



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada CAM GOLFES, 4.1.5/1B-C

Localidade QUARTEIRA

Freguesia QUARTEIRA

Concelho LOULE

GPS 37.101646, -8.110730

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LOULÉ

Nº de Inscrição na Conservatória 6955

Artigo Matricial nº 11968

Fração Autónoma C

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 141,67 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 obterá 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:	26 kWh/m ² .ano
Edifício:	87 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

239%
MENOS
eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	6,3 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	18 kWh/m ² .ano
Edifício:	22 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

23%
MENOS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006

Dez. 2013

Janeiro 2016

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:
Grandes Intervenções

E
219%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Moradia destinada a habitação, localizada no Caminho dos Golfes Lote 4.1.5/1B-C, freguesia de Quarteira e concelho de Loulé, inserido em zona rural, a 3,40 km da costa e a cerca de 46 m de altitude.

A fração tem as fachadas orientadas a Noroeste, Nordeste, Sudeste e Sudoeste, apresentando obstruções do horizonte pelos edifícios da envolvente. A fração autónoma em estudo é de tipologia T3, constituída por sala, cozinha, três quartos, distribuidor e instalações sanitárias, com uma área útil de 141,67m², apresentando inércia térmica forte e com um pé direito médio 2,52m, com ventilação a processar-se de forma natural.

Possui sistema de águas quentes sanitárias.

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 sem isolamento térmico	★★☆☆☆
	Parede dupla sem isolamento térmico	★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e sem proteção solar	★☆☆☆☆

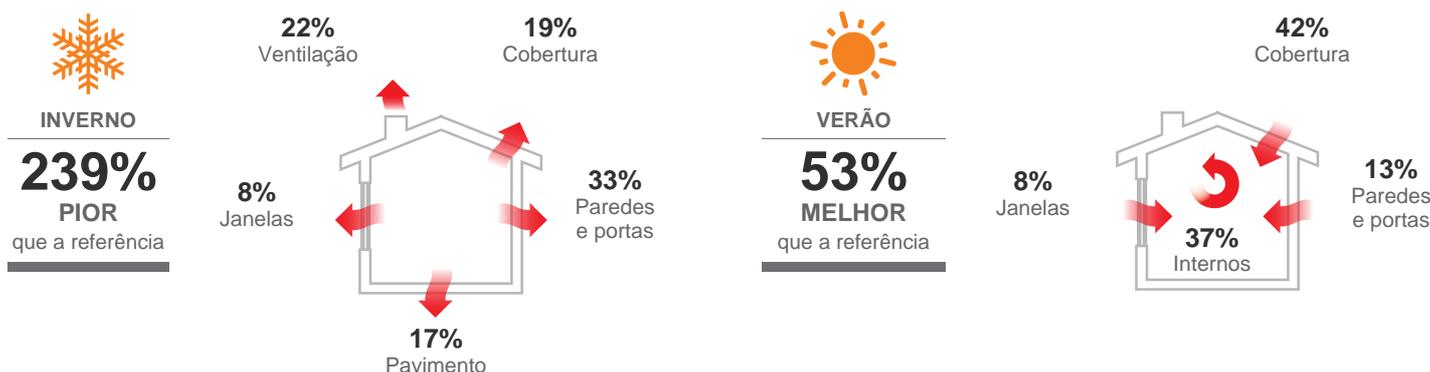
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sob a laje de esteira	1.000€	até 320€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



1.000€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **320€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

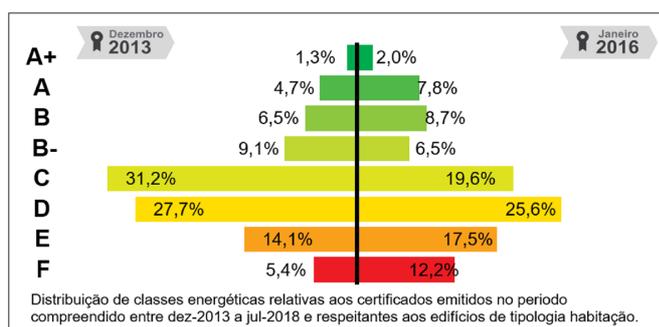
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ FERNANDO MIGUEL MARTINS SALVADOR

Número do PQ PQ00852

Data de Emissão 26/07/2019

Morada Alternativa CAM GOLFES, 4.1.5/1B-C,



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.

Dado desconhecermos a constituição da envolvente, o valor do coeficiente de transmissão térmica adotado é obtido pelo ITE 54 e por "Valores por Defeito" da ADENE; o coeficiente de transmissão térmica dos envidraçados foi obtido pelo ITE 50; dado a informação existente não ser suficiente para a correta medição de todos os parâmetros, foram aplicadas as regras de simplificação a utilizar nos edifícios sujeitos a grandes intervenções, bem como existentes do Despacho-15793-E/2013 de 3 de Dezembro, devido à impossibilidade ou limitação no acesso a melhor informação.

