



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R. HORTA DE FANARES, 26, 2ºA, MEM MARTINS

Localidade MEM MARTINS

Freguesia ALGUEIRÃO-MEM MARTINS

Concelho SINTRA

GPS 38.796994, -9.339638

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de SINTRA

Nº de Inscrição na Conservatória 7145

Artigo Matricial nº 11663

Fração Autónoma P

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 84,78 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 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.

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: 11 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano
Renovável - %

10%
MENOS
eficiente

que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,3 kWh/m².ano

Edifício: 3,4 kWh/m².ano
Renovável - %

3%
MENOS
eficiente

que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 24 kWh/m².ano

Edifício: 33 kWh/m².ano
Renovável - %

39%
MENOS
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

Mínimo:
Grd. Renovação

C

121%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



0%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



1,05
toneladas/ano

DESCRIPÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Prédio urbano, constituído em regime de propriedade horizontal. O espaço em análise encontra-se ao nível do 2ºA que corresponde à fração P, composta por sala, cozinha, instalação sanitária, despensa, quartos, circulação e hall. Situado na Rua Horta de Fanares, 26, 2ºA, Mem-Martins, Sintra (zona climática I1, V3), situada em zona urbana, a uma altitude de 165m e uma distância à costa superior que 5Km, com uma inércia térmica Média, com fachada virada a NE. Existência de instalação de esquentador para AQS.

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 dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★☆

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

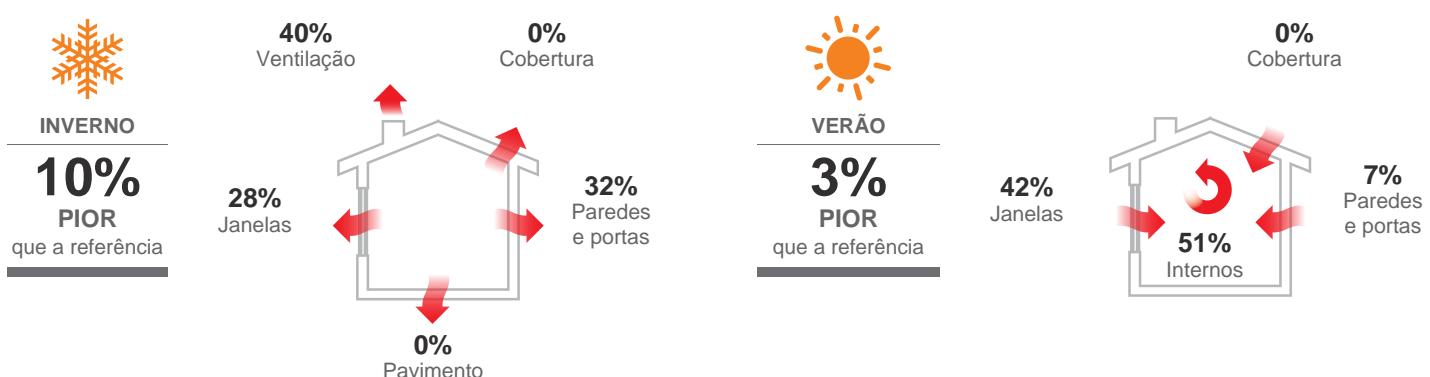
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

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 com melhor desempenho energético	2 700€	até 25€	 C
2		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	120€	até 30€	 C
3		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	1 000€	até 75€	 C
4		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	2 200€	até 10€	 C
5		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	3 800€	até 120€	 C

 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.



9 820€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até 225€

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 produzem 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

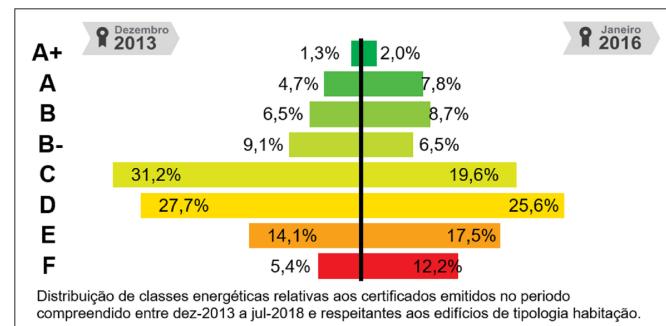
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ SÓNIA CARLA NUNES GONÇALVES

Número do PQ PQ02147

Data de Emissão 12/03/2024

Morada Alternativa R. HORTA DE FANARES, 26, 2ºA, MEM MARTINS



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.

