



**IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

Morada RUA AMIGOS DA FEIRA, 10, RÉS-DO-CHÃO ESQUERDO FRENTE  
Localidade SANTA MARIA DA FEIRA  
Freguesia SANTA MARIA DA FEIRA, TRAVANCA, SANFINS E ESPARGO  
Concelho SANTA MARIA DA FEIRA GPS 40.929442, -8.555410

**IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL**

Conservatória do Registo Predial de SANTA MARIA DA FEIRA  
Nº de inscrição na Conservatória 2364  
Artigo Matricial nº 5398 Fração Autónoma I

**INFORMAÇÃO ADICIONAL**

Área útil de Pavimento 78,78 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:	41 kWh/m².ano
Edifício:	82 kWh/m².ano
Renovável	- %

**102%**  
**MENOS eficiente**  
que a referência

**Arrefecimento Ambiente**

Referência:	3,2 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

**100%**  
**MAIS eficiente**  
que a referência

**Água Quente Sanitária**

Referência:	25 kWh/m².ano
Edifício:	27 kWh/m².ano
Renovável	- %

**8%**  
**MENOS eficiente**  
que a referência

**CLASSE ENERGÉTICA**

Mais eficiente

Julho 2006    Dez. 2013    Janeiro 2016



**ENERGIA RENOVÁVEL**

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



**EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>**

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



**DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO**

Trata-se de uma fracção autónoma inserida em edifício misto de habitação e comércio/serviços composto por 6 pisos, com elevador, localizado no concelho de Santa Maria da Feira, Região NUTS III - Entre Douro e Vouga, a uma altitude de 144 m. O imóvel em estudo é de tipologia T2, tem uma área útil de 78,78 m<sup>2</sup>, um pé-direito médio ponderado de 2,6 m e classe de inércia térmica é Média. O imóvel é constituído por 1 cozinha, 1 sala, 2 l.s., 2 quartos. A ventilação processa-se de forma natural. O imóvel dispõe de Caldeira para as funções de Águas Quentes Sanitárias e Aquecimento.

**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
<b>PAREDES</b>	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
<b>COBERTURAS</b>		
<b>PAVIMENTOS</b>	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
<b>JANELAS</b>	Janela Simples com Caxilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★
	Janela Simples com Caxilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não exista 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 de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	4.700€	até 145€	C
2		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	4.000€	até 345€	C
3		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para aquecimento ambiente e preparação de águas quentes sanitárias	2.500€	até 105€	C

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.

  
**11.200€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO

  
até **430€**

REDUÇÃO ANUAL  
ESTIMADA DA FATURA

**B<sup>-</sup>**

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, formação 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 JOÃO FRANCISCO PEREIRA GOMES PEDROSA

Número do PQ PQ02046

Data de Emissão 12/03/2021

Morada Alternativa RUA AMIGOS DA FEIRA, 10, RÉS-DO-CHÃO  
ESQUERDO FRENTE



**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/fracção, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fracção 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/m².ano)	75,3 / 36,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	2,7 / 9,6
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0
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> /m².ano)	109,7 / 74,2

