

**IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

Morada R GARCIA DOMINGUES, LOTEAMENTO QUINTA DE BETUNES, LT 30, 2 DTO  
Localidade LOULÉ  
Freguesia LOULE (S. CLEMENTE)  
Concelho LOULE

GPS 37.132252, -8.002326

**IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL**

Conservatória do Registo Predial de LOULÉ  
Nº de Inscrição na Conservatória 6183  
Artigo Matricial nº 10498

Fração Autónoma F

**INFORMAÇÃO ADICIONAL**

Área Total de Pavimento 81,25 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: 25 kWh/m².ano  
Edifício: 19 kWh/m².ano  
Renovável: - %

**25%**

**MAIS  
eficiente**  
que a referência



**Arrefecimento  
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano  
Edifício: 5,2 kWh/m².ano  
Renovável: - %

**18%**

**MAIS  
eficiente**  
que a referência



**Água Quente  
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano  
Edifício: 25 kWh/m².ano  
Renovável: - %

**1%**

**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

**B-**

82%

**ENERGIA RENOVÁVEL**

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



0%

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

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



1,10

toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Loulé, distrito de Faro, a uma altitude de 206 metros e a uma distância à costa superior a 5 km e é do tipo "habitação". A fração em estudo é de tipologia T2, possui área útil de pavimento de 81,25 m<sup>2</sup> e localiza-se entre pisos. Não dispõe de sistemas de aquecimento. Não dispõe de sistemas de arrefecimento. As necessidades de produção de águas quentes sanitárias são satisfeitas através de um sistema constituído por esquentador a gás natural. A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.

## 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 dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★☆☆☆

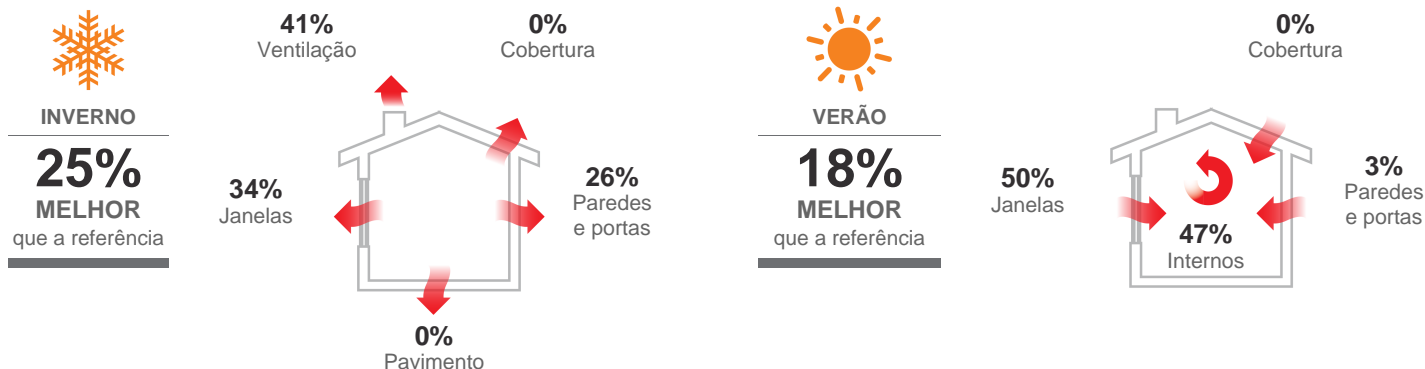
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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 e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	100€	até 20€	B <sup>-</sup>

 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.



100€

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até 20€

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

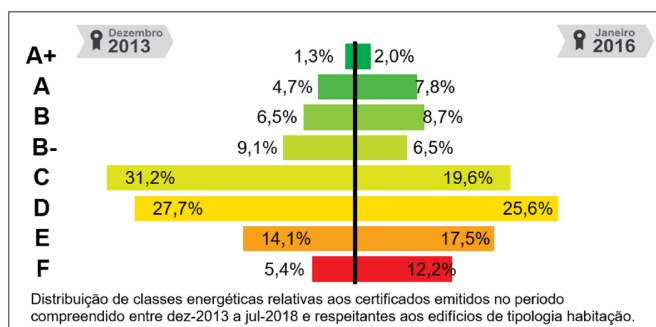
Nome do PQ HUGO MIGUEL ANSELMO CÂMARA

Número do PQ PQ01861

Data de Emissão 02/11/2022

Nº do Documento Anterior CE0000065015118

Morada Alternativa R GARCIA DOMINGUES, LOTEAMENTO QUINTA DE  
BETUNES, LT 30, 2 DTO



