



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA GONÇALO VELHO, 218, 2.º NORTE POENTE  
Localidade OVAR  
Freguesia OVAR, S.JOÃO, ARADA E S.VICENTE DE PEREIRA JUSÃ  
Concelho OVAR GPS 40.871893, -8.673063

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OVAR  
Nº de Inscrição na Conservatória 5961  
Artigo Matricial nº 01152 Fração Autónoma S

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 84,27 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](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:	9,6 kWh/m².ano
Edifício:	19 kWh/m².ano
Renovável	- %

**95% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	2,8 kWh/m².ano
Edifício:	6,9 kWh/m².ano
Renovável	- %

**141% MENOS eficiente**  
que a referência

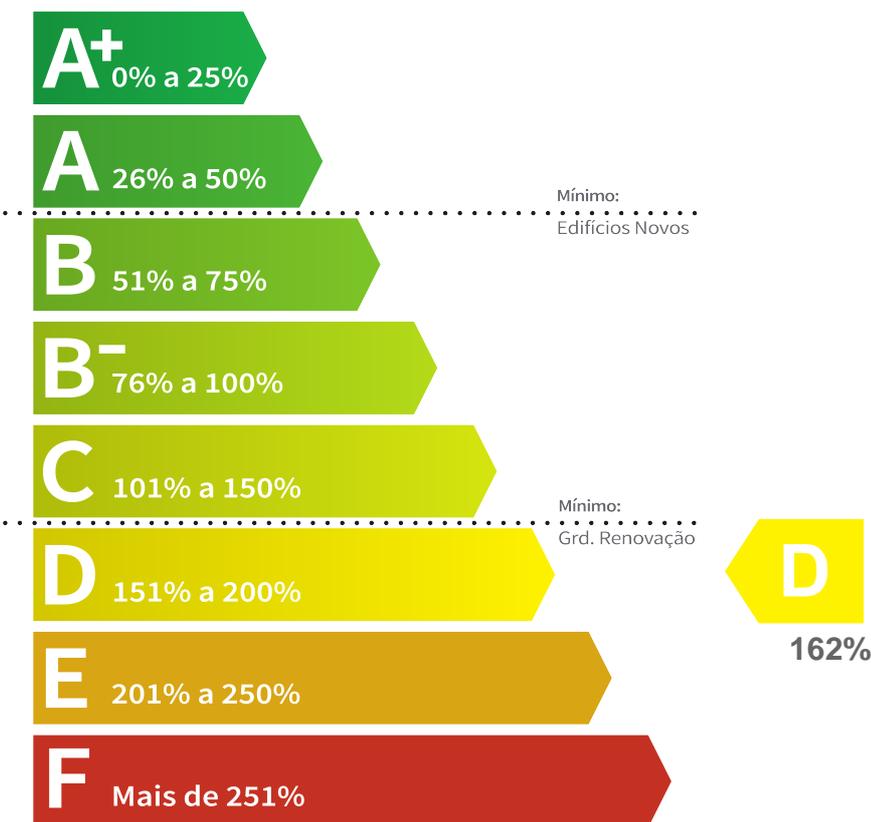
Água Quente Sanitária	
Referência:	32 kWh/m².ano
Edifício:	38 kWh/m².ano
Renovável	- %

**19% MENOS 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.



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

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



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Ovar, distrito de Aveiro, a uma altitude de 7 metros e a uma distância à costa inferior a 5 km e é do tipo "misto". N.º de pisos acima do solo = 4. Não foi possível apurar com precisão o ano de construção. A fração em estudo é de tipologia T3. As necessidades de aquecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por split - ar a eletricidade. As necessidades de arrefecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por split - ar a eletricidade. As necessidades de produção de águas quentes sanitárias são satisfeitas através de um sistema constituído por esquentador a gás. A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias. Não possui aberturas na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, não 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 simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	☆☆☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples 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		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados de classe energética A (classificação CLASSE+)	6 600€	até 240€	
2		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema bomba de calor com elevada classe energética, para preparação de águas quentes sanitárias	1 800€	até 330€	
3		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 70€	

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

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



**8 500€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **600€**

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

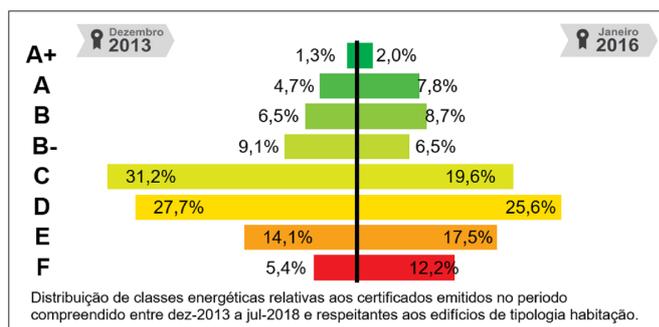
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ALEXANDRE SOARES DOS REIS

Número do PQ PQ00184

Data de Emissão 22/05/2023

Morada Alternativa Rua Gonçalo Velho, 218, 2.º norte poente



## 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)	44,3 / 32,5
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	16,3 / 8,5
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 <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	101,4 / 62,7