Todos os cálculos justificativos foram efetuados com recurso às folhas de cálculo da lteCons (Instituto de investigação e desenvolvimento tecnológico em ciências da construção) e do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) dando cumprimento ao Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS), pelo Decreto-Lei nº 118/2013, de 20 de Agosto.

Em tudo o descrito bem como o omissis respeitar-se-á a legislação vigente e as técnicas de construção, bem como todas as normas em vigor.

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)	86,6 / 25,6
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	8,8 / 18,9
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.377,3 / 2.377,3
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)	271,1 / 123,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	46 m
Graus-dia (18° C)	809
Temperatura média exterior (I / V)	11,9 / 23,1 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	4,8 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
Paredes As paredes exteriores são paredes rebocadas com 30 cm de espessura, dado não sabermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de U = 1,10 W/m ² .°C (Quadro II.3, pag. II.5, ITE 54, LNEC).	9,9  22 31 9,1	1,10 ★★☆☆☆	0,50	-
As paredes interiores em contacto com ENU são paredes rebocadas com 15 cm de espessura, dado não sabermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de U = 1,47 W/m ² .°C (Quadro II.3, pag. II.5, ITE 54, LNEC).	25,9	1,47 ★☆☆☆☆	0,50	-
As paredes interiores em contacto com ENU são paredes rebocadas com 30 cm de espessura, dado não sabermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de U = 1,00 W/m ² .°C (Quadro II.3, pag. II.5, ITE 54, LNEC).	93,8	1,00 ★★☆☆☆	0,80	-
Coberturas Cobertura pesada horizontal, dado desconhecermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de U = 2,6/2,2 W/m ² .°C (Quadro III, Valores por Defeito, ADENE para aplicação do previsto no Despacho n.º 15793-E/2013).	4,7	2,60 ☆☆☆☆☆	0,40	-
Cobertura pesada horizontal, dado desconhecermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de U = 2,25/1,94 W/m ² .°C (Quadro III, Valores por Defeito, ADENE para aplicação do previsto no Despacho n.º 15793-E/2013).	65,8	2,25 ☆☆☆☆☆	0,40	-
Pavimentos				

Pavimento pesado, dado desconhecermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de $U = 3,10 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ (Quadro III, Valores por Defeito, ADENE para aplicação do previsto no Despacho n.º 15793-E/2013).

1,8 3,10 0,40 -
☆☆☆☆☆

Pavimento pesada horizontal, dado desconhecermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de $U = 2,61/2,21 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ (Quadro III, Valores por Defeito, ADENE para aplicação do previsto no Despacho n.º 15793-E/2013).

57,4 2,21 0,40 -
☆☆☆☆☆

Pavimento terreo, dado desconhecermos a sua constituição adotamos o coeficiente de transmissão térmica de valor de $U = 1,00 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$

8,7 1,00 -
★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sob a laje de esteira

Cobertura com laje maciça de esteira horizontal sob isolamento XPS de 100mm, tendo uma condutibilidade de $0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{°C)}$, passando a ter um coeficiente de transmissão térmica de valor de $U = 0,33/0,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$, (Quadro II.19, pág. II.81 e Quadro II.22, pág. II.93, ITE 54, LNEC).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	179% MENOS eficiente			
	100% MAIS eficiente			
	23% MENOS eficiente			

 Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Caixilharia metálica, sem corte termico, de correr, coeficiente de transmissão térmica $U = 2,90 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ – (valor do Quadro III.2-A da pág. III.4, ITE50, LNEC) com persiana de lâminas plasticas	14 	2,90 ★★★★☆	2,80	0,75	0,04
Caixilharia metálica, sem corte termico, giratória, coeficiente de transmissão térmica $U = 3,80 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ – (valor do Quadro III.2-A da pág. III.4, ITE50, LNEC) sem protecção	3.2 	3,80 ★☆☆☆☆	2,80	0,75	0,75

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Esquentador					
Esquentador da marca Junkers de modelo desconhecido					
Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.00 kW.		3.089,39	1,00	0,86	1,00

*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, sem quaisquer dispositivos de admissão de ar na fachada, sendo efetuada pela abertura dos vãos, pelas condutas de ventilação da instalação sanitária e pelo exaustor do fogão da cozinha.		1,22	0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente	 Arrefecimento Ambiente	 Água Quente Sanitária	 Outros Usos (Eren, Ext)	 Ventilação e Extração
--	--	---	---	---

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