## 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.

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/m².ano)	18,5 / 24,7
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	15,5 / 18,9
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 <sub>ep</sub> /m².ano)	84,1 / 102,3

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	206 m
Graus-dia (18° C)	1096,8
Temperatura média exterior (I / V)	10,9 / 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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>  Parede exterior, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: Reboco, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,015 m².°C/W; Pano simples de alvenaria "tijolo cerâmico furado (normal)" com espessura de 0,11 m, espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W; Espaço de ar não ventilado com espessura igual ou superior a 2,5 cm e igual ou inferior a 30 cm (fluxo horizontal), espessura de 0,030 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m³ e 40 kg/m³, espessura de 0,030 m, resistência térmica de 0,811 m².°C/W; Pano simples de alvenaria "tijolo cerâmico furado (normal)" com espessura de 0,11 m, espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W; Gesso estuque projetado, estuque fino sem inertes, com massa volúmica aparente seca compreendida entre 1200 kg/m³ e 1500 kg/m³, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,036 m².°C/W.	14 4,5	0,57 ★★★★☆	0,50	-
 Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Reboco, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,015 m².°C/W; Pano simples de alvenaria "tijolo cerâmico furado (normal)" com espessura de 0,11 m, espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W; Espaço de ar não ventilado com espessura igual ou superior a 2,5 cm e igual ou inferior a 30 cm (fluxo horizontal), espessura de 0,030 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m³ e 40 kg/m³, espessura de 0,030 m, resistência térmica de 0,811 m².°C/W; Pano simples de alvenaria "tijolo cerâmico furado (normal)" com espessura de 0,11 m, espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W; Gesso estuque projetado, estuque fino sem inertes, com massa volúmica aparente seca compreendida entre 1200 kg/m³ e 1500 kg/m³, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,036 m².°C/W.	19,4	0,54 ★★★★☆	0,50	-

Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Reboco, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,015 m<sup>2</sup>.°C/W; Pano simples de alvenaria "tijolo cerâmico furado (normal)" com espessura de 0,11 m, espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m<sup>2</sup>.°C/W; Espaço de ar não ventilado com espessura igual ou superior a 2,5 cm e igual ou inferior a 30 cm (fluxo horizontal), espessura de 0,030 m, resistência térmica de 0,180 m<sup>2</sup>.°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m<sup>3</sup> e 40 kg/m<sup>3</sup>, espessura de 0,030 m, resistência térmica de 0,811 m<sup>2</sup>.°C/W; Pano simples de alvenaria "tijolo cerâmico furado (normal)" com espessura de 0,11 m, espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m<sup>2</sup>.°C/W; Gesso estuque projetado, estuque fino sem inertes, com massa volúmica aparente seca compreendida entre 1200 kg/m<sup>3</sup> e 1500 kg/m<sup>3</sup>, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,036 m<sup>2</sup>.°C/W.

36,3

0,54

0,80

-

★★★★☆

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

### Descrição dos Elementos Identificados

Área Total  
e Orientação  
[m<sup>2</sup>]

Coef. de Transmissão  
Térmica\* [W/m<sup>2</sup>.°C]

Fator Solar

Solução

Referência

Vidro

Global

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 12 mm (ar), incolor 4 mm).

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:

1 - 'Persiana de réguas metálicas ou plásticas', de cor 'clara' (proteção móvel exterior)



9,6

2,3

3,40

2,80

0,78

0,04

★★★★☆

\* 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 Junkers WRD 11-2 G. O sistema utiliza como fonte de energia "Gás natural". Considerou-se: - potência de 19,2 kW e eficiência de 0,88 para AQS.



2 026,10

19,20

0,88

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

### Ventilação

A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.

#### Uso

#### Taxa nominal de renovação de ar (h<sup>-1</sup>)

Solução

Mínimo



0,71

0,50

## Medida de Melhoria

1

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 com rotulagem de eficiência hídrica A++. O uso sustentável da água nos edifícios passa pela eficiência hídrica dos produtos, atestada através de sistemas de rotulagem. A instalação destes chuveiros actuará na poupança de água e de energia para a produção de água quente.

#### Uso

#### Novos Indicadores de Desempenho

#### Outros Benefícios



25%  
**MAIS**  
eficiente

ENR

TER

ACU



18%  
**MAIS**  
eficiente

PAT

QAI

SEG



9%  
**MAIS**  
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

## 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

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