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	7 m
Graus-dia (18° C)	1289,7
Temperatura média exterior (I / V)	9,7 / 20,7 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,2 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
<p><b>Paredes</b></p> <p>Parede exterior, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: Parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 com espessura igual ou superior a 35 cm (solução construtiva expectável). Espessura total de 35 cm, rebocada pelo exterior e estucada pelo interior, não tendo sido possível apurar a existência de isolamento térmico. Fonte: Tabela 25 do Despacho n.º 6476-H/2021 (Manual SCE). Cor clara.</p>	<p>3,4 22 6,6 3,1</p> 	0,96 ★★★★☆	0,50	-
<p>Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 com espessura de 25 cm (solução construtiva expectável). Espessura total de 25 cm, rebocada pelo exterior e estucada pelo interior, não tendo sido possível apurar a existência de isolamento térmico. Fonte: Tabela 25 do Despacho n.º 6476-H/2021 (Manual SCE). Em contacto com as comunicações comuns.</p>	6,8	1,16 ★★☆☆☆	0,50	-

\* 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
<p>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 'giratória', não tendo sido possível apurar a classe de permeabilidade ao ar. Fonte: ITE 50 e Despacho n.º 6476-H/2021 (Manual SCE). Vidro simples (incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.</p>	1,4	6,20 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,88

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 'fixa', não tendo sido possível apurar a classe de permeabilidade ao ar. Fonte: ITE 50 e Despacho n.º 6476-H/2021 (Manual SCE). Vidro simples (incoler 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.

2,8		6,00 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,88
-----	---	---------------	------	------	------

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', não tendo sido possível apurar a classe de permeabilidade ao ar. Fonte: ITE 50 e Despacho n.º 6476-H/2021 (Manual SCE). Vidro duplo (incoler 4 mm, câmara de 10 mm (ar), incoler 4 mm).

5,5		4,30 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,38
-----	---	---------------	------	------	------

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:  
1 - 'Cortinas opacas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

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 'fixa', não tendo sido possível apurar a classe de permeabilidade ao ar. Fonte: ITE 50 e Despacho n.º 6476-H/2021 (Manual SCE). Vidro duplo (incoler 4 mm, câmara de 10 mm (ar), incoler 4 mm).

1,1		3,70 ★★☆☆☆	2,80	0,78	0,40
-----	---	---------------	------	------	------

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:  
1 - 'Cortinas ligeiramente transparentes', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria** ① Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados de classe energética A (classificação CLASSE+)

Substituição da caixilharia existente por uma nova caixilharia em PVC ou alumínio com corte térmico, com dispositivos de admissão de ar autorreguláveis que assegurem, no mínimo, os valores regulamentares relativos à renovação de ar, classe 4 na permeabilidade ao ar, vidro duplo, marcação CE e classe de desempenho energético A, de acordo com o Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos (CLASSE+). Com esta medida são reduzidas as perdas térmicas pela envolvente, reduzindo também o sobreaquecimento devido à radiação solar incidente no vidro, melhorando assim as condições de conforto dos espaços, tanto no inverno como no verão.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>34% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>118% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>19% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Esquentador</b> Esquentador Junkers W 14. O sistema utiliza como fonte de energia "Gás". Considerou-se: - potência de 23,6 kW e eficiência de 0,83 para AQS. Não foi possível apurar a existência de isolamento na tubagem de água quente, nem registo de manutenção. Uma unidade instalada. F_age = 0,95. f = 1.		3 182,44	23,60	0,83	0,89

\*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>Split</b> Ar condicionado. O sistema utiliza como fonte de energia "Eletricidade". Considerou-se: - eficiência de 2,38 para aquecimento; - eficiência de 2,38 para arrefecimento. Não foi possível apurar a existência de registo de manutenção. Uma unidade instalada. F_age = 0,95. f = 1.		1 570,79	-	2,38	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 0,00 kW e para arrefecimento de 0,00 kW.		577,17	-	2,38	3,00

\*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> A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias. Não possui aberturas na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.		0,68	0,50

**Medida de Melhoria 2** Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema bomba de calor com elevada classe energética, para preparação de águas quentes sanitárias

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Instalação de uma bomba de calor com 200 litros de capacidade, COP <sub>dia</sub> = 3,12, ventilador centrífugo de elevado caudal de ar para maior capacidade de aquecimento, serpentina de permuta de calor (condensador) na face exterior do corpo do acumulador por forma a impedir a fuga de gás para a água de consumo, com função anti-legionella, aquecendo a água a 65° C uma vez por semana mediante programação.		<b>95% MENOS</b> eficiente			
		<b>141% MENOS</b> eficiente			
		<b>1% MENOS</b> eficiente			

 Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 3** Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
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.		<b>95% MENOS</b> eficiente			
		<b>141% MENOS</b> eficiente			
		<b>7% MENOS</b> eficiente			

 Benefícios identificados

## Legenda:

### Uso



### Outros Benefícios

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

**ENR** Redução de necessidades de energia

**PAT** Prevenção ou redução de patologias

**FIM** Facilidade de implementação

**TER** Melhoria das condições de conforto térmico

**QAI** Melhoria da qualidade do ar interior

**REN** Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

**ACU** Melhoria das condições de conforto acústico

**SEG** Melhoria das condições de segurança

**VIS** Melhoria da qualidade visual e prestígio