



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R MELQUIADES MARQUES, 19, 5C
Localidade AGUALVA-CACÉM
Freguesia CACÉM E SÃO MARCOS
Concelho SINTRA

GPS 38.774147, -9.307007

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de AGUALVA-CACÉM
Nº de Inscrição na Conservatória 200
Artigo Matricial nº 2131

Fração Autónoma AC

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 65,87 m²

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO

Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.

Aquecimento Ambiente	
Referência:	29 kWh/m ² .ano
Edifício:	39 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

34% MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,7 kWh/m ² .ano
Edifício:	3,5 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

6% MAIS eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	30 kWh/m ² .ano
Edifício:	42 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

39% MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

A+ 0% a 25%

A 26% a 50%

B 51% a 75%

B- 76% a 100%

C 101% a 150%

D 151% a 200%

E 201% a 250%

F Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

C
132%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **0%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **1,49**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Prédio urbano de cave, rés do chão, dez andares e sótão, construído em alvenaria rebocada, destinado a habitação e comércio, constituído em regime de propriedade horizontal. O espaço em análise encontra-se ao nível do 5ºC, que corresponde à fração AC, composta por sala, cozinha, instalação sanitária, despensa, 2 quartos, circulação e hall. Situado na Rua Melquiades Marques, 19, 5ºC, Cacém (zona climática I1, V3), situada em zona urbana, a uma altitude de 130m e uma distância à costa superior que 5Km, com uma inércia térmica Média, com fachada virada a SW. Existência de instalação de esquentador para AQS.

COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DA HABITAÇÃO

Descreve e classifica o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação. Uma classificação de 5 estrelas, expressa a referência adequada para esses elementos, tendo em conta, entre outros factores, as condições climáticas onde o edifício se localiza.

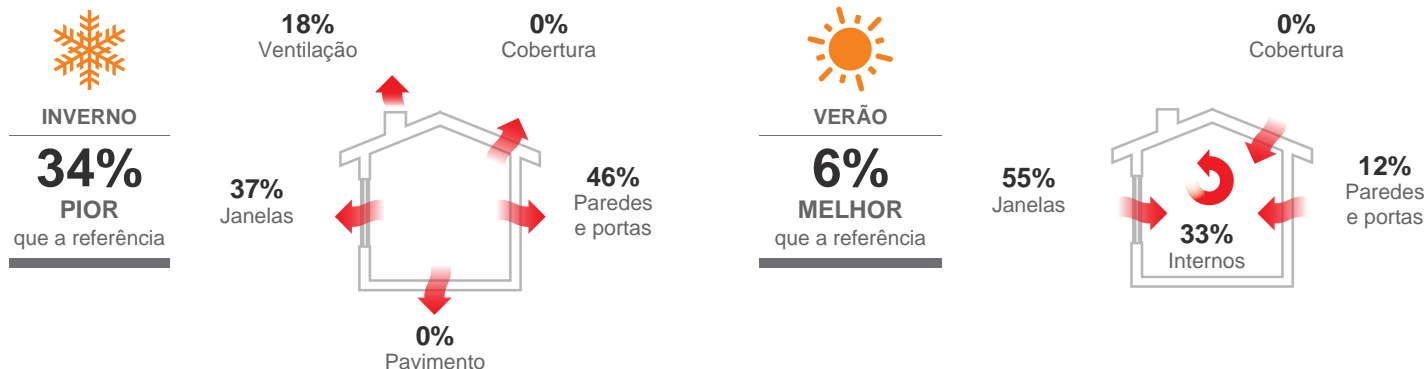
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	☆☆☆☆☆

Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★











PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada, indica o contributo desses elementos, bem como, os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	3.000€	até 90€	
2		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	120€	até 45€	
3		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	1.000€	até 125€	
4		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1.300€	até 120€	
5		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	3.800€	até 260€	

 Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



9.220€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **500€**

REDUÇÃO ANUAL DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação, com especial relevância para os equipamentos responsáveis pela produção de águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento são determinantes no consumo de energia. Face a essa importância é essencial que sejam promovidas, com regularidade, ações que assegurem o correto funcionamento desses equipamentos, especialmente em sistemas com caldeiras que produzam água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeção regulares a esses sistemas, por técnicos qualificados. Estas ações contribuem para manter os sistemas regulados de acordo com as suas especificações, garantir a segurança e o funcionamento otimizado do ponto de vista energético e ambiental.

Nas situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através de um técnico qualificado, informação sobre o dimensionamento e características adequadas em função das necessidades. A escolha correta de um equipamento permitirá otimizar os custos energéticos e de manutenção durante a vida útil do mesmo.

Estas recomendações foram produzidas pela ADENE - Agência para a energia. Caso necessite de obter mais informações sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, contacte esta agência ou um técnico qualificado.

DEFINIÇÕES

Energia Renovável - Energia proveniente de recursos naturais renováveis como o sol, vento, água, biomassa, geotermia entre outras, cuja utilização para suprimento dos diversos usos no edifício contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

Emissões CO₂ - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

Valores de Referência - Valores que expressam o desempenho energético dos elementos construtivos ou sistemas técnicos e que conduzem ao cenário de referência determinado para efeito de comparação com o edifício real.

