



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DE PAÇO DE SOUSA, 33  
Localidade PORTO  
Freguesia ALDOAR, FOZ DO DOURO E NEVOGILDE  
Concelho PORTO GPS 41.168390, -8.668717

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

2ª Conservatória do Registo Predial de PORTO  
Nº de Inscrição na Conservatória 1221  
Artigo Matricial nº 2739 Fração Autónoma

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 115,92 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:	43 kWh/m².ano
Edifício:	86 kWh/m².ano
Renovável	85 %

**70% MAIS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	5,6 kWh/m².ano
Renovável	- %

**85% MENOS eficiente**  
que a referência

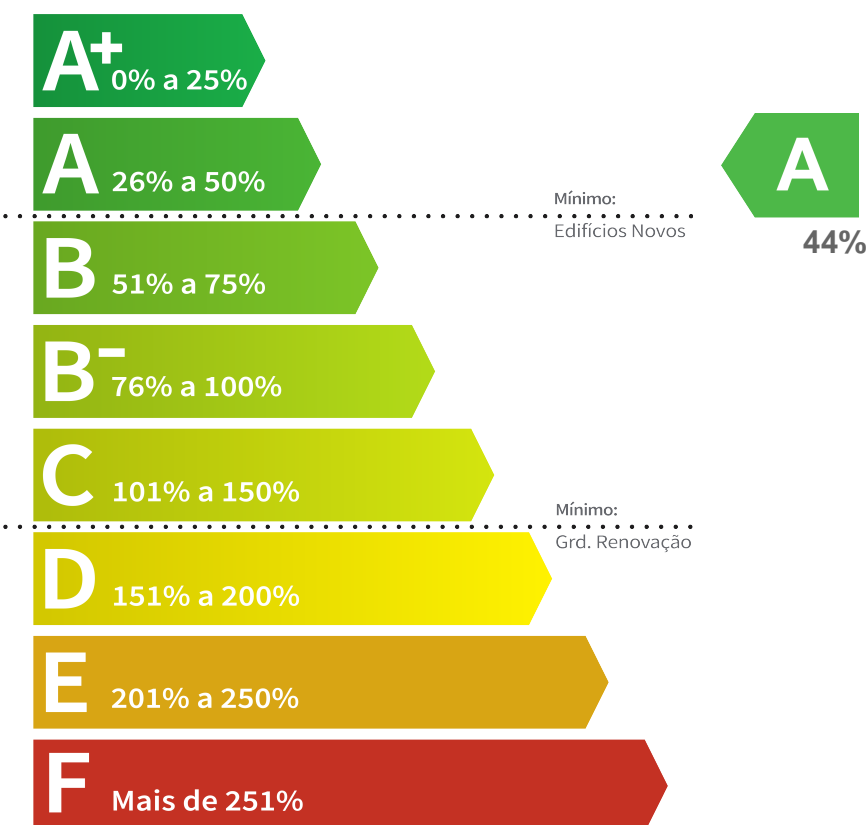
Água Quente Sanitária	
Referência:	22 kWh/m².ano
Edifício:	21 kWh/m².ano
Renovável	91 %

**91% MAIS eficiente**  
que a referência

### CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

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



### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **82%**

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

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

 **0,86**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação unifamiliar, composto por rés-do-chão e andar, localizado no interior de uma zona urbana da União das Freguesias de Foz do Douro e Nevogilde, concelho do Porto (zona climática I1-V2), a uma altitude de 53m, com distância à costa inferior a 5km. Sombreamento normal/standard. A fracção autónoma tem paredes exteriores orientadas a Noroeste, Sudoeste e Sudeste, é de Tipologia T3, possui uma área útil de 3 m<sup>2</sup> e é constituída por: hall de entrada/escadaria interior, sala comum, cozinha, escritório, wc de serviço, hall dos quartos, wc, dois quartos e suite. A fracção autónoma tem contacto com os seguintes Espaços Não Úteis (ENU): desvão de cobertura. Apresenta inércia térmica média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0.50 e Rph,v de 0.60. Como sistema de AQS foi considerado painel solar. Como sistema de aquecimento foi considerado salamandra associada e radiadores.

## 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.

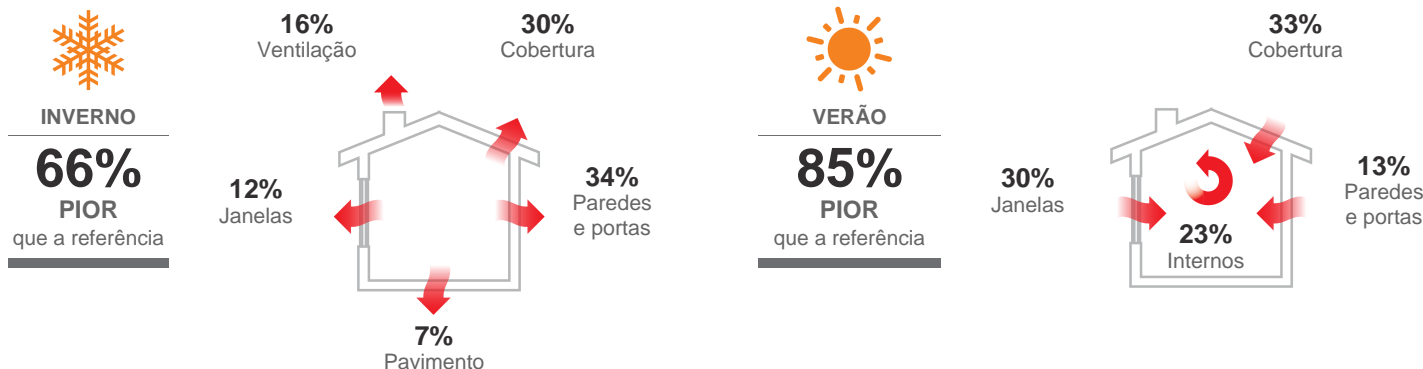
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★★★★☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico 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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Pese embora se tenha identificado potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas de melhoria, por via da existência de constrangimentos de natureza técnica ou funcional decorrentes da sua implementação

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

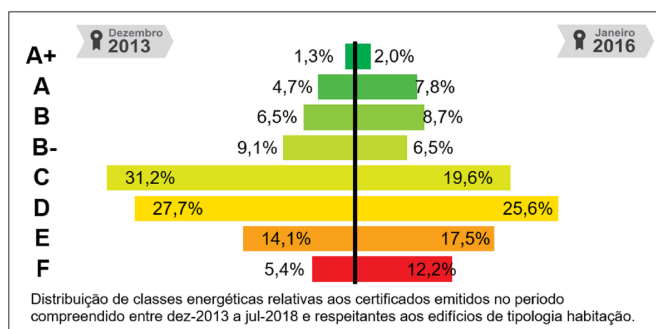
Nome do PQ MARGARIDA JOSÉ MOREIRA DA SILVA

Número do PQ PQ01724

Data de Emissão 03/01/2022

Nº do Documento Anterior CE0000017831727

Morada Alternativa RUA DE PAÇO DE SOUSA, 33,



## 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/m <sup>2</sup> .ano)	65,0 / 39,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	16,9 / 9,1
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)	10.647,6 / 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> /m <sup>2</sup> .ano)	51,5 / 116,4

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

## DADOS CLIMÁTICOS


Descrição	Valor
Altitude	53 m
Graus-dia (18° C)	1184
Temperatura média exterior ( I / V)	10,2 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,1 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 <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
PAREDE EXTERIOR - alvenaria (posterior a 1960) revestimento exterior de cor clara. Não foi possível identificar as camadas da constituição da parede, bem como aferir a existência de isolamento. Revestida pelo interior a reboco e pelo exterior a reboco espessura total da parede 0.35m. U de 0.96 (W/m <sup>2</sup> .°C)	40  35 39	0,96 ★★★★☆	0,50	-
<b>Coberturas</b>				
COBERTURA INTERIOR - em contacto com desvão de cobertura - Não foi possível identificar o tipo de constituição da cobertura, bem como aferir a existência de isolamento. Uasc de 2.08 (W/m <sup>2</sup> .°C)	58,0	2,08 ☆☆☆☆☆	0,40	-
<b>Pavimentos</b>				
PAVIMENTO TÉRREO - em contacto com o solo - Não foi possível identificar o tipo de construção do pavimento, bem como aferir a existência de isolamento. Revestido pelo interior a grés ou cerâmico. Udesc de 1.00 (W/m <sup>2</sup> .°C)	58,0	0,41 ★★★★☆		-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS


Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR - caixilharia metálica c/corte térmico, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo (espessura da lâmina de ar < 16mm), sem protecção solar - U = 3.70 (W/m².°C) sem protecção solar	4.8  0.8 4.8	3,70 ★★☆☆☆	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.
Salamandra Salamandra associada a radiadores Sistema do tipo Salamandra, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 10.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 8464.64 kWh.		8.464,64	10,00	0,71	0,89

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico Painel solar		2.183,00	4,50	485,11	545,00

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
Ventilação A ventilação é processada de forma natural. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0.22(h-1), Rph mínimo 0.50(h-1), Rph,i 0.50(h-1) e Rph,v 0.60(h-1).		0,22	0,50

Legenda:

Uso

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