Os valores máximos para os coeficientes de transmissão térmica indicados nos certificados apenas são aplicáveis a novos edifícios, e que, para edifícios existentes, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria.

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	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	12,4 / 11,2	Altitude	165 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	10,3 / 10,0	Graus-dia (18º C)	1166
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	10,6 / 21,1 °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	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	5,5 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	72,6 / 60,2	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 [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]			
		Solução	Referência	Máximo	
Paredes	1,3 N 10 11 21	0,42	0,50	-	★★★★★
Parede interior em contacto com ENU, dupla de alvenaria de tijolo furado com caixa de ar totalmente preenchida com isolamento acustico com 3cm de espessura e poliestireno extrudido com 2,5cm revestido em ambas as faces com estuque projectado pintado. Coeficiente de transmissão térmica obtido de acordo com o ITE50.	12,0	0,40	0,50	-	★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 4 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Colocação de isolamento com aplicação de 8 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes exteriores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS com 8 cm diretamente sobre a parede existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	5% MENOS eficiente	
	4% MENOS eficiente	
	39% MENOS eficiente	

Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
5,6 N 3,4	2,94	2,80	0,75	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria



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

Substituição das caixilharias existentes por novas que deverão ser em PVC, e garantir permeabilidade ao ar reduzida (preferencialmente com classificação à permeabilidade do Ar dada pelo LNEC) e estore pelo exterior. Deverá ser tida em atenção a manutenção do aspeto com as restantes frações do edifício, e os vidros serão duplos incolores, resultando um coeficiente de transmissão térmica (U) inferior, U=2,1 e estore exterior.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	6% MAIS eficiente	
	10% MENOS eficiente	
	39% MENOS eficiente	

Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.

Esquentador

Esquentador a gás, marca Vulcano, modelo Sensor Ventilado 2, de modo a satisfazer as necessidades de AQS.

	2 780,45	19,20	0,71	0,89
--	----------	-------	------	------

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,20 kW.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

• Uso •

 Taxa nominal de renovação de ar (h^{-1})

Solução

Mínimo

Ventilação

A renovação do ar interior no imóvel processa-se com base em ventilação Natural. Para efeitos de determinação da respectiva taxa de ventilação, foi considerado que o imóvel se encontra a uma distância da costa >5Km, altitude de 165m com rugosidade I.



0,35

0,50

Medida de Melhoria

2

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

• Uso •

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios


 10%
MENOS
eficiente

 3%
MENOS
eficiente

 25%
MENOS
eficiente


Benefícios identificados

Medida de Melhoria

3

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias

• Uso •

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios


 10%
MENOS
eficiente

 3%
MENOS
eficiente

 2%
MAIS
eficiente


Benefícios identificados

Medida de Melhoria

5

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

Pretende-se com esta medida, melhorar o conforto dos utilizadores sem um excessivo dispêndio de energia. Para tal sugere-se a instalação de um sistema multi-split que permita combinar com apenas uma única unidade exterior, várias unidades internas em simultâneo. Sendo um sistema do tipo bomba de calor ar/ar será facilmente a climatização de toda a fração é garantida com um baixo consumo de energia. O modelo para o presente estudo para efeitos de cálculo foi um multi split da DAKIN com distribuição por 3 máquinas internas, e uma exterior 3MXS52E. Apresenta valores de eficiências de sanzonais em aquecimento e arrefecimento 4.63(SCOP) e 6.26(SEER), respetivamente

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	2% MAIS eficiente	
	34% MAIS eficiente	
	39% MENOS 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