



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA MARECHAL GOMES DA COSTA, 49

Localidade FERREIRA DO ALENTEJO

Freguesia FERREIRA DO ALENTEJO E CANHESTROS

Concelho FERREIRA DO ALENTEJO

GPS 38.055613, -8.116335

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de FERREIRA DO ALENTEJO

Nº de Inscrição na Conservatória 3744

Artigo Matricial nº 2985

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 68,50 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: 45 kWh/m².ano

Edifício: 148 kWh/m².ano
Renovável: - %

233%
MENOS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 10 kWh/m².ano

Edifício: 16 kWh/m².ano
Renovável: - %

58%
MENOS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 37 kWh/m².ano

Edifício: 41 kWh/m².ano
Renovável: - %

11%
MENOS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho
2006

Dez.
2013

Janeiro
2016

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:
Grandes Intervenções

E
225%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



5,06
toneladas/ano



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Moradia unifamiliar localizada no n.º 49 na Rua Marechal Gomes da Costa, em Ferreira do Alentejo. A moradia possui dois pisos, com tipologia T3, composta por 3 quartos ,cozinha, sala, instalação sanitária e circulações. Está orientada a Noroeste , Sul e Sudeste. O pavimento é térreo. Parte dos compartimentos possuem cobertura exterior em placa , e a maior parte possui cobertura interior em contacto com o desvão da cobertura . Lateralmente, a moradia contacta com outras moradias adjacentes e com garagens. Os espaços não úteis em contacto com a fracção são , os edifícios adjacentes, o desvão da cobertura e as garagens. A ventilação processa-se de forma natural. Para a climatização, não se encontram instalados quaisquer equipamentos. Para a preparação de água quente sanitária (AQS) não estão instalados quaisquer sistemas. A moradia localiza-se no interior da zona urbana de Ferreira do Alentejo, a uma cota de aproximadamente 137 m (zona climática I1, V3). A inércia térmica associada à fracção autónoma é forte . Os vãos envidraçados possuem caixilharia metálica sem corte térmico vidro simples incolor corrente, providos de ou portadas de metálicas.Um dos envidraçados a NW tem vidro duplo corrente.

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 rebocadas (anteriores a 1960)	★☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento 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	★★★★★

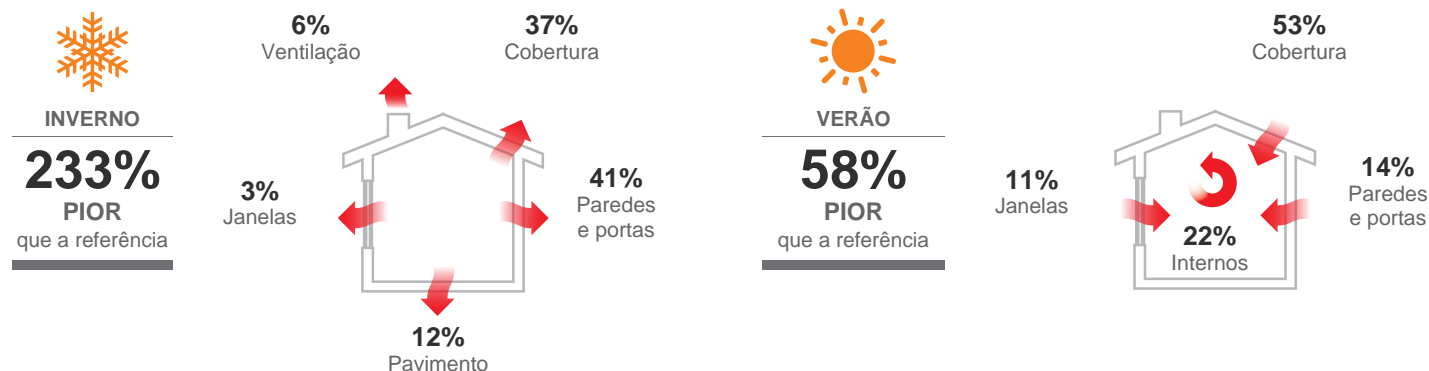
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores – aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	620€	até 300€	
2		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje	490€	até 210€	
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	320€	até 240€	
4		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	830€	até 30€	
5		Instalação de sistema solar térmico individual – sistema termostático	1.930€	até 385€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.

4.190€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO

até **1.150€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

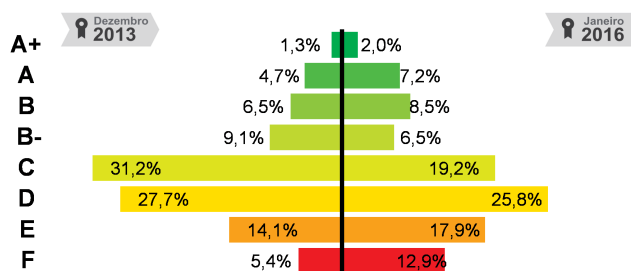
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ORLANDINO DE ABREU TEIXEIRA VAREJÃO

Número do PQ PQ01726

Data de Emissão 20/10/2017

Morada Alternativa Rua Marechal Gomes da Costa, 49,



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no período compreendido entre dez-2013 a ago-2017 e respeitantes aos edifícios de tipologia habitação.

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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	148,3 / 44,5	Altitude	137 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	48,3 / 30,5	Graus-dia (18° C)	1027
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.377,3 / 2.377,3	Temperatura média exterior (I / V)	10,8 / 24,7 °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)	0,0 / 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	5,0 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	512,6 / 228,1	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

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com cerca de 60 cm de espessura, revestida exteriormente com reboco e pintura de cor clara (branco). À falta de informação concreta acerca da constituição da parede exterior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.2 (Parede Rebocada (anterior a 1960) - Paredes Simples), do Anexo II do ITE54, corrigida dos valores dos acabamentos superficiais em argamassa de cal e areia .U = 1,70 (W/m2.°C)	7,2 	1,70 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior com cerca de 22 cm de espessura, revestida exteriormente com reboco e pintura de cor clara (branco). À falta de informação concreta acerca da constituição da parede exterior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.3 (Parede Rebocada (posterior a 1960) - Paredes Simples ou Duplas), do Anexo II do ITE54.U=1,70	10  10 8.1 5.7	1,70 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior em alvenaria de tijolo, com cerca de 30 cm de espessura, em contacto com o edifício adjacente. À falta de informação concreta acerca da constituição da parede interior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.3 (Parede Rebocada (posterior a 1960) - Paredes Simples ou Duplas), do Anexo II do ITE54, tendo-se efectuado a correcção das resistências térmicas superficiais.U=0,88	56,5	0,88 ★★★★☆	0,80	-
Parede interior em alvenaria de tijolo, com cerca de 30 cm de espessura, em contacto com o edifício adjacente. À falta de informação concreta acerca da constituição da parede interior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.3 (Parede Rebocada (posterior a 1960) - Paredes Simples ou Duplas), do Anexo II do ITE54, tendo-se efectuado a correcção das resistências térmicas superficiais.U=0,88	50,5	0,88 ★★★★☆	0,50	-
Parede interior simples com 15cm de espessura total, em contacto com desvão, constituída (do interior para o exterior) por: camada de reboco tradicional com 2cm de espessura (condutibilidade térmica de 1,30 W/m.°C), pano de alvenaria de tijolo cerâmico com 11cm de espessura (resistência térmica de 0,27 m2.°C/W), camada de reboco tradicional com 2cm de espessura (condutibilidade térmica de 1,30 W/m.°C).U=1,78	8,8	1,78 ☆☆☆☆☆	0,50	-

Entidade Gestora

Entidade Fiscalizadora



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



Direcção Geral
de Energia e Geologia



Coberturas

Cobertura exterior plana. À falta de informação concreta acerca da constituição da cobertura exterior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro III (Pavimentos e Coberturas - Cobertura Pesada Horizontal), do Anexo II do ITE54. $U = 2,6$ (W/m².°C), $U_{desc} = 2,2$ (W/m².°C)

19,6

2,60

0,40

-

☆☆☆☆☆

Cobertura exterior inclinada. À falta de informação concreta acerca da constituição da cobertura exterior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro III (Pavimentos e Coberturas - Cobertura Pesada Inclinada), do Anexo II do ITE54. $U = 3,4$ (W/m².°C) $U_{desc} = 2,75$ (W/m².°C)

18,4

3,40

0,40

-

☆☆☆☆☆

Cobertura interior em contacto com o desvão da cobertura. À falta de informação concreta acerca da constituição da cobertura interior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro III (Pavimentos e Coberturas - Cobertura Pesada Horizontal), do Anexo II do ITE54, tendo-se efectuado a correcção das resistências térmicas superficiais. $U = 2,25$ e $U_{desc} = 1,71$

32,0

2,25

0,40

-

☆☆☆☆☆

Pavimentos

Pavimento térreo, existente em toda a área da moradia. O valor do coeficiente de transmissão térmica foi determinado com base na metodologia indicada no Despacho n.º 15793-E/2013 (regras de simplificação), tendo-se usado a resistência térmica correspondente ao coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro III (Pavimentos e Coberturas - Pavimento Pesado), do Anexo II do ITE54 - "Valores por defeito dos coeficientes de transmissão térmica superficiais".

56,5

1,00

-

★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

1

Isolamento térmico em paredes exteriores – aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante

Como medida de melhoria, sugere-se a aplicação de isolamento térmico pelo exterior das paredes exteriores. Prevê-se a aplicação de uma camada de poliestireno expandido (EPS) com 60 mm de espessura, seguida de acabamento a monomassa clara

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

180%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU



42%
MENOS
eficiente

PAT

QAI

SEG



11%
MENOS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados



Medida de Melhoria

2

Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje

Isolamento da placa exterior com lajetas térmicas de 8 cm de EPS e 3 cm de argamassa colocadas sobre a cobertura plana

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

198%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU



37%
MENOS
eficiente

PAT

QAI

SEG



11%
MENOS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Medida de Melhoria

3

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

Como medida de melhoria, sugere-se a aplicação sobre a laje de esteira com isolamento térmico, através de duas camadas de manta em lã de rocha com 60 mm de espessura cada.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

193%
MENOS
eficiente

ENR

TER

ACU



33%
MENOS
eficiente

PAT

QAI

SEG



11%
MENOS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharia de alumínio sem corte térmico, de girar, sem classificação relativamente à permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor. portadas opacas



1.0

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

3,90

2,80

0,85

0,04

★☆☆☆☆

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharia de alumínio sem corte térmico, de girar, sem classificação relativamente à permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor. portadas opacas

1.2



2,80

2,80

0,75

0,03

★★★★★

Vão envidraçado exterior simples, em caixilharia de alumínio sem corte térmico, de girar, sem classificação relativamente à permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor. cortina transparente



1.3

6,20

2,80

0,85

0,70

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.



Medida de Melhoria

4

Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Como medida de melhoria, sugere-se a substituição de todas as janelas por caixilharia metálica com corte térmico vidros duplos 6+16+4 mm e com persiana exterior de plástico de cor clara

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

230%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU



50%
MENOS
eficiente

PAT

QAI

SEG



11%
MENOS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é natural. Não existem aberturas de admissão de ar na fachada. Foram consideradas as infiltrações de ar associadas à caixilharia, a qual foi considerada sem classificação em relação à permeabilidade ao ar. Para estas condições, o valor estimado de Rph é 0,24 h⁻¹.



0,24

0,40

Medida de Melhoria

5

Instalação de sistema solar térmico individual – sistema termossifão

Como medida de melhoria, sugere-se a instalação de um sistema solar térmico individual do tipo termosifão. Poderá ser instalado um sistema solar térmico do tipo TS300 da Vulcano, ou equivalente, composto por 1 colectores solares planos, perfazendo uma área útil de 1,94 m² e um depósito com 300l de capacidade. O sistema deverá ser instalado na cobertura inclinada do edifício, sob a orientação Sul e com a inclinação da cobertura. Os painéis solares deverão possuir certificação "Solar Keymark", e ser instalados por um técnico acreditado pela DGGE.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

233%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU



58%
MENOS
eficiente

PAT

QAI

SEG



79%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados



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