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	144 m
Graus-dia (18° C)	1328
Temperatura média exterior (I / V)	9,2 / 21,1 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,7 meses
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
<b>Paredes</b>				
PE01 - Parede Exterior. Parede dupla em tijolo furado, com 0,03 m de isolamento térmico em poliuretano projectado preenchendo parcialmente a caixa de ar, com revestimento interior em placas de gesso cartonado e revestimento exterior em material cerâmico de cor Clara. Espessura total - 0,37 m (U = 0,52). Valor calculado do ITE50, tendo em conta a Ficha Técnica da Habitação.	17  21 3.9	0,52	0,40	-
PI01 - Parede Interior (CHC) - Parede envolvente interior em contacto com zonas não aquecidas com btr > 0,70 composta por pano duplo de alvenaria de tijolo cerâmico, com isolamento térmico em poliestireno extrudido, com revestimento interior em placas de gesso cartonado, com espessura total de 0,29 m. (U=0,61). Valor calculado do ITE50, tendo em conta a Ficha Técnica da Habitação, corrigido para situação de parede interior e majorado em 35% de acordo com o disposto na Legislação.	31,3	0,61	0,40	-
<b>Pavimentos</b>				
Pav Int 01 - Pavimento em contacto com zona não aquecida com btr > 0,7. Pavimento com estrutura aligeirada de bloco cerâmico, sem isolamento térmico, com revestimento interior em cerâmica/madeira com espessura total expectável entre 0,33 a 0,35 m. (U=1,2) Valor obtido através do quadro II.7 do ITE 50 corrigido para a situação de envolvente interior.	78,8	1,20	0,35	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria 1** Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Isolamento térmico de Pavimentos Interiores - aplicação sob a laje de pavimento. Aplicação de isolamento térmico do tipo poliuretano projectado in situ (PUR) com 60mm de espessura, sob a laje de pavimento interior (na envolvente com a designação PVI1). Medida de aplicação rápida em sem implicações na funcionalidade do imóvel. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 4700€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 145€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 32,4 anos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	53% <b>MENOS</b> eficiente			
	100% <b>MAIS</b> eficiente			
	8% <b>MENOS</b> eficiente			

Benefícios identificados

**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 Simples com caixilharia metálica sem corte térmico, vidro Duplo Incolor de 6 mm + cx. ar 6 mm + Incolor de 5 mm, de correr, com protecção solar em persiana pelo exterior com baixa permeabilidade ao ar, com coeficiente de transmissão térmica superficial (U) igual a 3,1 W/(m2.°C). com protecção solar em persiana pelo exterior com baixa permeabilidade ao ar	10 	3,10 	2,40	0,75	0,04
Vão Simples com caixilharia metálica sem corte térmico, vidro Duplo Incolor de 6 mm + cx. ar 6 mm + Incolor de 5 mm, de correr, com protecção solar em cortina opaca de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica superficial (U) igual a 3,9 W/(m2.°C). com protecção solar em cortina opaca de cor clara	1,7 	3,90 	2,40	0,75	0,37

\* 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.
<b>Caldelra</b> O imóvel em estudo dispõe de um sistema de Águas Quentes Sanitárias e Aquecimento recorrendo a uma Caldeira a Gás Natural da marca Vulcano, modelo Babystar com um rendimento de 91,6%. Este equipamento serve a totalidade das necessidades do imóvel e a totalidade da área útil do imóvel.		6.484,01	23,00	0,92	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 23.00 kW e para águas quentes sanitárias de 23.00 kW.		2.162,74	23,00	0,92	0,89

\*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>			
Ventilação natural com dispositivos de admissão de ar através da fachada e com exaustão através de grelha(s) existente(s) na(s) ventax i.s.. Imóvel localizado na periferia de uma zona urbana ou numa zona rural a uma distância à costa superior a 5km. Dada a disposição espacial do imóvel não é possível efetuar arrefecimento nocturno com abertura de janelas.		1,20	0,40

**Medida de Melhoria 2** Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Instalação de um sistema de aquecimento/arrefecimento com bomba de calor com COP de 4,21 e um EER de 3,91 servindo a totalidade da área útil da fracção por intermédio de 4 máquinas interiores. A opção por esta melhoria deveu-se ao facto de se reduzir custos com a climatização acrescentando equipamentos cuja instalação é veloz e pouco invasiva. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 4000€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 345€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 11,6 anos.		68% <b>MENOS eficiente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		100% <b>MAIS eficiente</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8% <b>MENOS eficiente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 3** Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para aquecimento ambiente e preparação de águas quentes sanitárias

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Substituição da caldeira atual e instalação de caldeira de condensação de elevado rendimento (Rendimento à potência nominal (50/30°C) = 105,4 %), para preparação de águas quentes sanitárias e aquecimento ambiente de toda a habitação.		75% <b>MENOS eficiente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		100% <b>MAIS eficiente</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6% <b>MAIS eficiente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Benefícios identificados

**Legenda:**

Uso



Outros Benefícios

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

