



**IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

Morada AV MANUEL MARIA LAGINHA, 16 (LT 12B), RC B  
Localidade LOULÉ  
Freguesia LOULÉ (S. CLEMENTE)  
Concelho LOULÉ

GPS 37.132616, -8.008118

**IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL**

Conservatória do Registo Predial de LOULÉ  
Nº de Inscrição na Conservatória 8286  
Artigo Matricial nº 11389

Fração Autónoma B

**INFORMAÇÃO ADICIONAL**

Área Total de Pavimento 63,87 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 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](http://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: **13** kWh/m².ano  
Edifício: **94** kWh/m².ano  
Renovável: **65** %

**154%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência



**Arrefecimento  
Ambiente**

Referência: **6,3** kWh/m².ano  
Edifício: - kWh/m².ano  
Renovável: - %

**100%**  
**MAIS**  
**eficiente**  
que a referência



**Água Quente  
Sanitária**

Referência: **31** kWh/m².ano  
Edifício: **37** kWh/m².ano  
Renovável: - %

**18%**  
**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**  
**150%**

**ENERGIA RENOVÁVEL**

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **47%**

**EMISSIONES DE CO<sub>2</sub>**

Emissões de CO<sub>2</sub> estimadas devido ao consumo de energia.

 **1,23**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fracção de habitação inserida em edifício de Habitação localizada no concelho de Loulé com 5 pisos acima do solo; o fogo é composto por 1 pisos com paredes exteriores a Nordeste, Sudoeste e confronta com os seguintes espaços não úteis: Edifício Adjacente, circulação comum, garagem. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 63,87 m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 3,01 m. A tipologia é T2 e a inércia é Média. O imóvel é abastecido por Gás Natural. Como sistema(s) energéticos temos: Esquentador, Multi-Split (ar-ar). A ventilação processa-se de forma natural. O imóvel distribui-se da seguinte forma: quarto 1, quarto 2, is, sala, cozinha, circulações.

## 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.

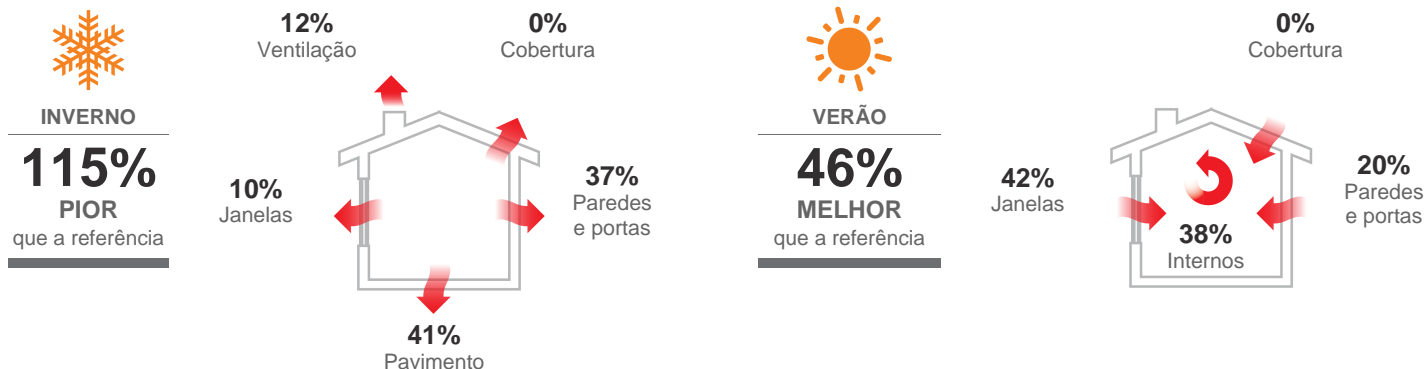
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica com 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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sobre a laje de pavimento	3 515€	até 55€	

 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.



**3 513€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até **55€**

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 CO<sub>2</sub>** - 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

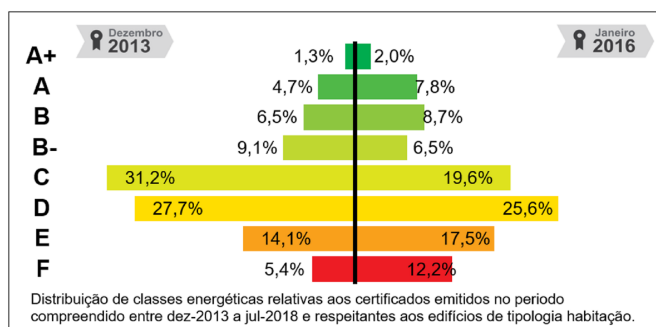
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ MANUEL ANTÓNIO ANTUNES MARTINS

