



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R ALEXANDRE SÁ PINTO, 3-9

Localidade OVAR

Freguesia OVAR, S.JOÃO, ARADA E S.VICENTE DE PEREIRA JUSÃ

Concelho OVAR

GPS 40.857758, -8.626590

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de OVAR

Nº de Inscrição na Conservatória 7394

Artigo Matricial nº 03941

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 237,00 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:	56 kWh/m².ano
Edifício:	245 kWh/m².ano
Renovável	- %

250%
MENOS
eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	2,8 kWh/m².ano
Edifício:	2,0 kWh/m².ano
Renovável	- %

31%
MAIS
eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	18 kWh/m².ano
Edifício:	21 kWh/m².ano
Renovável	- %

11%
MENOS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

F
344%

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

O edifício localiza-se no concelho de Ovar, distrito de Aveiro, a uma altitude de 13 metros e a uma distância à costa inferior a 5 km e é do tipo "moradia". A moradia em estudo é de tipologia T6, possui área útil de pavimento de 237 m².

Não dispõe de sistemas de aquecimento. Não dispõe de sistemas de arrefecimento. Não dispõe de sistemas de produção de águas quentes sanitárias.

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 simples rebocadas (anteriores a 1960)	☆☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimentos de madeira	☆☆☆☆☆
	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo interior	☆☆☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★☆

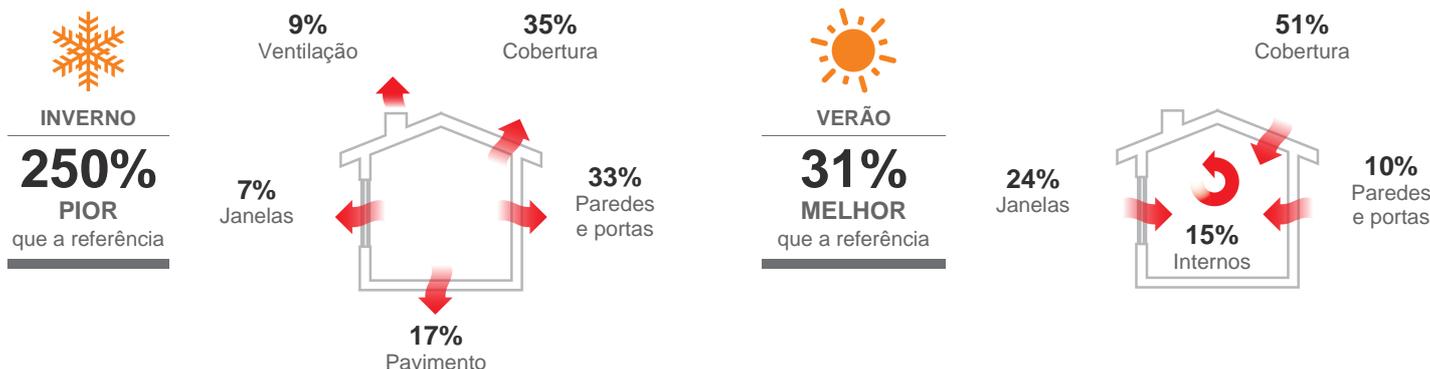
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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 cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	13 500€	até 9 230€	
2		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	5 900€	até 2 840€	
3		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	11 600€	até 3 050€	

 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.



31 000€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **14 830€**

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 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

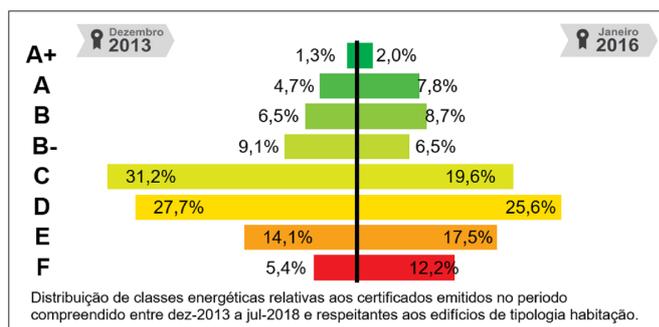
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ LUIS MIGUEL ROCHA OLIVEIRA LOPES

Número do PQ PQ01259

Data de Emissão 23/11/2022

Morada Alternativa R ALEXANDRE SÁ PINTO, 3-9,



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 ² .ano)	245,1 / 55,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	5,8 / 8,4
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	4 160,2 / 4 160,2
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)	664,1 / 192,8

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	13 m
Graus-dia (18° C)	1296,3
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 ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: Paredes simples de cantaria e de alvenaria aparelhada com 68 cm de espessura (solução construtiva expectável).	46 37 8,1	2,27 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Paredes simples de cantaria e de alvenaria aparelhada com 68 cm de espessura (solução construtiva expectável).	72,0	1,89 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Parede simples rebocada anterior a 1960 com 40 cm de espessura (inclui-se alvenaria ordinária composta de tijolo, maciço ou perfurado, de tabique e de taipa ou adobe) (solução construtiva expectável).	42,7	1,81 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Paredes simples de cantaria e de alvenaria aparelhada com 68 cm de espessura (solução construtiva expectável).	63,5	1,89 ☆☆☆☆☆	0,80	-
Coberturas				
Cobertura interior, fluxo 'vertical ascendente', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Cobertura leve horizontal. Cobertura de madeira ou gesso cartonado (solução construtiva expectável).	224,3	3,54 ☆☆☆☆☆	0,40	-
Cobertura exterior, fluxo 'vertical ascendente', constituída do exterior para o interior por: Cobertura pesada inclinada. Betão ou laje aligeirada (solução construtiva expectável).	0,1	3,40 ☆☆☆☆☆	0,40	-

Pavimentos

Pavimento interior, fluxo 'vertical descendente', constituído do interior para o espaço não útil (ENU) por: Pavimento leve - Pavimento de madeira do tipo barrotes e soalho (solução construtiva expectável).

224,3 1,71 0,40 -
☆☆☆☆☆

Pavimento em contacto com o solo, constituído do interior para o solo por: Pavimento em contacto com o solo com Rf inferior a 0,75 [(m².°C)/W]. - Profundidade enterrada média ao longo do perímetro de 0m.

6,0 1,00 - -
★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

1

Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira

Medida calculada tendo em conta a aplicação de lã de rocha com 0,10 m de espessura. Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores na estação de aquecimento e de sobreaquecimentos na estação de arrefecimento, melhorando portanto as condições de conforto dos espaços, tanto no inverno como no verão.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

153%
MENOS
eficiente

75%
MAIS
eficiente

11%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Medida de Melhoria

2

Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Medida calculada tendo em conta a aplicação de lã de rocha com 0,08 m de espessura, revestido com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

250%
MENOS
eficiente

32%
MAIS
eficiente

11%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Medida calculada tendo em conta a aplicação de lã de rocha com 0,08 m de espessura, revestida com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	10% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



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 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', sem quadrícula. Vidro simples (incolor 4 mm). Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por: 1 - 'Portadas opacas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)	9,8 	4,40 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,31
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', sem quadrícula. Vidro simples (incolor 4 mm). Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por: 1 - 'Portadas opacas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)	7,5 3,6 	4,30 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,31
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', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 10 mm (ar), incolor 4 mm). Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por: 1 - 'Portadas opacas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)	7,0 	3,10 ★★★★☆	2,80	0,78	0,36
Vão envidraçado horizontal exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em aço, sistema de abertura 'fixa', sem quadrícula. Vidro simples (incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	 H 1,1	6,50 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,88

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

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.



0,16

0,50

Legenda:

Uso



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