFICADO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR	
Foi utilizado o método de cálculo simplificado definido na nota técnica NT-SCE-01, nomeadamente os anexos I, VI, VIII e IX, bem como os valores por defeito definidos pela ADENE, referentes aos coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios existentes.	
Os valores para os coeficientes de transmissão térmica (U) são majorados 35% para efeitos de determinação da classe energética.	
Os valores máximos para os coeficientes de transmissão térmica (U _{max}) indicados nos CE's de edifícios existentes, relativamente a elementos da envolvente opaca, bem como o factor solar máximo admissível dos vãos envidraçados, são apenas aplicáveis a novos edifícios e que, para edifícios existentes, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria.	
Como informação complementar a este certificado foi elaborado um Relatório de Peritagem.	
O Perito Qualificado esteve presente no imóvel para efectuar a vistoria no dia [] entre as []	