Número do PQ PQ02260

Data de Emissão 03/02/2023

Morada Alternativa AV MANUEL MARIA LAGINHA, 16 (LT 12B), RC B



## 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.

No âmbito da Certificação Energética e Ar Interior, realizou-se a peritagem ao imóvel supra identificado em Edifício de Habitação, em situação de edifício Existente, no qual foram adoptadas as simplificações constantes na legislação em vigor. Houve acesso à ficha técnica de habitação

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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	93,6 / 43,5	Altitude	194 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	10,2 / 18,9	Graus-dia (18° C)	1075
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	11,0 / 23,1 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	3 902,8 / 0,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m².ano)	118,4 / 79,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS		Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
Parede simples ou dupla rebocada (posterior a 1960) em alvenaria de tijolo furado com 34 cm de espessura, de cor Clara. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	23 24	0,99 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
Parede simples ou dupla rebocada (posterior a 1960) com 30 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	20,3	1,00 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,80	-
Parede simples ou dupla rebocada (posterior a 1960) com 30 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	20,7	1,00 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
<b>Pavimentos</b>				
Pavimento sem isolamento térmico com n/c cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de nota técnica ADENE	63,9	2,21 ☆☆☆☆☆	0,40	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sobre a laje de pavimento

Aplicação de 5 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS) ( $\lambda = 0,037 \text{ W/(m} \cdot ^\circ\text{C)}$ ), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em pavimentos interiores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 5 cm directamente sobre a laje existente (previamente limpa). O isolamento será tapado por nova betonilha e pavimento final. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais (não inclui preço de material e mão de obra de acabamento final) e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico no pavimento esta medida fica sem efeito).

### Uso



### Novos Indicadores de Desempenho

**72%**  
MENOS  
eficiente



**13%**  
MAIS  
eficiente



**18%**  
MENOS  
eficiente

### Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

### Descrição dos Elementos Identificados

### Área Total e Orientação [m²]

### Coef. de Transmissão Térmica\* [W/m².°C]

### Solução

### Referência

### Fator Solar

### Vidro

### Global

Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo, giratória. Composto por: 4 mm de vidro exterior + 12 mm de lâmina de ar + 6 mm de vidro interior.  
Protecção solar móvel: estores exteriores claros. Protecção solar fixa: nenhuma.



2,58  
★★★★★

2,80

0,75

0,04

Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo, giratória. Composto por: 4 mm de vidro exterior + 12 mm de lâmina de ar + 6 mm de vidro interior.  
Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.



3,46  
★★☆☆☆

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

Sistema do tipo esquentador Vulcano Sensor, modelo WT11, com 11 litros de capacidade, a gás natural, para produção de águas quentes sanitárias composto por 1 unidade com eficiência de 88% e uma potência de 19,3 kW. O sistema satisfaz 100% das necessidades de produção de águas quentes sanitárias da fração. Não possui registo de manutenção. O equipamento encontra-se em funcionamento e em bom estado de conservação. Não foi possível aferir a existência de isolamento térmico da rede de abastecimento de AQS.



2 367,73



19,20

0,84


0,89

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,20 kW.

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Multi-Split</b>  Sistema do tipo Multi-Split com permuta ar-ar para aquecimento e arrefecimento, constituído por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas principais divisões da habitação (quartos e sala). Este sistema, com base na ficha técnica fornecida pelo fabricante, possui uma potência de aquecimento e arrefecimento de 8,79 kW e 7,91 kW, respetivamente, COP de 3,20 e EER de 2,78,. O equipamento encontra-se em funcionamento e em bom estado de conservação.		2 079,56	8,79	2,88	3,40
		0,01	7,91	2,50	3,00
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,79 kW e para arrefecimento de 7,91 kW.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<b>Ventilação</b>  Ventilação natural com aberturas na fachada relativas a janelas em Instalações sanitárias e com condutas de ventilação. A fracção fica situada a uma altitude de 194 m, uma distância à costa Superior a 5km e encontra-se situada no interior de uma zona urbana o que se traduz numa região A e Rugosidade do tipo I.		0,09	0,50

## Legenda:

### Uso



### Outros Benefícios

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

<b>ENR</b> Redução de necessidades de energia	<b>TER</b> Melhoria das condições de conforto térmico	<b>ACU</b> Melhoria das condições de conforto acústico
<b>PAT</b> Prevenção ou redução de patologias	<b>QAI</b> Melhoria da qualidade do ar interior	<b>SEG</b> Melhoria das condições de segurança
<b>FIM</b> Facilidade de implementação	<b>REN</b> Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	<b>VIS</b> Melhoria da qualidade visual e prestígio