Condições Padrão - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior de 18°C na estação de aquecimento e 25°C na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

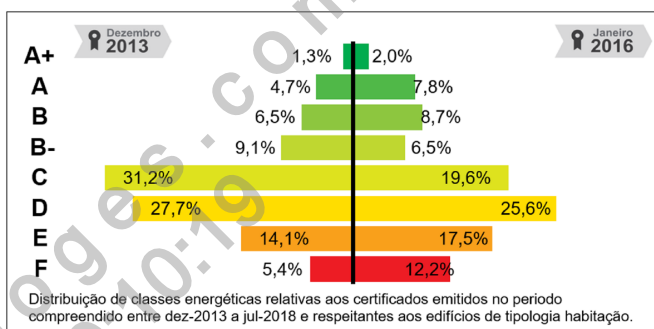
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ SÓNIA CARLA NUNES GONÇALVES

Número do PQ PQ02147

Data de Emissão 01/03/2022

Morada Alternativa R MELQUIADES MARQUES, 19, 5C



NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

Os valores máximos para os coeficientes de transmissão térmica indicados nos certificados apenas são aplicáveis a novos edifícios, e que, para edifícios existentes, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES


Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	39,2 / 29,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	10,4 / 11,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{EP} /m ² .ano)	148,9 / 112,6

* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	130 m
Graus-dia (18° C)	1107
Temperatura média exterior (I / V)	10,7 / 21,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,4 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses


PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS


Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<p>Paredes</p> <p>Parede exterior, simples ou dupla, posterior a 1960 de constituição desconhecida. Não sendo possível caracterizar com maior detalhe esta solução construtiva, utilizaram-se os valores por defeito de acordo com o com o Manual SCE. Para efeitos de cálculo, o coeficiente de transmissão térmica foi agravado em 35% para contemplar o efeito das PTP (Pontes Térmicas Planas), de acordo com o Manual SCE.</p>	<p>3,9</p>  <p>18 3,3</p>	<p>1,30</p> <p>☆☆☆☆</p>	<p>0,50</p>	-
<p>Parede interior em contacto com ENU, simples ou dupla, posterior a 1960 de constituição desconhecida. Não sendo possível caracterizar com maior detalhe esta solução construtiva, utilizaram-se os valores por defeito de acordo com o com o Manual SCE. Para efeitos de cálculo, o coeficiente de transmissão térmica foi agravado em 35% para contemplar o efeito das PTP (Pontes Térmicas Planas), de acordo com o Manual SCE.</p>	<p>25,1</p>	<p>1,16</p> <p>☆☆☆☆</p>	<p>0,50</p>	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 4 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Colocação de isolamento com aplicação de 8 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudado (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes exteriores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS com 8 cm diretamente sobre a parede existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	2% MAIS eficiente	ENR, TER, ACU
	6% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	39% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior, simples, vertical, constituído por caixilharia alumínio, com classificação quanto há permeabilidade ao ar de 2, com vidro simples. Transmissibilidade da solução: U=4,1 W/m²°C Estore claro

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
15 	4,10	2,80	0,85	0,07




Medida de Melhoria 1 Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Substituição das caixilhariças existentes por novas que deverão ser em PVC, e garantir permeabilidade ao ar reduzida (preferencialmente com classificação à permeabilidade do Ar dada pelo LNEC) e estore pelo exterior. Deverá ser tida em atenção a manutenção do aspeto com as restantes frações do edifício, e os vidros serão duplos incolores, resultando um coeficiente de transmissão térmica (U) inferior, U=2.1 e estore exterior.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	9% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	15% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	39% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS






SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO


Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Esquentador					
Esquentador a gás, marca Junkers, de modo a satisfazer as necessidades de AQS.		2.780,45	11,00	0,71	0,89
Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 11.00 kW.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.




Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A renovação do ar interior no imóvel processa-se com base em ventilação Natural. Para efeitos de determinação da respectiva taxa de ventilação, foi considerado que o imóvel se encontra a uma distância da costa >5Km, altitude de 130m com rugosidade I.		0,22	0,50


Medida de Melhoria 2 Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Instalação de chuveiros e/ou sistemas de duche por chuveiros e/ou sistemas de duche com rótulo A ou superior e melhor eficiência hídrica.	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
		34% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR	<input type="checkbox"/> TER	<input type="checkbox"/> ACU
		6% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT	<input type="checkbox"/> QAI	<input type="checkbox"/> SEG
		25% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> FIM	<input type="checkbox"/> REN	<input type="checkbox"/> VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias

Substituição do esquentador atual, por um esquentador com rendimento de 101% para AQS.	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
		34% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> ENR	<input type="checkbox"/> TER	<input type="checkbox"/> ACU
		6% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT	<input type="checkbox"/> QAI	<input type="checkbox"/> SEG
		2% MAIS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> FIM	<input type="checkbox"/> REN	<input type="checkbox"/> VIS













 Benefícios identificados


Medida de Melhoria

5

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Pretende-se com esta medida, melhorar o conforto dos utilizadores sem um excessivo dispêndio de energia. Para tal sugere-se a instalação de um sistema multi-split que permita combinar com apenas uma única unidade exterior, varias unidades interiores em simultâneo. Sendo um sistema do tipo bomba de calor ar/ar será facilmente a climatização de toda a fração é garantida com um baixo consumo de energia. O modelo para o presente estudo para efeitos de calculo foi um multi split da DAKIN com distruição por 3 máquinas interiores, e uma exterior 3MXS52E. Apresenta valores de eficiências de sanzonais em aquecimento e arrefecimento 4.63(SCOP) e 6.26(SEER), respetivamente

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	20% MENOS eficiente			
	40% MAIS eficiente			
	39% MENOS eficiente			

 Benefícios identificados










Legenda:

Uso



Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio