

IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DA QUINTA
Localidade VÁLEGA
Freguesia VALEGA
Concelho OVAR

GPS 40.855248, -8.593408

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OVAR
Nº de Inscrição na Conservatória 1031
Artigo Matricial nº 4623

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 129,69 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:	40 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

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

Água Quente Sanitária	
Referência:	6,5 kWh/m ² .ano
Edifício:	18 kWh/m ² .ano
Renovável	72 %

100% MAIS eficiente
que a referência

21% MAIS eficiente
que a referência

22% MAIS 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

A **NZEB21**
EDIFÍCIO MUITO EFICIENTE
35%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **55%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,51**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação unifamiliar localizado na Rua da Quinta, Válega, Concelho de Ovar, distrito de Aveiro, de tipologia T3 com uma área útil total de aproximadamente 130m² e um pé direito médio de 2,70m. Como espaços não úteis confronta com o desvão do pavimento e o desvão da cobertura e tem inércia térmica forte. Para preparação de AQS tal como para climatização (através de radiadores) considerou-se a instalação de uma bomba de calor. Considerou-se ainda um recuperador de calor a biomassa para aquecimento ambiente da sala. A ventilação processa-se de forma natural e mecânica, sendo a admissão de ar feita através das infiltrações pelas caixilharias e a exaustão através dos ventilares de funcionamento contínuo instalados nas casas de banho. Trata-se de um edifício de habitação unifamiliar com 1 piso, a uma altitude de 29m, uma distância à costa superior a 5km e localizado na periferia de zona urbana ou zona rural.

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.

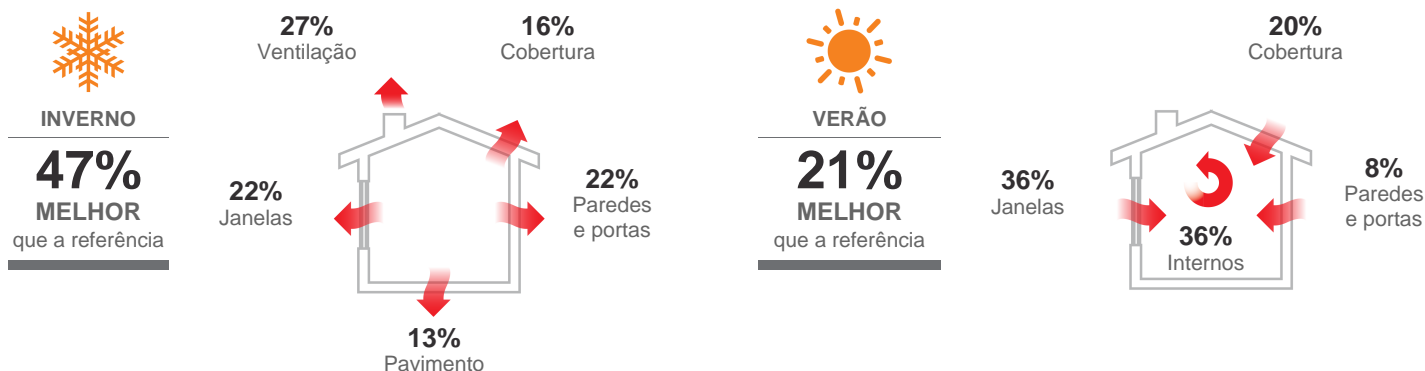
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★☆
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★

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		Instalação de sistema solar térmico individual - sistema terrossifão	3 000€	até 85€	

 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.



3 000€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **85€**

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

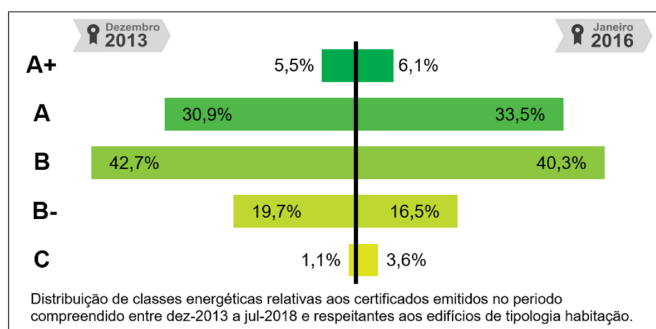
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ HÉLDER RAFAEL TEIXEIRA CARDOSO

Número do PQ PQ02194

Data de Emissão 02/05/2023

Morada Alternativa Rua da Quinta, ,



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)	30,3 / 56,6
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	6,6 / 8,4
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)	473,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	1 718,8 / 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)	27,3 / 78,4

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

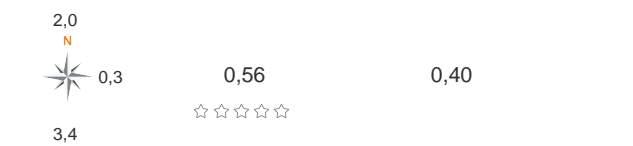
DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	29 m
Graus-dia (18° C)	1314
Temperatura média exterior (I / V)	9,6 / 20,6 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,3 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

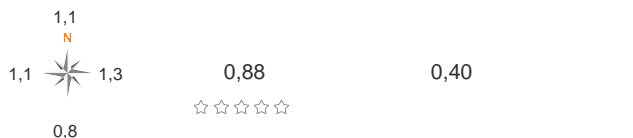
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes PE1 - Parede exterior simples constituída (do interior para o exterior) por reboco com 2 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 1,3 W/m.°C, bloco térmico com 25 centímetros de espessura e resistência térmica de 0,91 (m ² .°C)/W, poliestireno expandido moldado com 6 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e acabamento em reboco armado com 1 centímetro de espessura e condutibilidade térmica de 1,3 W/m.°C, resultando num coeficiente de transmissão térmica de 0,38 W/m ² .°C. O coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar é de 0,40 W/m ² .°C.		0,38 ★★★★★	0,40	0,40
Coberturas Cobertura interior em contacto com o desvão constituída (do interior para o desvão) por gesso cartonado com 3 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 0,25 W/m.°C, caixa de ar com 10 centímetros de espessura e resistência térmica de 0,16 (m ² .°C)/W, laje aligeirada com resistência térmica de 0,23 (m ² .°C)/W e poliestireno expandido extrudido com 6 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 0,035 W/m.°C resultando num coeficiente de transmissão térmica de 0,41 W/m ² .°C. O coeficiente de transmissão térmica máximo é de 1,30 W/m ² .°C.	129,7	0,41 ★★★★☆	0,60	1,30
Pavimentos PT1 - Pavimento interior em contacto com o desvão do pavimento constituído (do interior para o desvão) por camadas de acabamento, poliestireno expandido extrudido com 4 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 0,035 W/m.°C e laje aligeirada com resistência térmica de 0,24 (m ² .°C)/W, resultando num coeficiente de transmissão térmica de 0,56 W/m ² .°C. O coeficiente de transmissão térmica máximo é de 1,30 W/m ² .°C.	129,7	0,56 ★★★★☆	0,60	1,30
Pontes Térmicas Planas				

PTP1 - Ponte térmica plana exterior em pilares constituída (do interior para o exterior) por reboco com 2 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 1,3 W/m.°C, betão armado com 25 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 2,5 W/m.°C, expandido moldado com 6 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e acabamento em reboco armado com 1 centímetro de espessura e condutibilidade térmica de 1,3 W/m.°C, resultando num coeficiente de transmissão térmica de 0,56 W/m2.°C. O coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar é de 0,90 W/m2.°C.




PTP2 - Ponte térmica plana exterior em caixas de estore constituída (do interior para o exterior) por reboco com 2 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 1,3 W/m.°C e expandido extrudido com 3 centímetros de espessura e condutibilidade térmica de 0,035 W/m.°C, resultando num coeficiente de transmissão térmica de 0,88 W/m2.°C. O coeficiente de transmissão térmica máximo regulamentar é de 0,90 W/m2.°C.





* 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
Vãos envidraçados verticais simples com caixilharia de alumínio com corte térmico e com vidro duplo (6 – 12 - 4+4) com uma película Planistar One instalada na face interior do vidro exterior. A caixilharia é de classe 4 relativamente à permeabilidade do ar. A proteção solar é feita pelo exterior com recurso a persiana de cor escura.	 5,2 N 11 11 6,4	1,50 ★★★★★	2,40	0,38	0,05

* 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.
Chiller Para aquecimento ambiente de toda a fração (através da radiadores) considerou-se a instalação de uma bomba de calor com um COP de 4.		0,01	20,00	4,00	3,00
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 20,00 kW.					
Para preparação de AQS considerou-se a instalação de uma bomba de calor com um COP de 3,61.		658,53	2,00	3,61	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1718,76 kWh.					













*Valores maiores representam soluções mais eficientes.


Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<p>Recuperador de calor</p> <p>Recuperador de calor a biomassa para aquecimento ambiente da sala com uma eficiência de 80%.</p> <p>Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 10,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 0,01 kWh.</p>		0,01	10,00	0,80	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
<p>Ventilação</p> <p>Foi determinado o valor de 0,51 renovações de ar com base na ventilação natural e mecânica considerando aspetos tais como os seguintes: existência de um ventilador de exaustão de funcionamento contínuo em cada uma das instalações sanitárias com um caudal unitário de 90 m³/h, edifício com altura (Hedif) de 3m e o número fachadas exposta ao exterior (Nfach) é de 2 ou mais.</p>		0,51	0,50

Medida de Melhoria ① Instalação de sistema solar térmico individual - sistema termosifão

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
<p>Instalação de sistema solar térmico individual de termosifão para preparação de AQS, composto por 1 kit doméstico (para efeitos de cálculo consideraram-se 2 painéis Vulcano FCC-2S ou equivalente e 1 depósito Vulcano TSS300 ou equivalente). Os coletores solares deverão possuir certificação "Solar Keymark", devendo o instalador ser acreditado pela DGEG e ser objeto de um contrato de manutenção do sistema, válido por um período mínimo de 6 anos.</p>		100% MAIS eficiente			
		21% MAIS eficiente			
		80% MAIS eficiente			

 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

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio