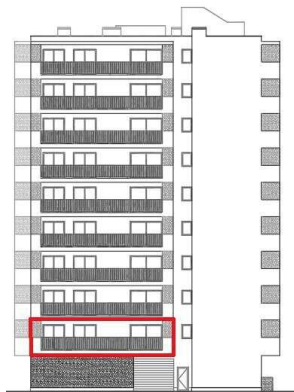


MIGUEL LOPES
TAVARES
FARINHA

Assinado de forma digital
por MIGUEL LOPES
TAVARES FARINHA
Dados: 2024.07.08
11:34:44 +01'00'



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 1º A
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma A

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: 12 kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 11 kWh/m².ano
Renovável: 71 %

50%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano
Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

84%
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%

A+
NZEB'21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
17%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

79%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,20
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se sobre a garagem do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é forte.

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.

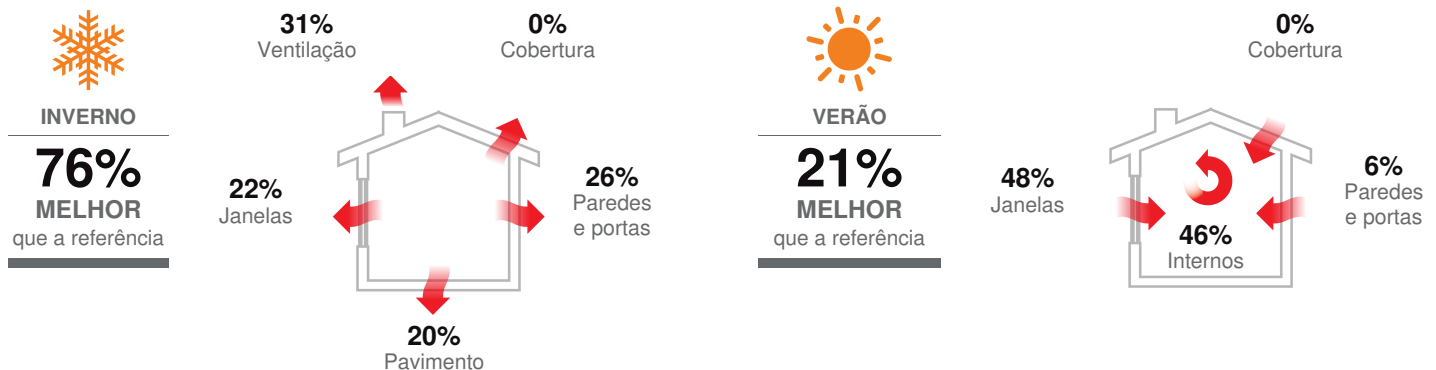
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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		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	1 500€	até 15€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **15€**

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

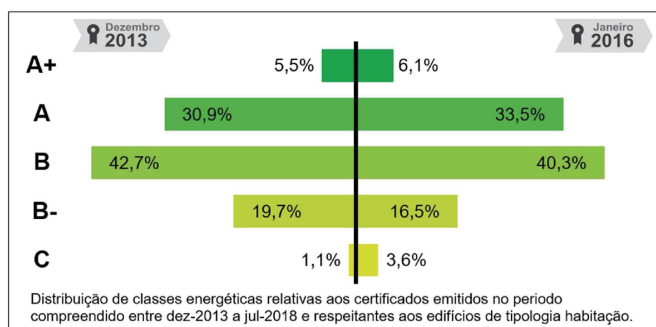
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 1º A



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	4,9 / 20,6	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 071,5 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	18,4 / 108,9	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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pavimentos

Pavimento exterior, com 0.48 m de espessura, composta do interior para o exterior por revestimento de pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); camada de enchimento com Gran/Tri-Lev EPS de 400 kg/m³ da Sotecnisol ou equivalente (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.71 m².°C/W); isolamento térmico XPS de 25-40 kg/m³ (0.10 m de espessura e resistência térmica de 2.70 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

73,8 0,27 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,2 4,2 0,78 0,50 -
2,1 ☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,5 0,78 0,40 -
0,4 ☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,8 0,72 0,50 -
0,2 ☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

7,2 0,87 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

14 1,50 2,80 0,49 0,04
0,4 ★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 581,48 kWh.		90,86	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	•	•	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
			Solução	Mínimo
Ventilação				
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.			0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 15€.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	100% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	67% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	84% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

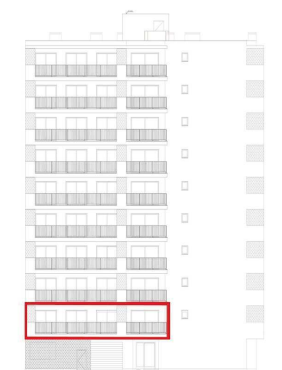
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 1º B

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma B

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: 13 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 8,5 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

54%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 30 kWh/m².ano

Edifício: 29 kWh/m².ano
Renovável: 78 %

79%
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%



19%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,28
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se sobre a garagem do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é forte.

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.

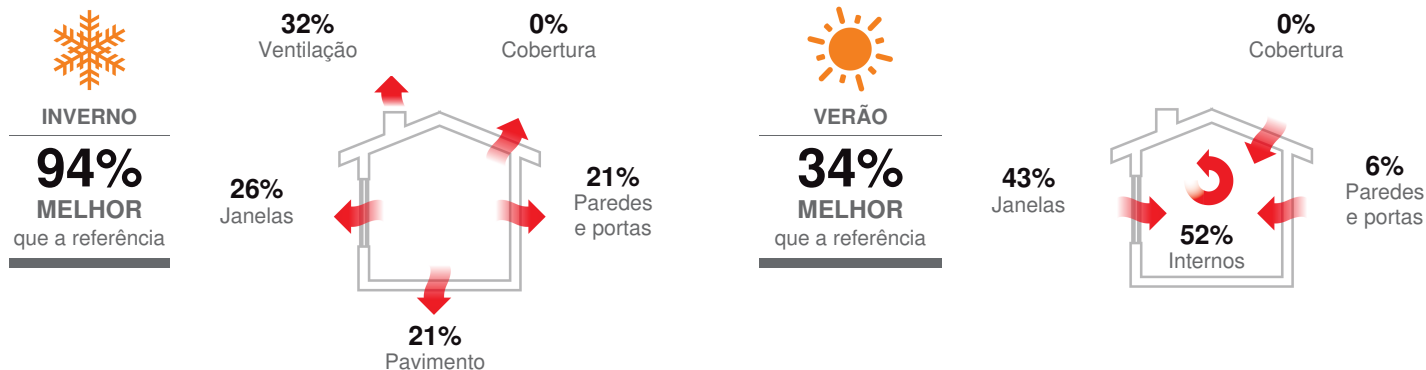
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

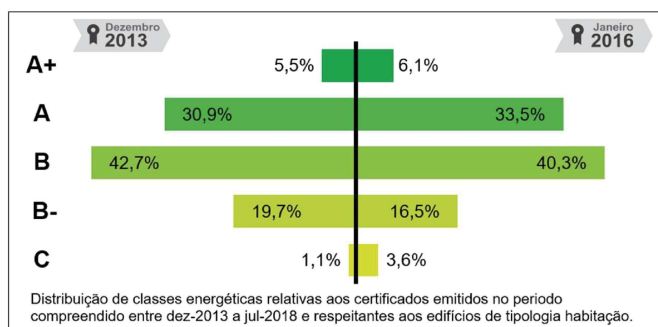
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 1º B



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	1,2 / 20,1	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 336,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	23,3 / 122,6	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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pavimentos

Pavimento exterior, com 0.48 m de espessura, composta do interior para o exterior por revestimento de pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); camada de enchimento com Gran/Tri-Lev EPS de 400 kg/m³ da Sotecnisol ou equivalente (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.71 m².°C/W); isolamento térmico XPS de 25-40 kg/m³ (0.10 m de espessura e resistência térmica de 2.70 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

71,6

0,27

0,40

0,40

★★★★★

Pavimento em contato com espaço não útil (circulação comum), com 0.48 m de espessura, composta do interior para o espaço não útil por revestimento de pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); camada de enchimento com Gran/Tri-Lev EPS de 400 kg/m³ da Sotecnisol ou equivalente (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.71 m².°C/W); isolamento térmico XPS de 25-40 kg/m³ (0.10 m de espessura e resistência térmica de 2.70 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

12,0

0,26

0,40

0,40

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



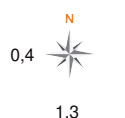
0,78

0,50

-

☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



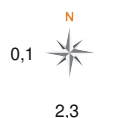
0,78

0,40

-

☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



0,72

0,50

-

☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

4,5

0,87

0,50

-

☆☆☆☆☆

* 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 simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m2.°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m2.°c. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio	0,4  18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 469,92 kWh.		73,42	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,50

0,50

Medida de Melhoria

1

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

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



71%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



79%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

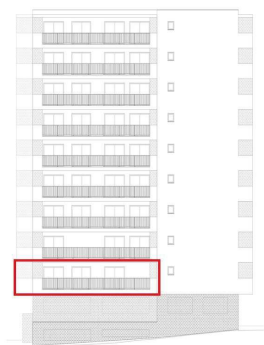
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 1º C
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma C

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: **13** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

44%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
17%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **79%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,21**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se sobre a garagem do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

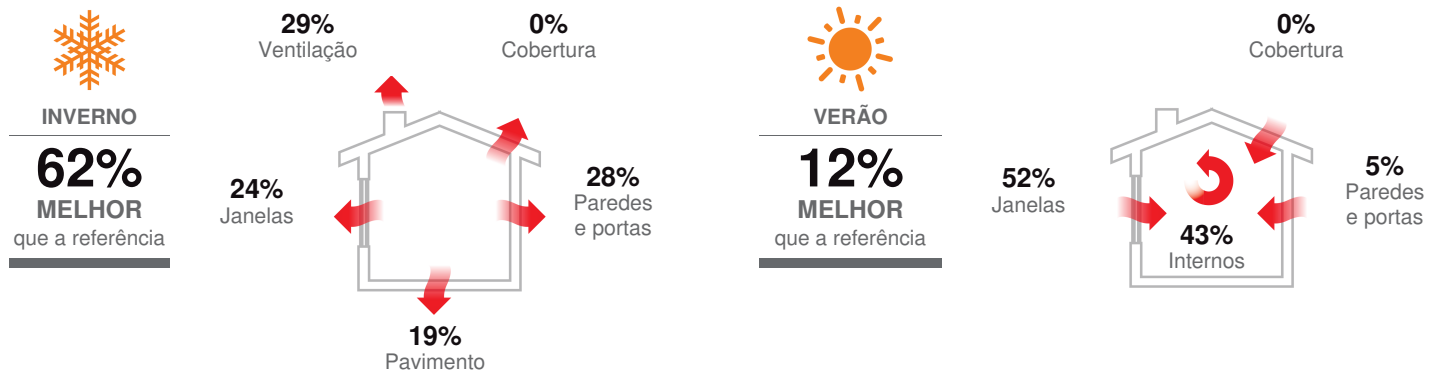
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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		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	1 500€	até 20€	

 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.		
			
1 500€	até 20€		
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

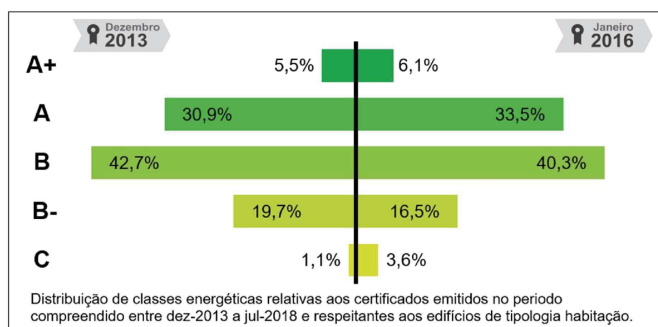
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 1º C



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	8,5 / 22,4
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,6 / 18,9
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)	2 132,7 / 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} /m².ano)	19,2 / 111,2

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	22 m
Graus-dia (18° C)	766
Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	4,8 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	13 N 3,5	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pavimentos				

Pavimento exterior, com 0.48 m de espessura, composta do interior para o exterior por revestimento de pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); camada de enchimento com Gran/Tri-Lev EPS de 400 kg/m³ da Sotecnisol ou equivalente (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.71 m².°C/W); isolamento térmico XPS de 25-40 kg/m³ (0.10 m de espessura e resistência térmica de 2.70 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

74,3 0,27 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

2,1 N
5,1 2,6 0,78 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

0,3 N
1,4 0,78 0,40 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

0,1 N
2,2 0,72 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

8,5 0,87 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 N 17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 642,67 kWh.		100,42	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	•	Uso	•	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
				Solução	Mínimo
Ventilação					
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.				0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	100% MAIS eficiente			
	63% MAIS eficiente			
	84% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

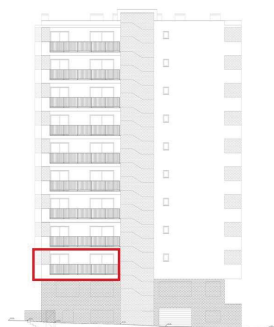
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 1º D

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma D

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: 13 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 10 kWh/m².ano
Renovável: 77 %

62%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 77 %

78%
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%



18%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



77%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,14

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se sobre a garagem do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é forte.

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.

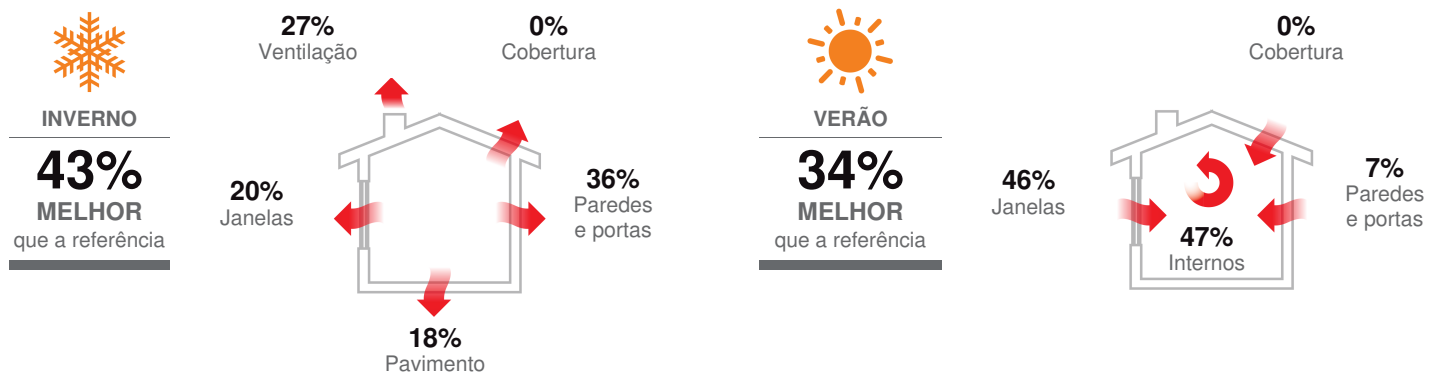
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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		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	1 400€	até 10€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **10€**

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

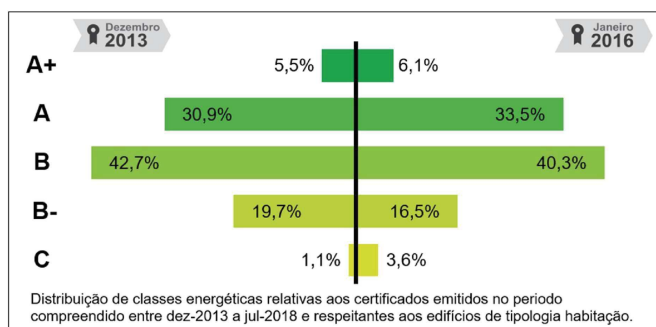
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 1º D



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

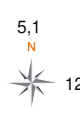
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	14,8 / 25,7	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 318,3 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,8 / 110,2	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pavimentos

Pavimento exterior, com 0.48 m de espessura, composta do interior para o exterior por revestimento de pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); camada de enchimento com Gran/Tri-Lev EPS de 400 kg/m³ da Sotecnisol ou equivalente (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.71 m².°C/W); isolamento térmico XPS de 25-40 kg/m³ (0.10 m de espessura e resistência térmica de 2.70 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

49,8 0,27 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

2,1
N
2,9 1,7 0,78 0,50 -
☆☆☆☆☆
0,6

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,0
N
0,4 0,78 0,40 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,3
N
0,2 0,72 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

12,0 0,87 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

9,7
N
0,4 1,50 2,80 0,49 0,04
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 391,34 kWh.		61,15	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 10€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



**100%
MAIS
eficiente**

ENR

TER

ACU



**73%
MAIS
eficiente**

PAT

QAI

SEG



**78%
MAIS
eficiente**

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

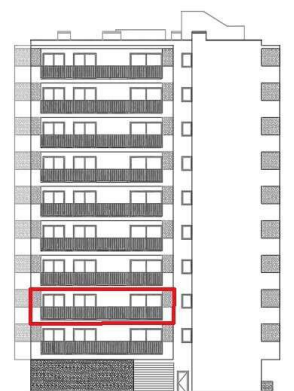
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 2º E
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma E

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: **7,6** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

45%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,20
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

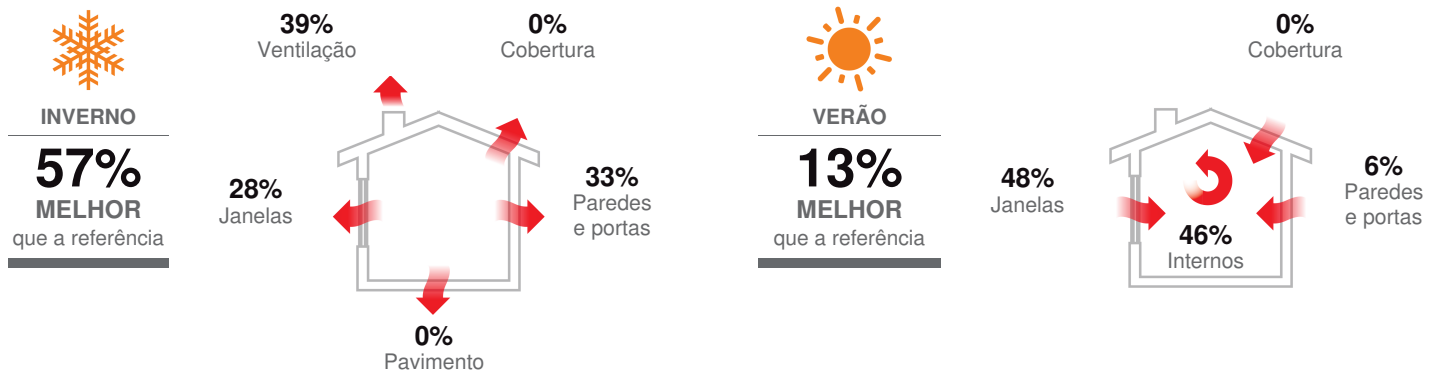
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

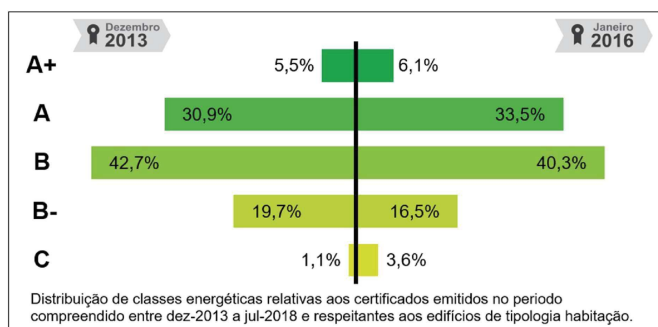
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 2º E



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	5,6 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

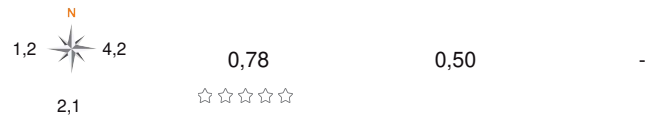
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

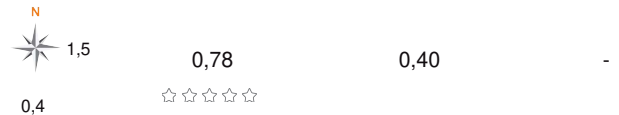
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



64%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

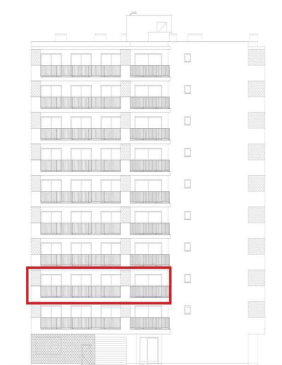
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 2º F

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma F

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: **8,1** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: **6,3** kWh/m².ano

Edifício: **9,6** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

48%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: **30** kWh/m².ano

Edifício: **29** kWh/m².ano
Renovável: **78** %

79%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
22%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

75%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,29
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

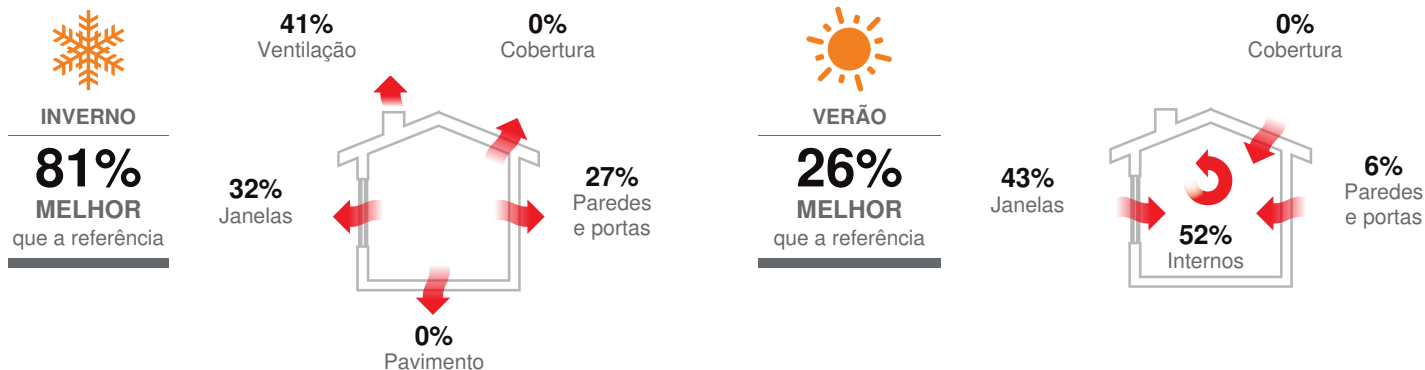
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

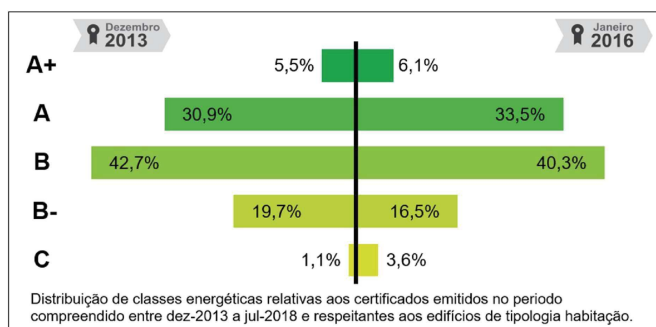
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 2º F



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

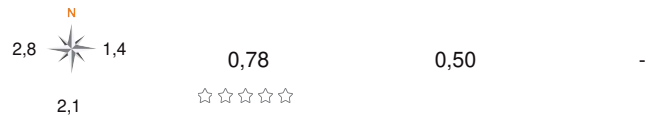
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

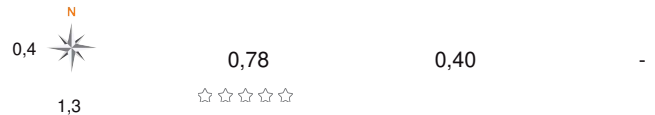
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

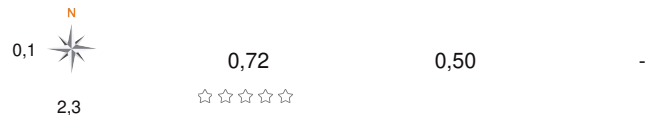
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	100% MAIS eficiente			
	68% MAIS eficiente			
	79% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

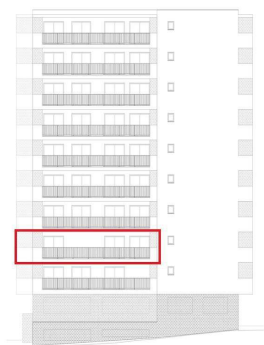
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 2º G
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma G

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: **8,7** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **13** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,21
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

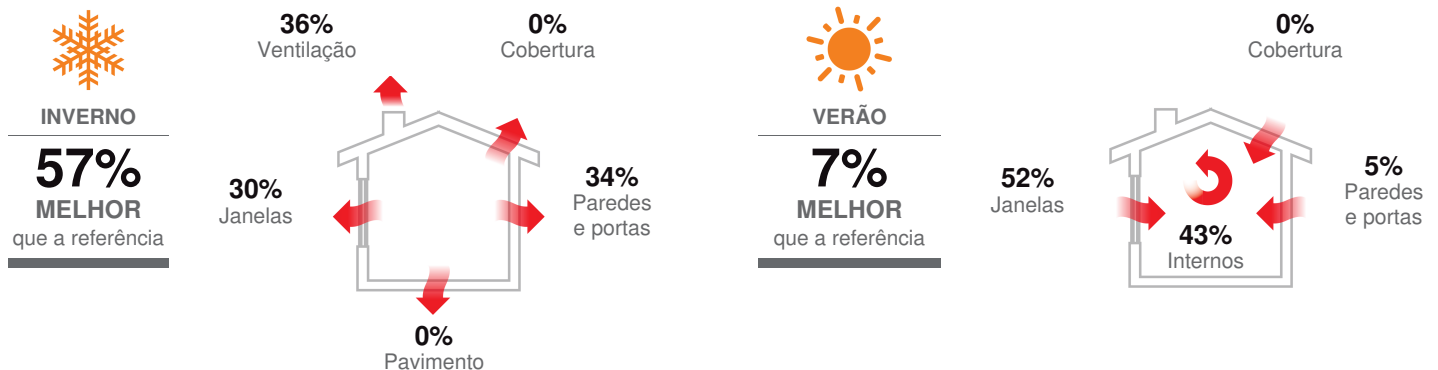
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

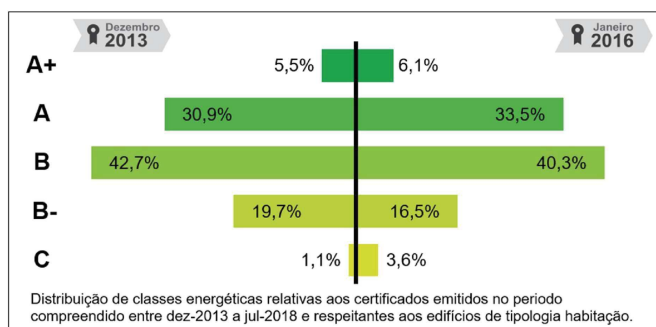
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 2º G



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	6,4 / 15,0	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,6	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

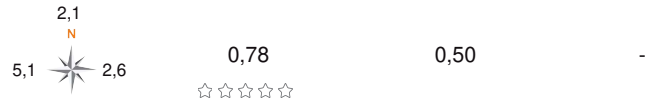
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

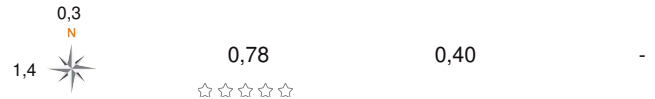
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	100% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	61% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	84% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

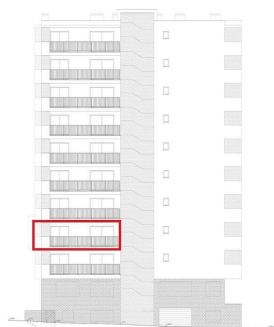
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 2º H

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma H

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: **8,1** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **58** %

37%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

56%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

78%

**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
34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **72%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,24**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

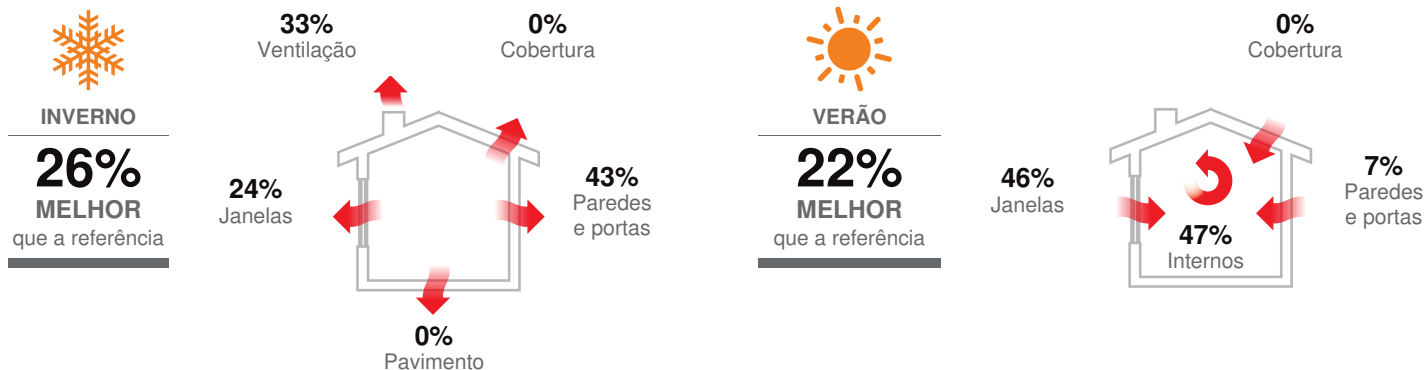
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **35€**

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

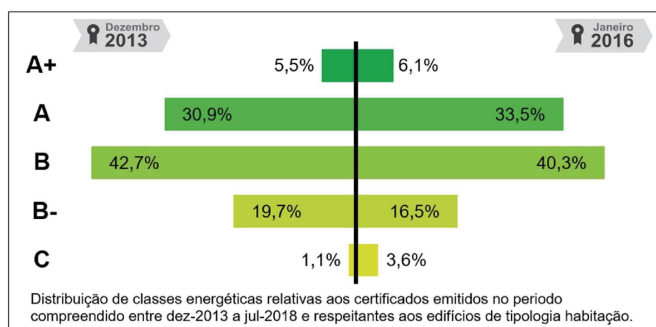
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 2º H



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

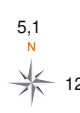
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 738,2 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 98,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

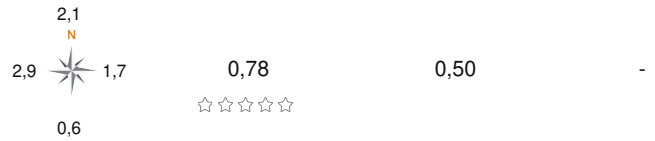
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,29	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 811,17 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

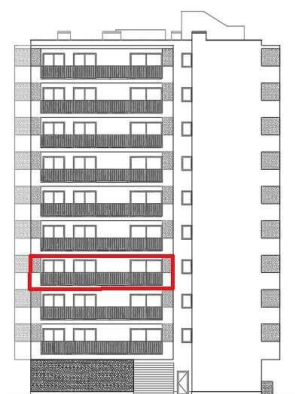
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 3º I

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma I

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: 7,6 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano
Renovável: 71 %

45%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

84%

**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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO2

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.



0,20

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

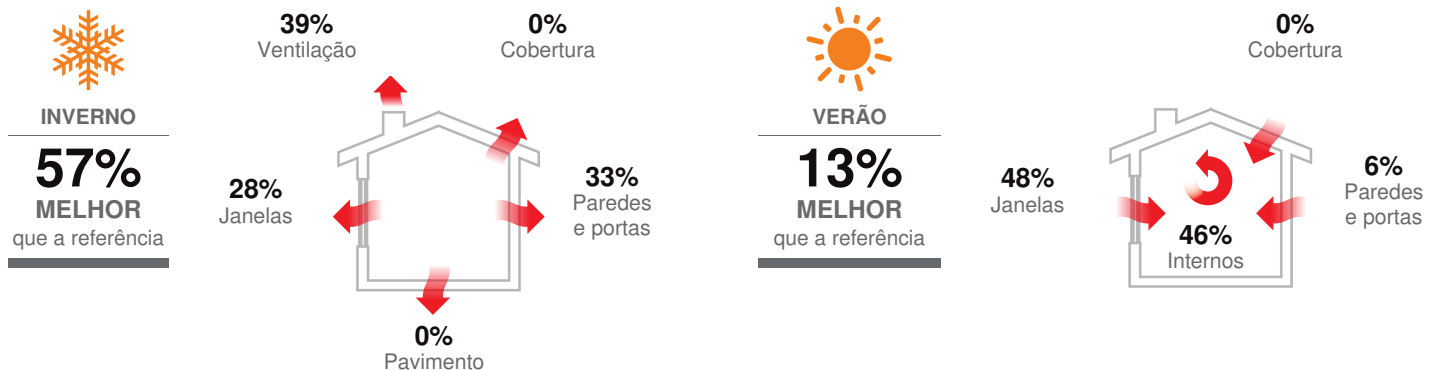
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

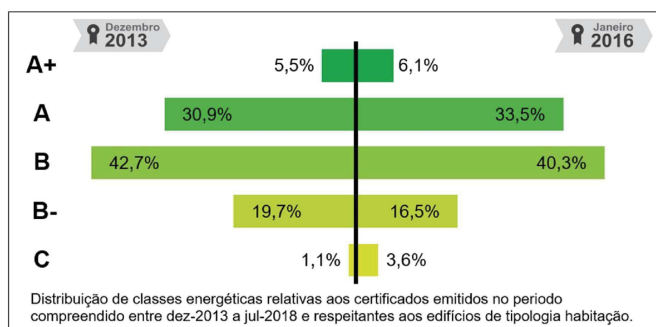
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 3º I



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

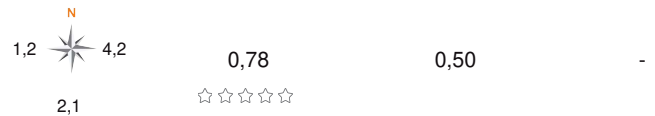
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	5,7 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

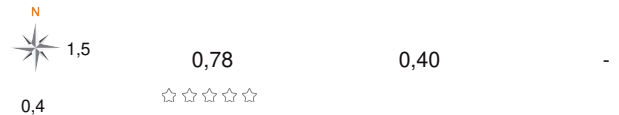
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
	1,50	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



64%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

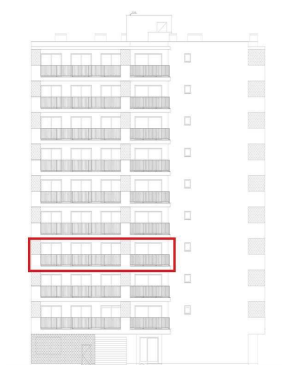
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 3º J

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma J

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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:	8,1 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %



	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	9,6 kWh/m².ano
Renovável	66 %



	Água Quente Sanitária
Referência:	30 kWh/m².ano
Edifício:	29 kWh/m².ano
Renovável	78 %



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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
22%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

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 Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

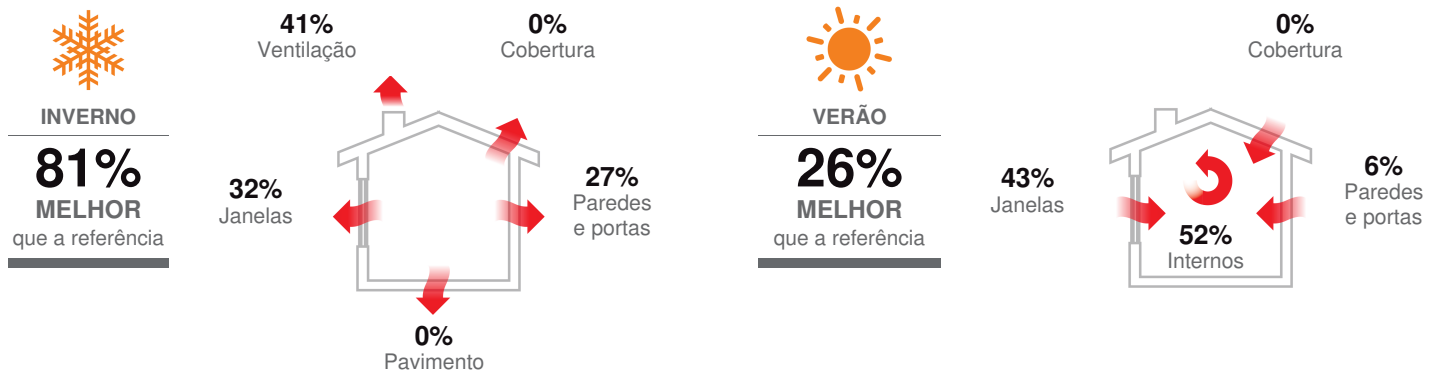
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

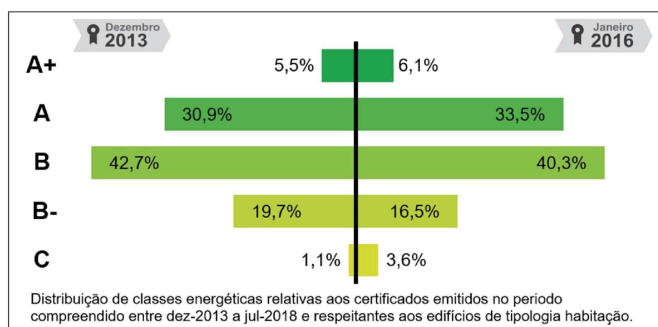
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 3º J



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

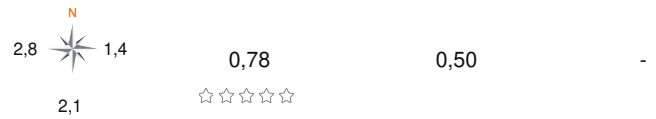
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

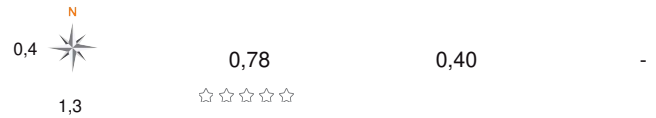
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

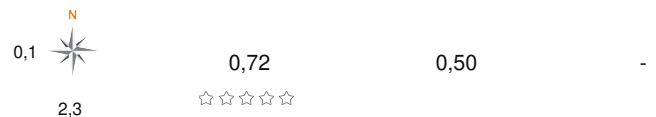
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



79%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

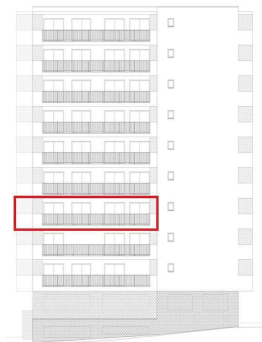
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 3º K

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma K

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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:	8,7 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável:	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	13 kWh/m².ano
Renovável:	71 %

40%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	25 kWh/m².ano
Edifício:	24 kWh/m².ano
Renovável:	83 %

84%
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%

A+
20%
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **79%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,21**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

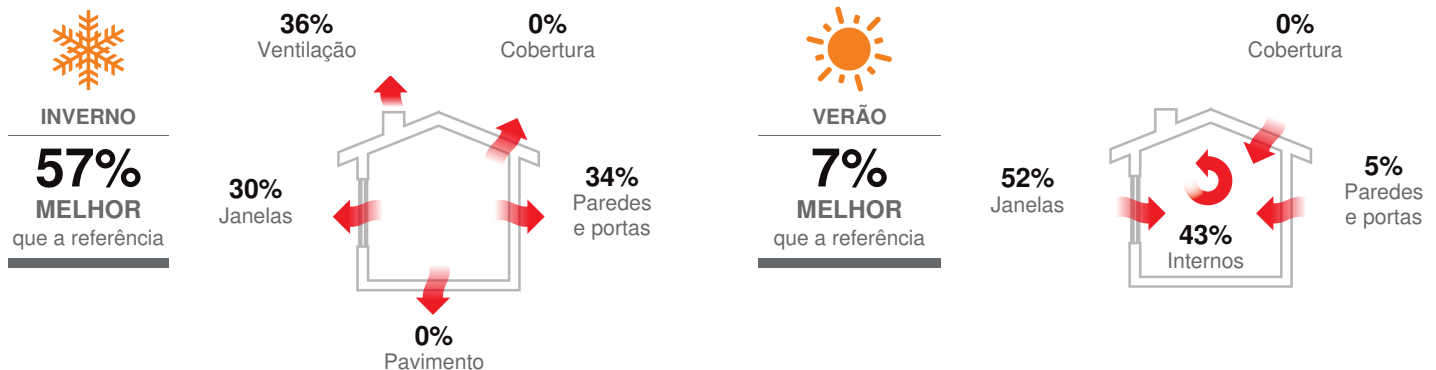
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

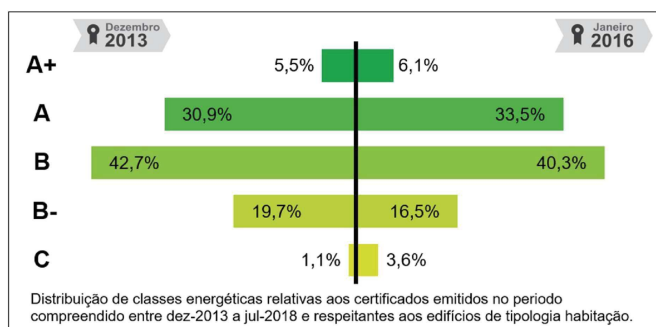
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 3º K



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	6,4 / 15,1	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,7	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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

100%
MAIS
eficiente

61%
MAIS
eficiente

84%
MAIS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

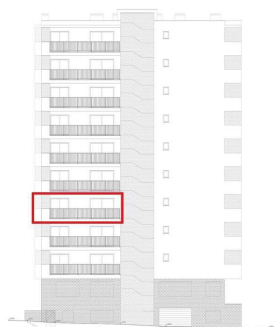
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 3º L

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma L

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: **8,1** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **58** %

37%
MAIS
eficiente

que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

56%
MAIS
eficiente

que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

78%
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
34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



72%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,24
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

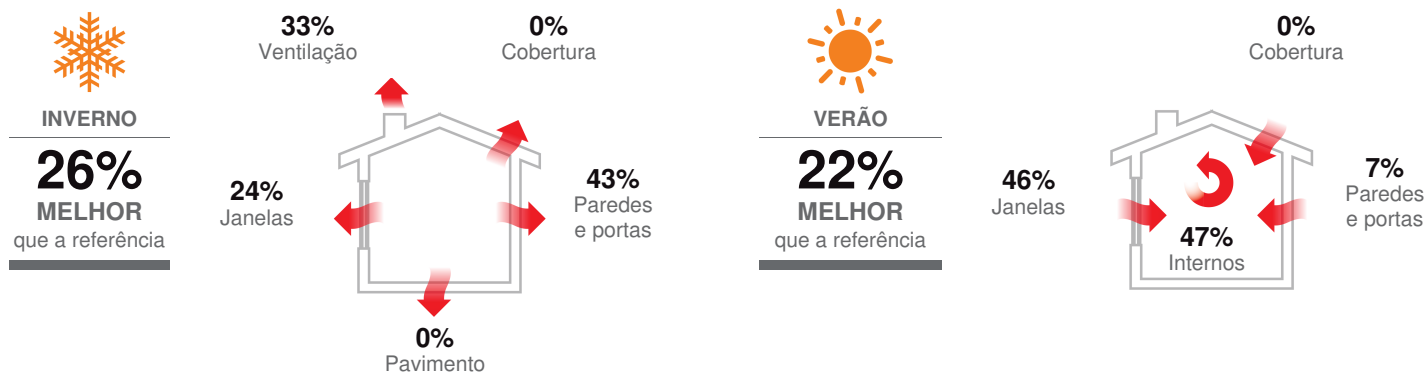
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **35€**

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

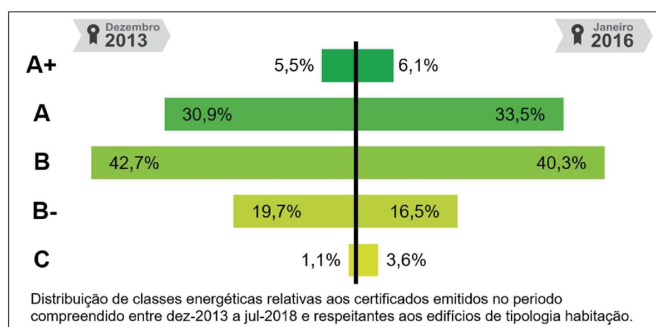
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 3º L



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

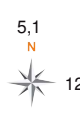
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 738,2 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 98,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

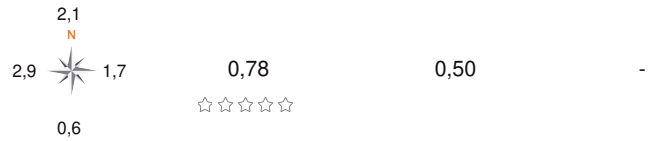
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,29	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 811,17 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

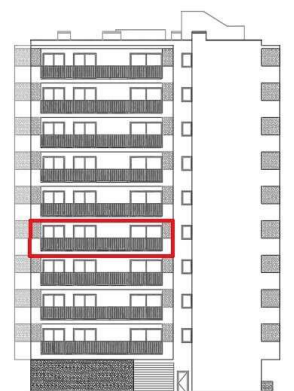
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 4º M
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma M

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: **7,6** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

45%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

79%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,20
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

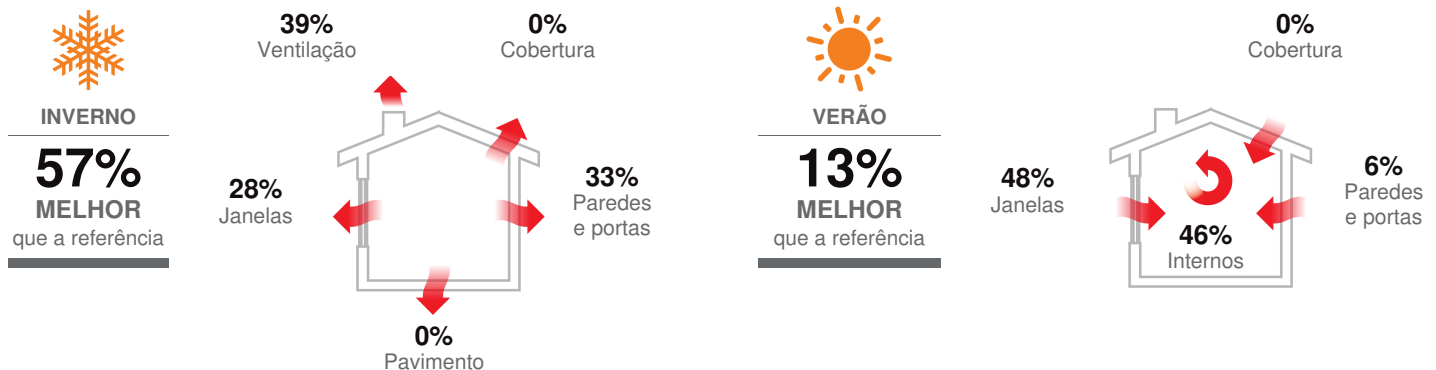
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

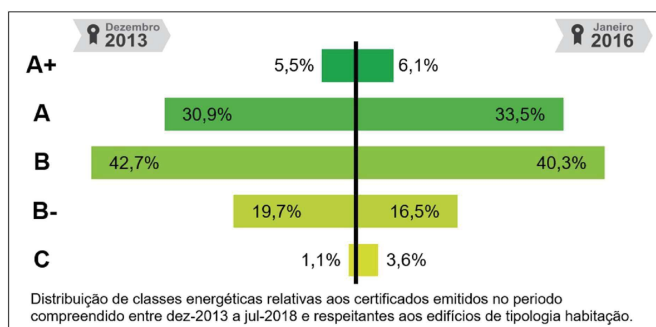
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 4º M



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	5,7 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

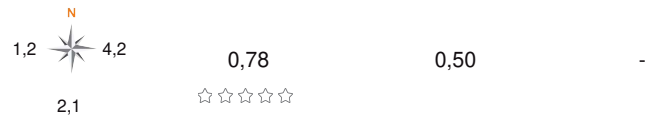
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°c. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m², instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



64%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

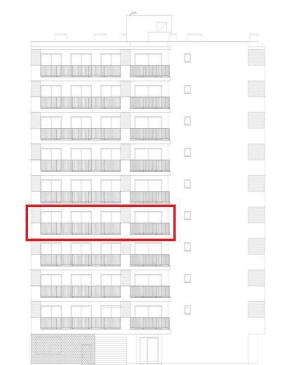
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 4º N

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma N

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: **8,1** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano

Edifício: **9,6** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

48%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **30** kWh/m².ano

Edifício: **29** kWh/m².ano
Renovável: **78** %

79%
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%

A+

22%

NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **75%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,29
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

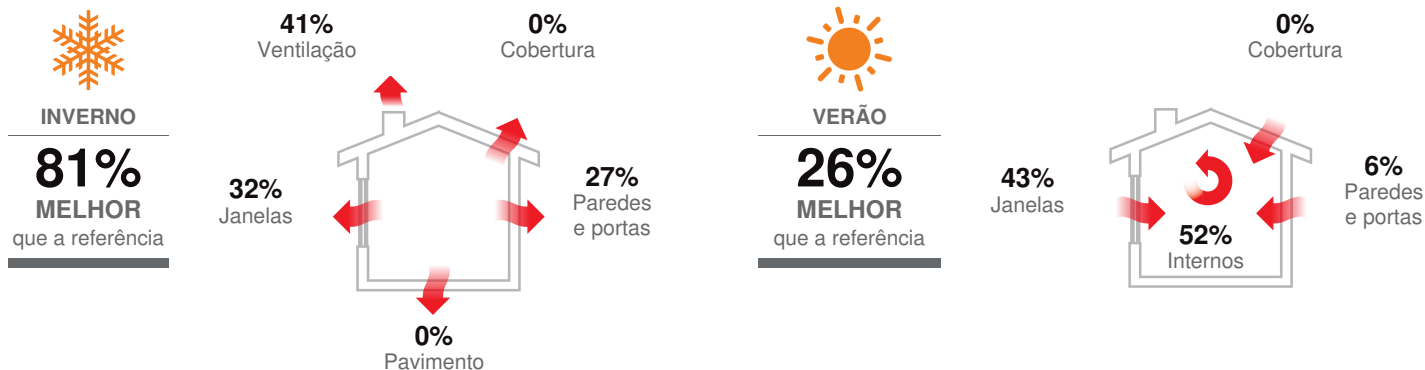
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.		
			
1 700€	até 20€		
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

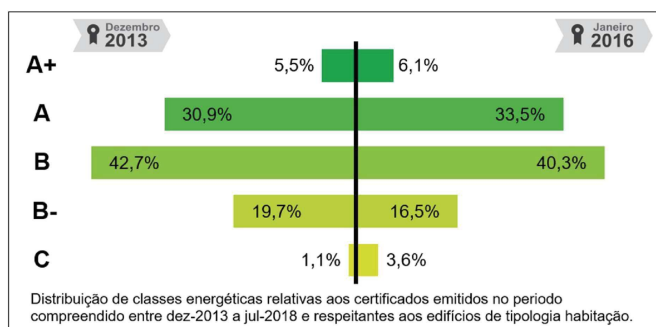
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 4º N



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

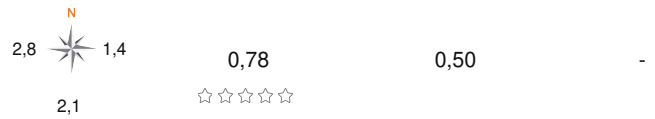
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

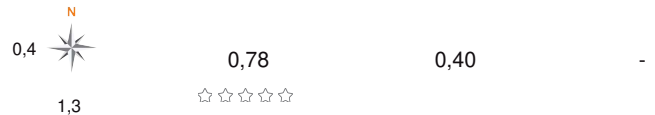
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

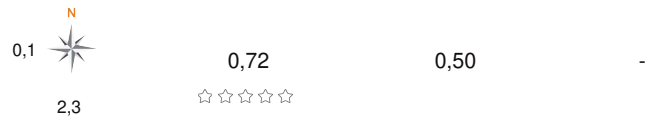
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	100% MAIS eficiente			
	68% MAIS eficiente			
	79% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

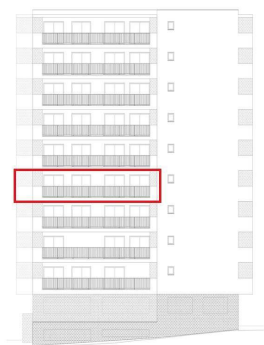
Uso



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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 4º O

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma O

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: 8,7 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável: 71 %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

84%
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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



79%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,21

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

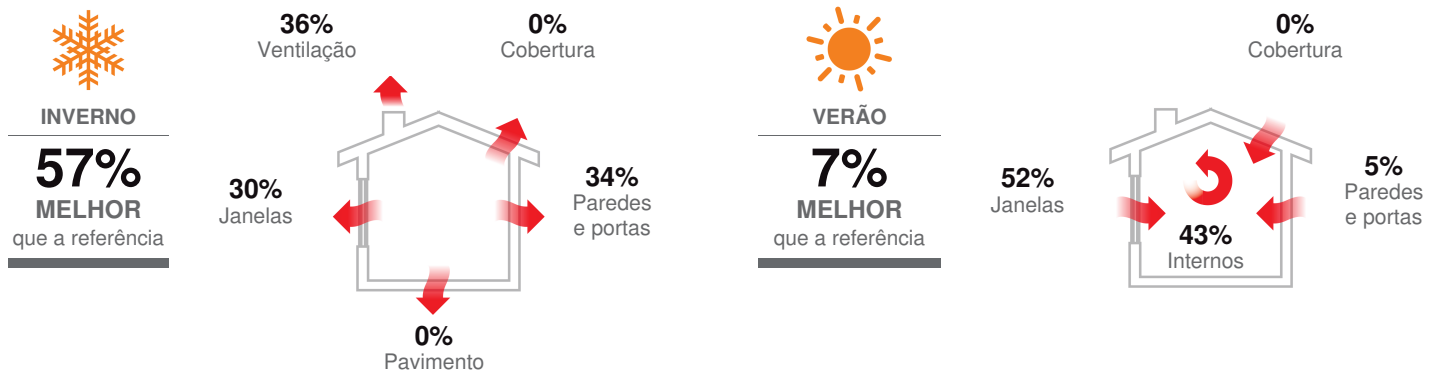
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

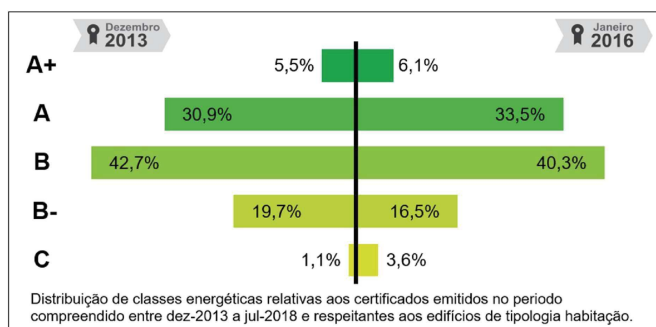
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 4º O



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	6,4 / 15,1	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

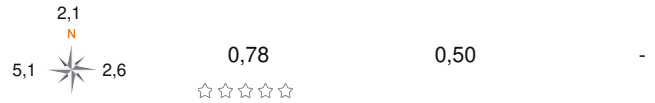
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

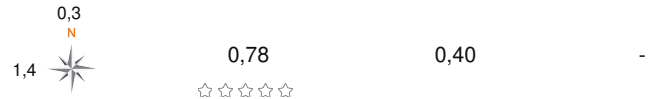
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m², instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



61%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

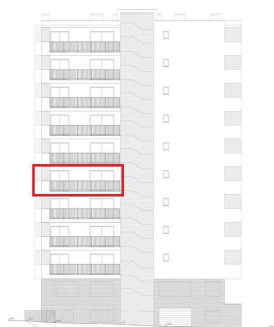
Uso



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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 4º P
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma P

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: **8,1** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **58** %

37%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

56%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

78%

**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
34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



72%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,24

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

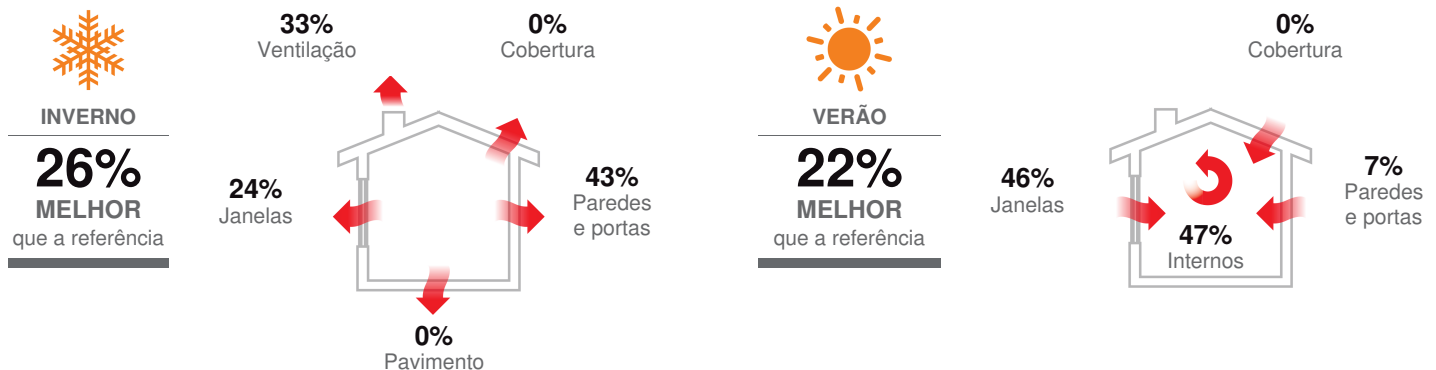
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **35€**

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

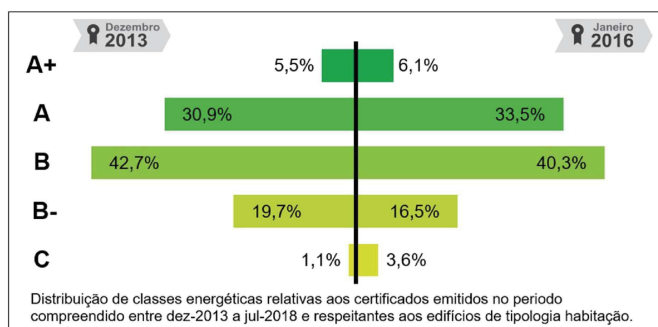
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 4º P



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

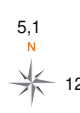
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 738,2 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 98,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

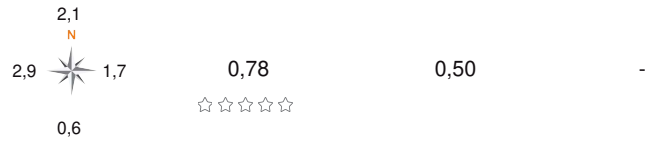
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
9,7 N 0,4	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,29	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 811,17 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

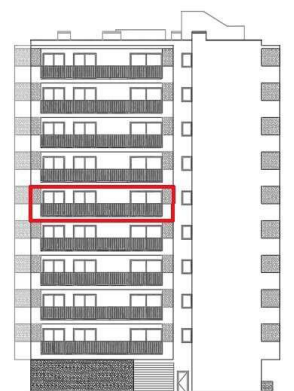
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 5º Q
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma Q

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: **7,6** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

45%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

79%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,20
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

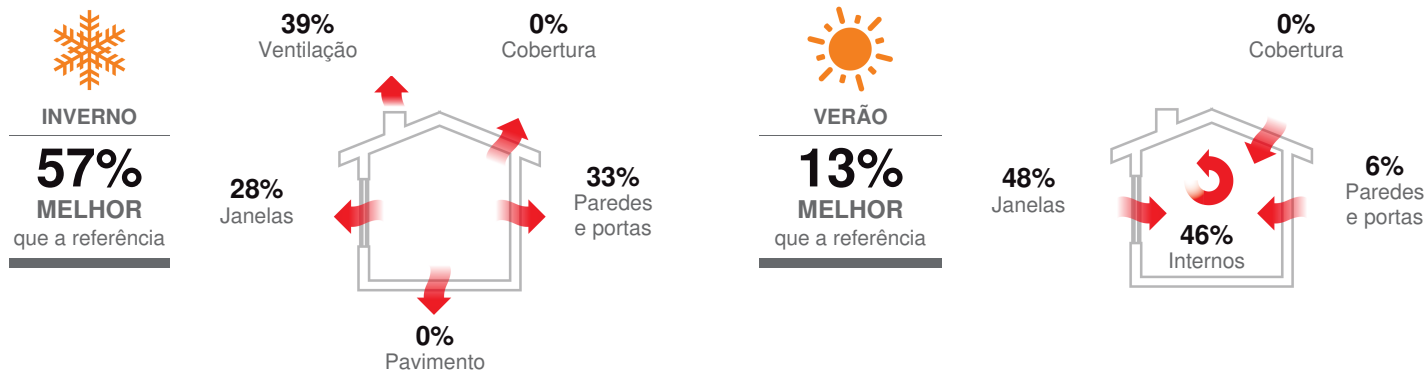
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.		
			
1 500€	até 20€		
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

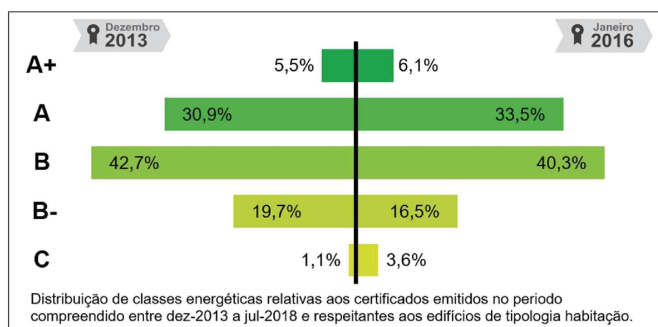
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 5º Q



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

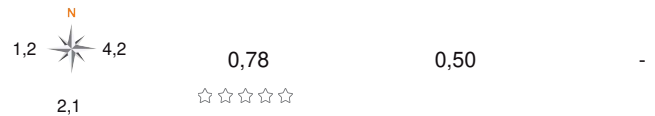
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	5,7 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

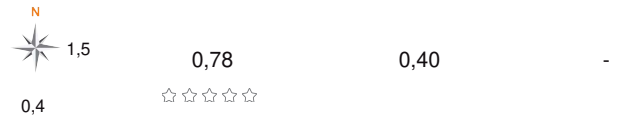
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
	1,50	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

100%
MAIS
eficiente

64%
MAIS
eficiente

84%
MAIS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● 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

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

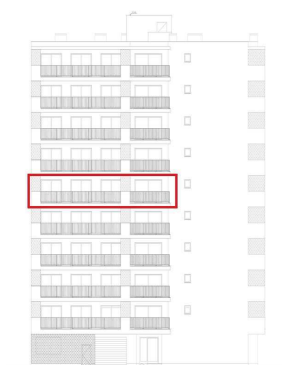
Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 5º R

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma R

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: 8,2 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 9,6 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

48%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 30 kWh/m².ano

Edifício: 29 kWh/m².ano
Renovável: 78 %

79%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
22%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

75%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,29
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

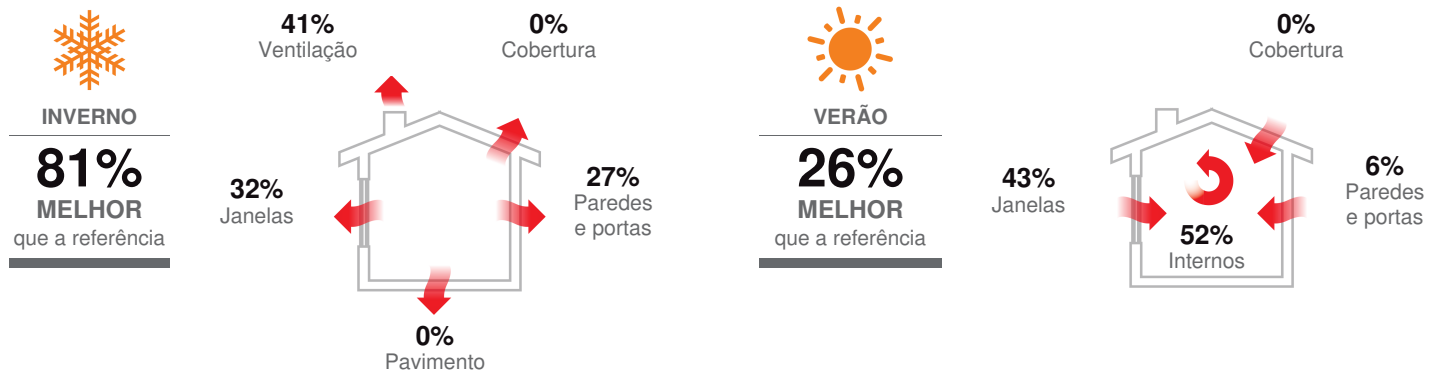
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

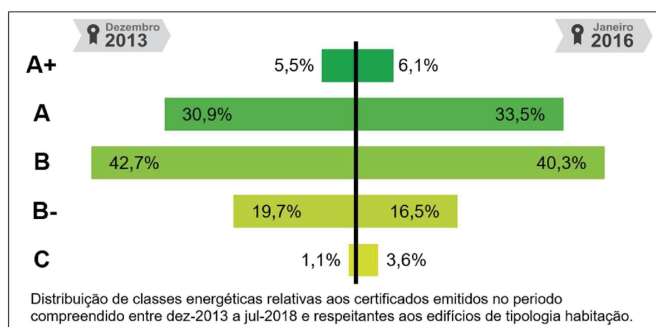
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 5º R



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

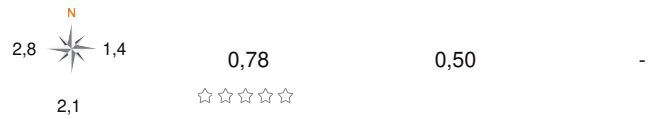
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

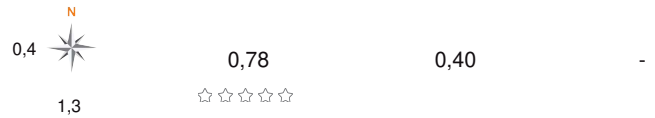
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	13 3,3 N 6,0	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				

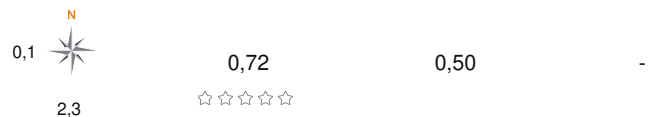
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



79%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

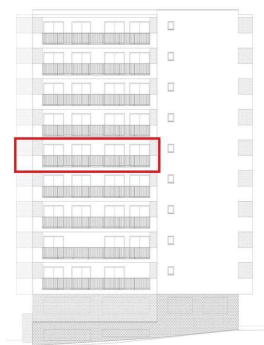
Uso



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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 5º S

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma S

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: 8,7 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável: 71 %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

84%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

79%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,21
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

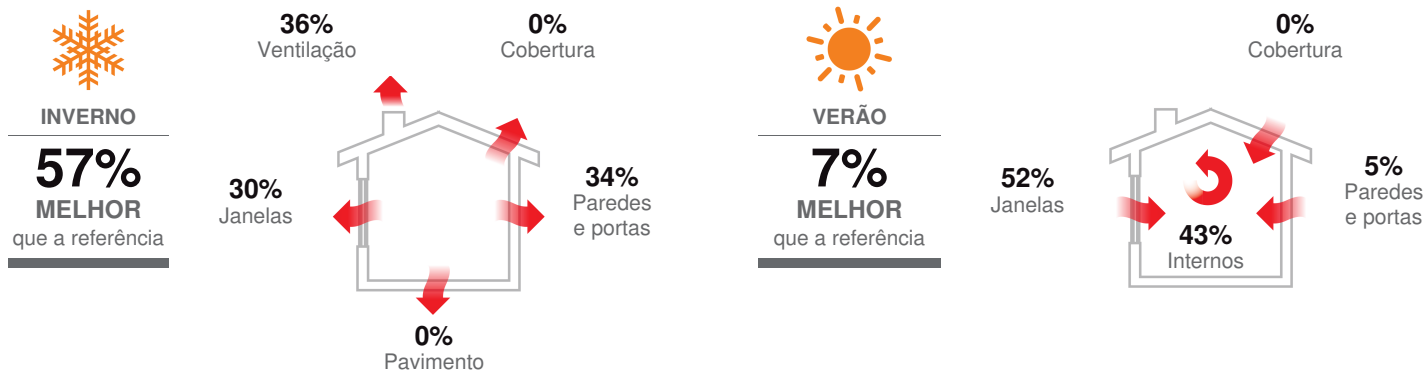
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

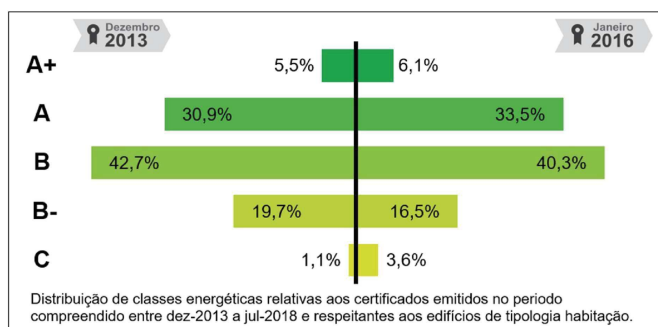
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 5º S



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	6,4 / 15,0	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,6	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

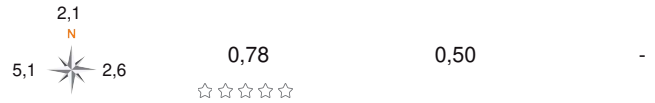
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

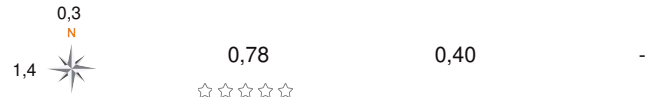
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



61%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● 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

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

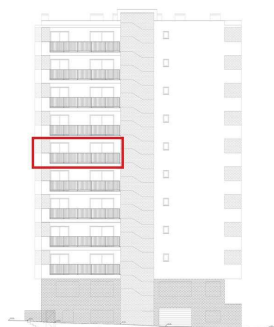
Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 5º T

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma T

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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:	8,1 kWh/m².ano
Edifício:	12 kWh/m².ano
Renovável	58 %



	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	12 kWh/m².ano
Renovável	77 %



	Água Quente Sanitária
Referência:	25 kWh/m².ano
Edifício:	24 kWh/m².ano
Renovável	77 %



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

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

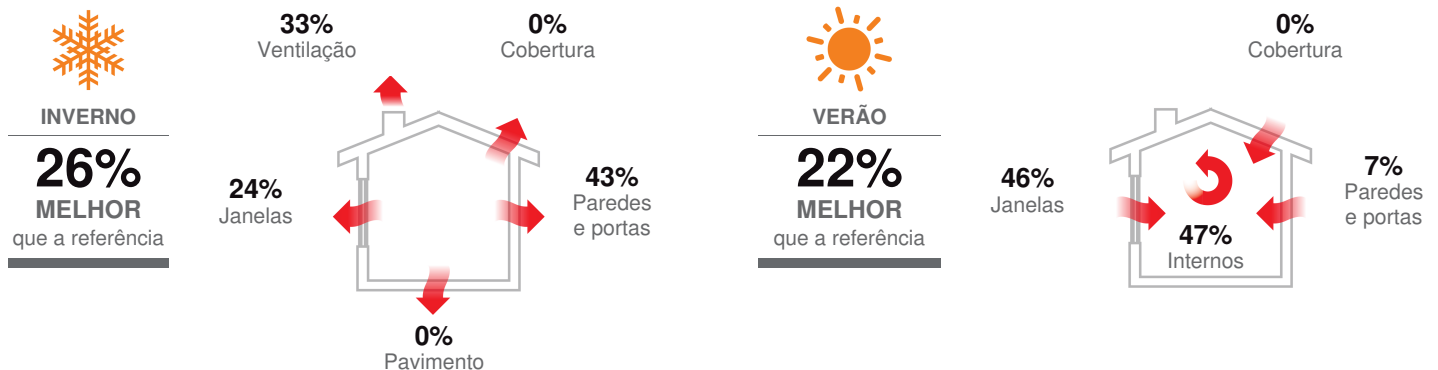
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **35€**

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

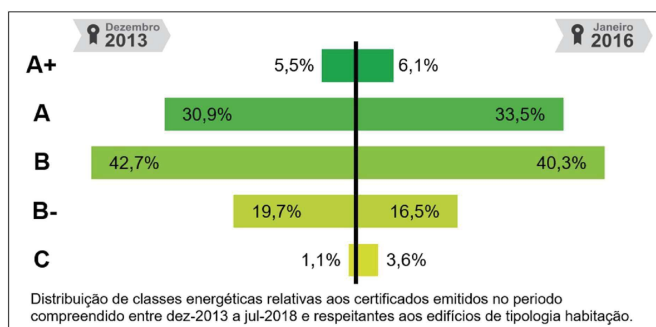
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 5º T



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

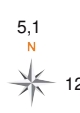
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 738,2 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 98,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

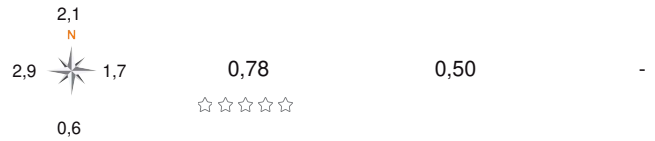
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
9,7 N 0,4	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,29	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 811,17 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

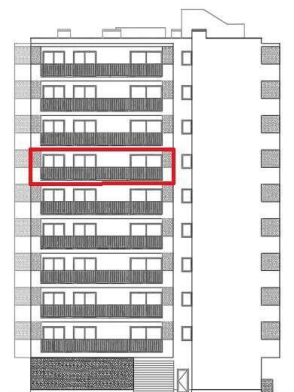
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 6º U

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma U

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: 7,6 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano
Renovável: 71 %

45%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

84%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

79%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,20
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

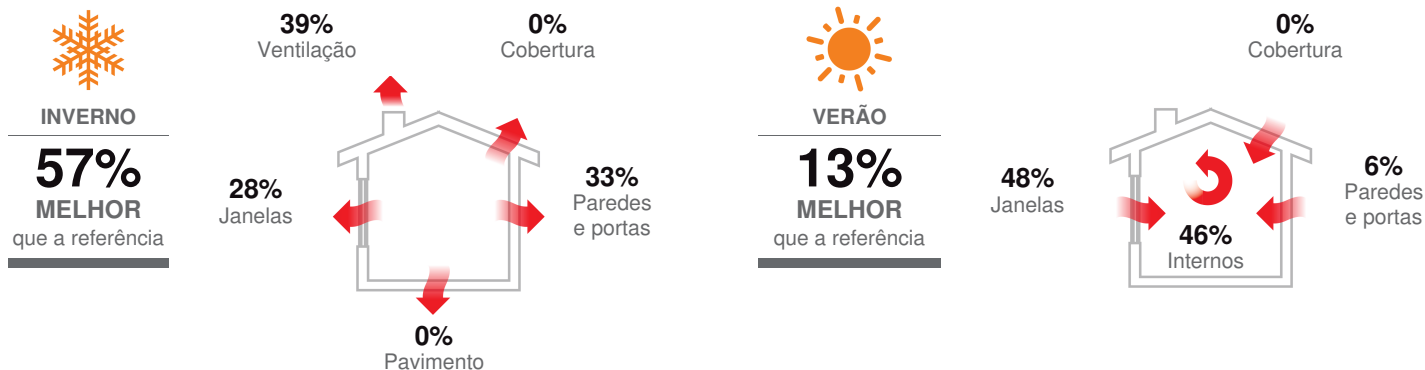
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



A+

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

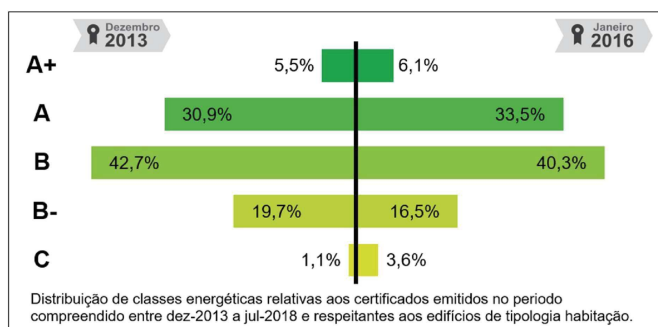
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 6º U



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

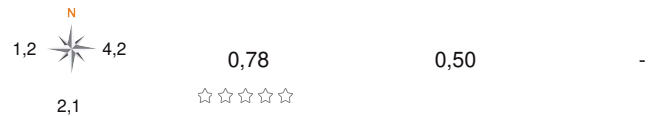
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	5,6 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

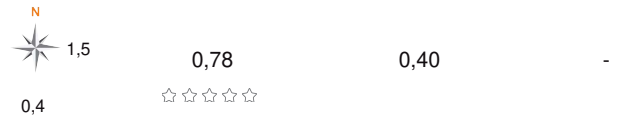
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

100%
MAIS
eficiente

64%
MAIS
eficiente

84%
MAIS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

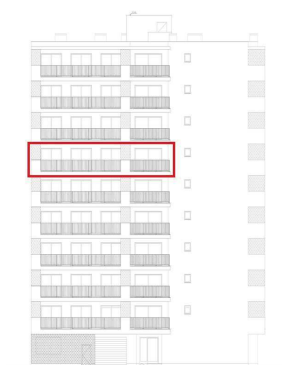
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 6º V

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma V

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: **8,1** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: **6,3** kWh/m².ano

Edifício: **9,6** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

48%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: **30** kWh/m².ano

Edifício: **29** kWh/m².ano
Renovável: **78** %

79%
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%

A+

22%

NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

75%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,29
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

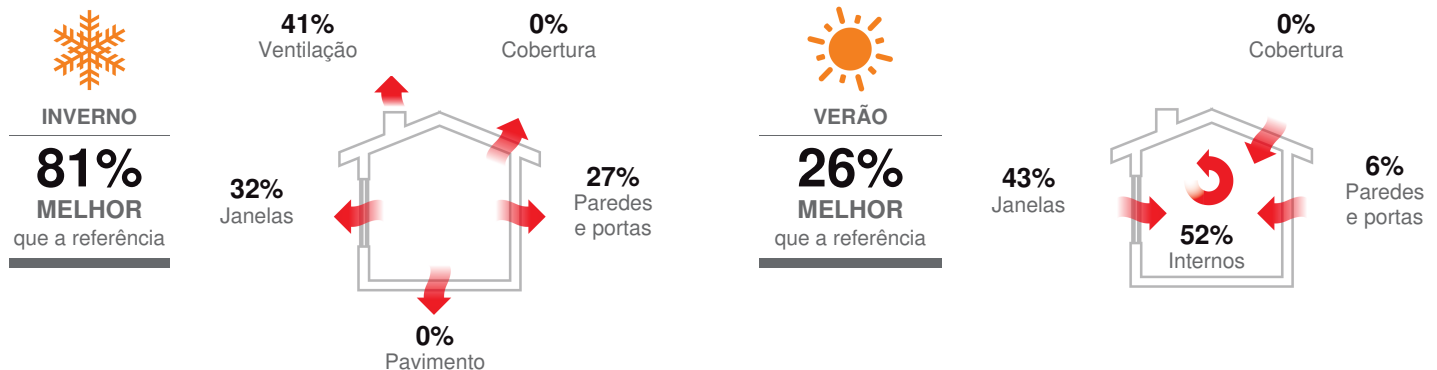
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.	 1 700€	 até 20€	
		CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

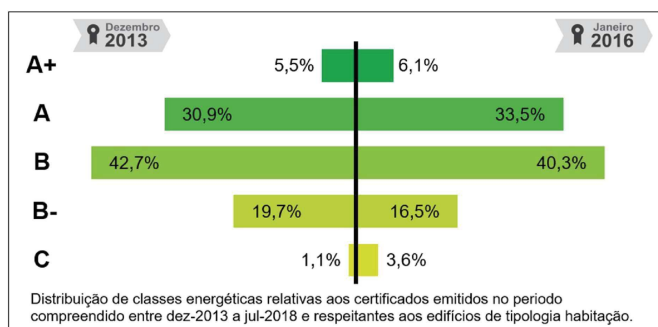
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 6º V



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

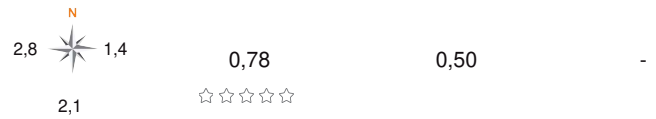
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

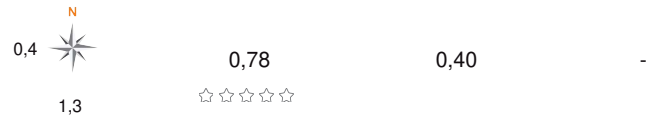
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

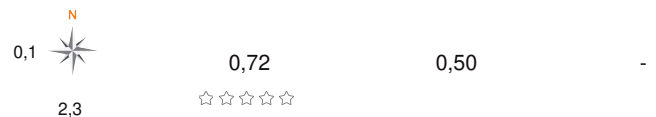
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



79%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● 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

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

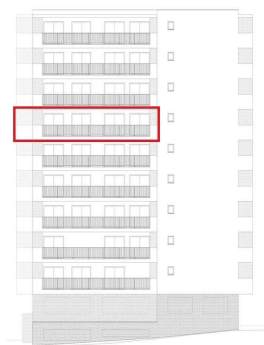
Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 6º W

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma W

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: **8,7** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: **6,3** kWh/m².ano

Edifício: **13** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: **25** kWh/m².ano

Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO2

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

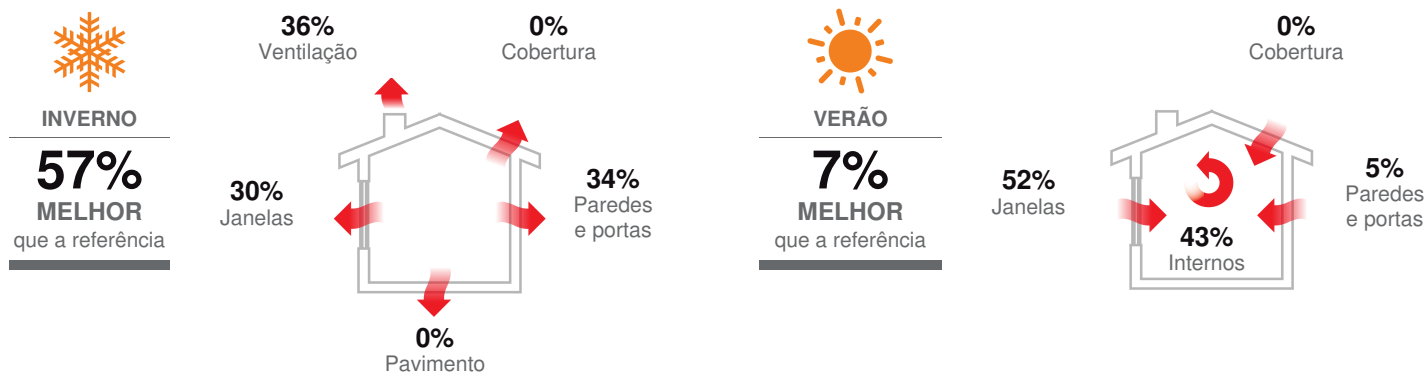
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

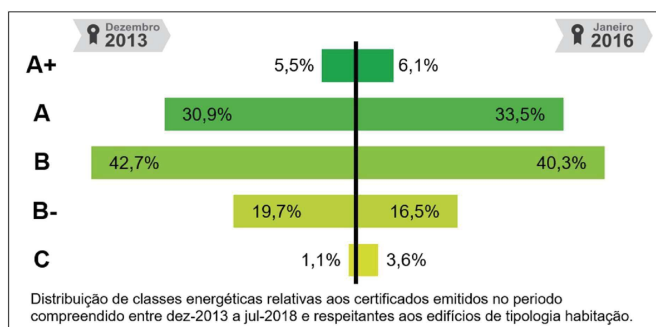
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 6º W



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	6,4 / 15,0	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,6	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

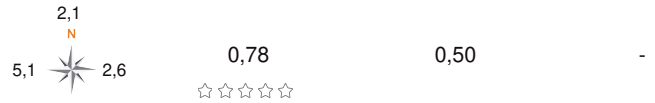
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

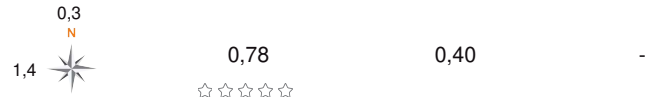
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17 	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



61%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● 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

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

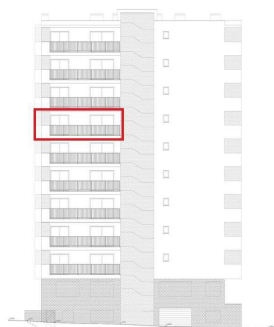
Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 6º X

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma X

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: **8,1** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **58** %

37%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

56%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

78%

**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
34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



72%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,24

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

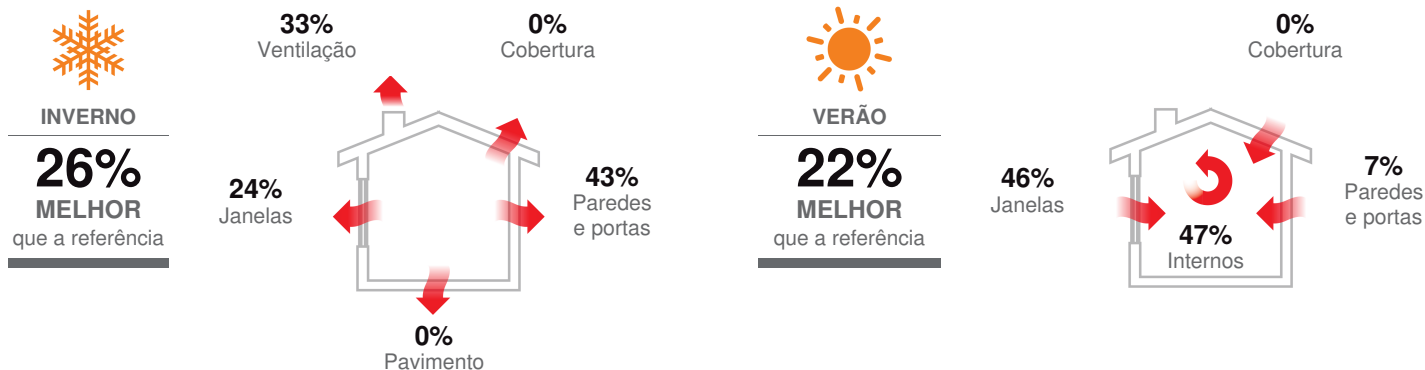
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **35€**

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

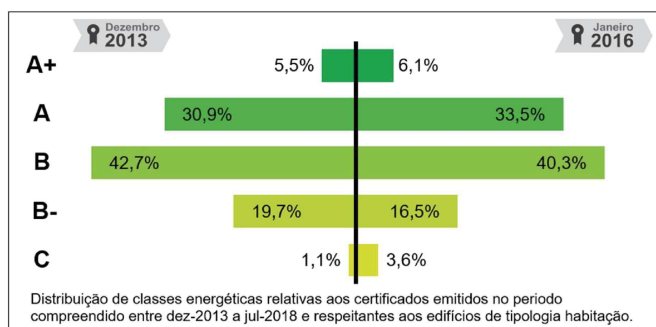
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 6º X



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

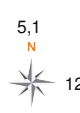
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 738,2 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 98,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

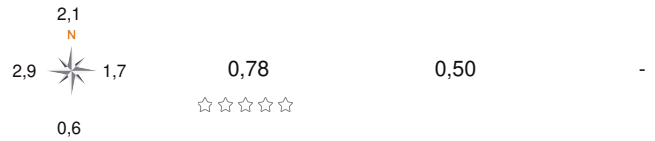
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,29	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 811,17 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

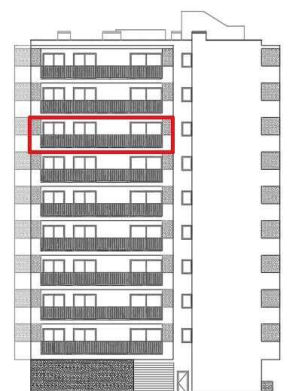
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 7º Y

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma Y

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: 7,6 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano
Renovável: 71 %

45%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

84%
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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO2

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

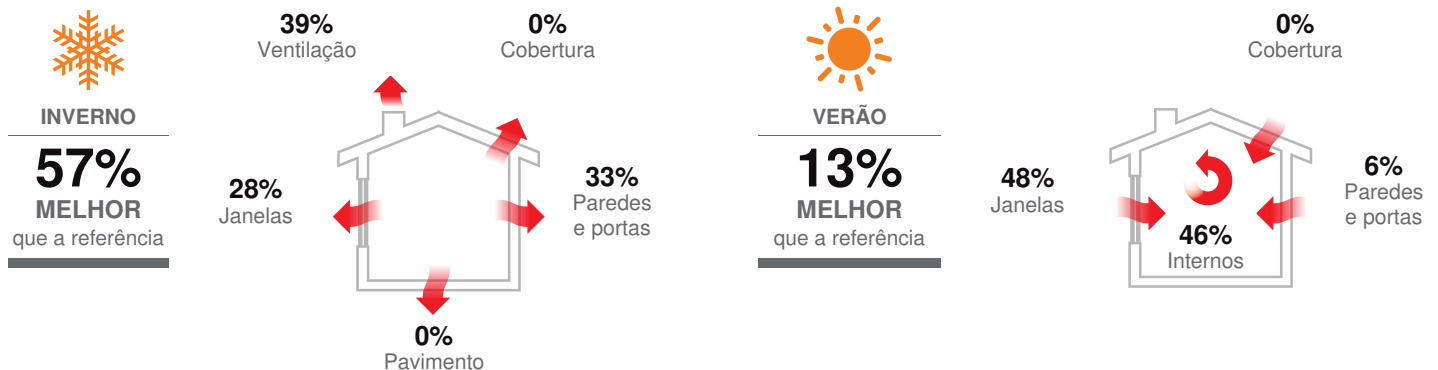
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.	 1 500€	 até 20€	
		CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

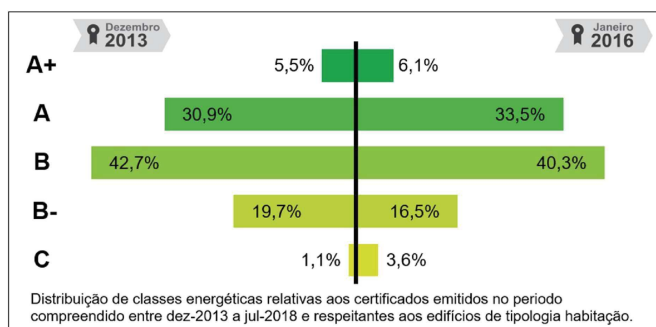
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 7º Y



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

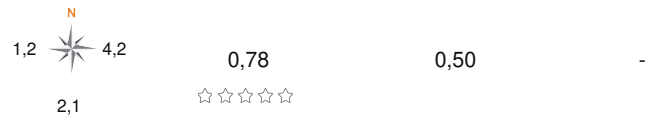
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	5,6 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

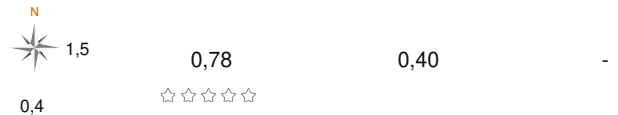
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				

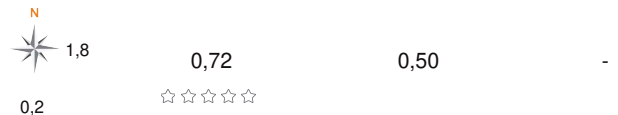
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

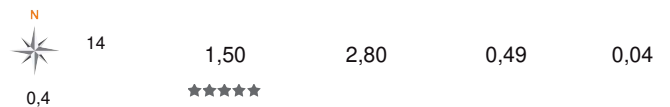


* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m², instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



64%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

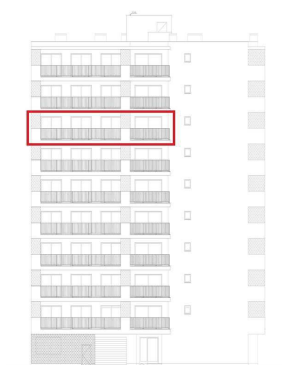
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 7º Z
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma Z

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: **8,1** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **9,6** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

48%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **30** kWh/m².ano
Edifício: **29** kWh/m².ano
Renovável: **78** %

79%
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%

A+

22%

NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **75%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,29
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

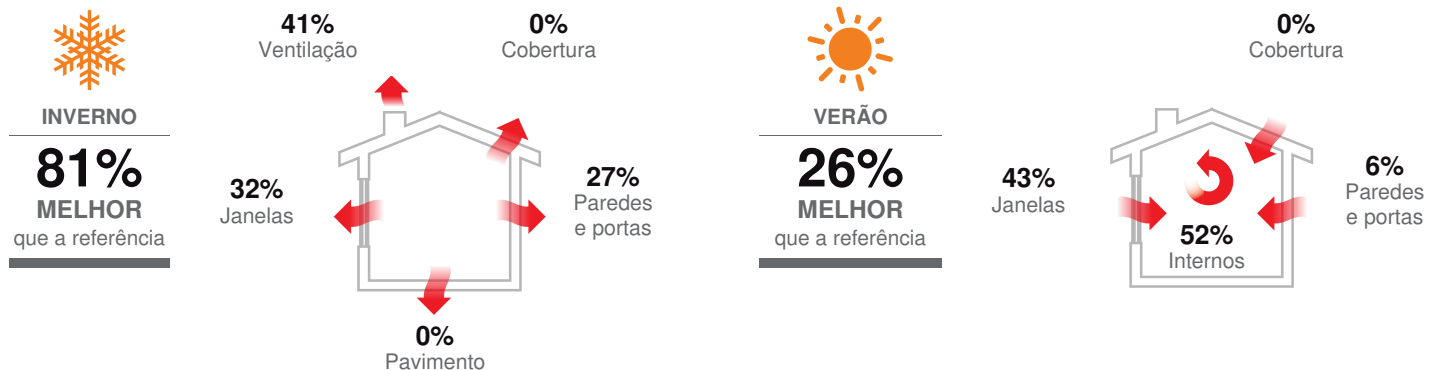
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

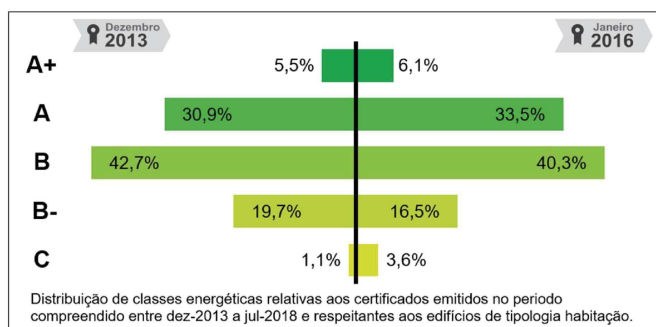
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 7º Z



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

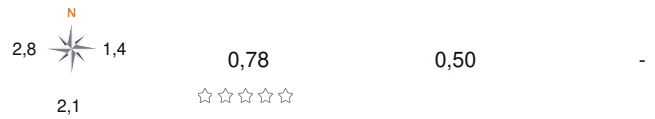
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

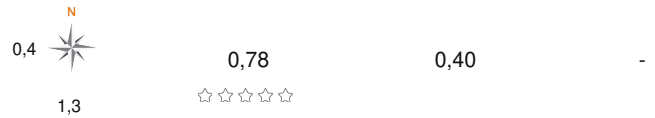
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
	Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	13 	0,31 ★★★★★	0,50
	Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	2,00
Pontes Térmicas Planas	Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	2,00

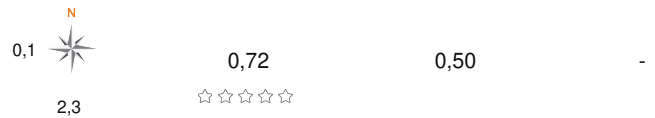
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	100% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	68% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	79% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

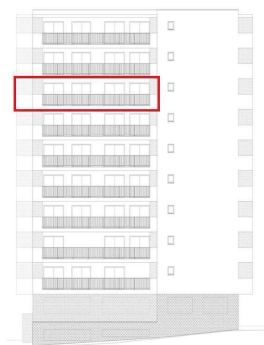
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 7º AA

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AA

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: **8,7** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: **6,3** kWh/m².ano

Edifício: **13** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: **25** kWh/m².ano

Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO2

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

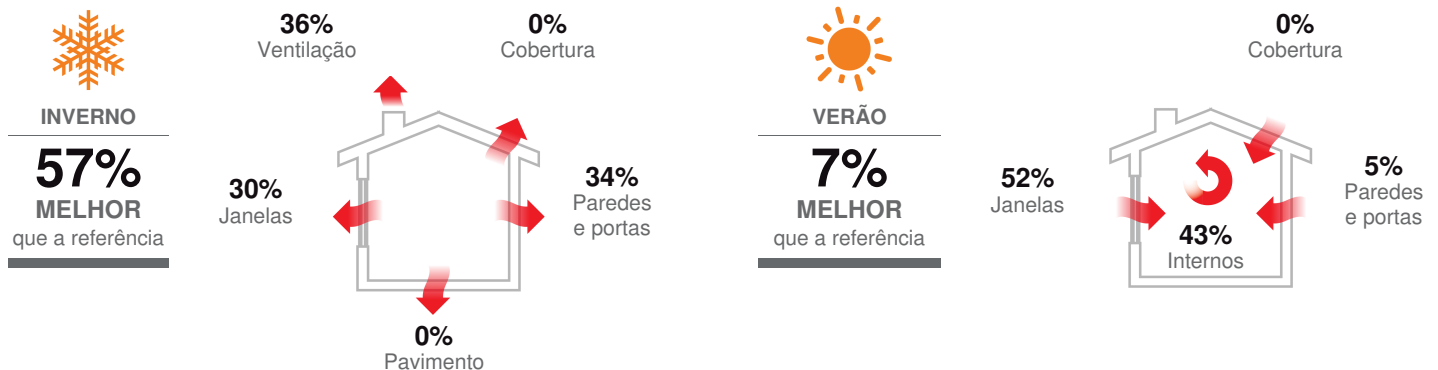
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



A+

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

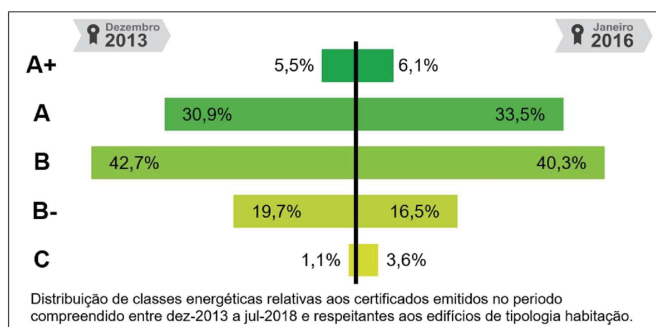
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 7º AA



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

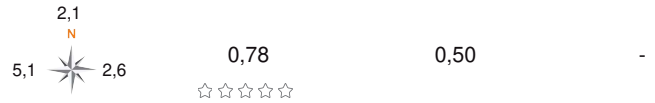
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 15,0	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,6	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

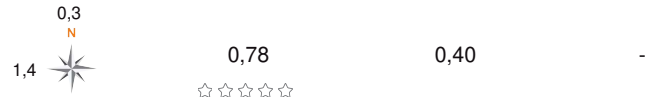
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	13 N 3,5	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidracados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



61%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

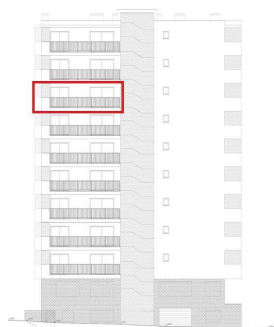
Uso



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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 7º AB

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AB

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: 8,1 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano

Renovável 58 %

37%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano

Renovável 77 %

56%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano

Renovável 77 %

78%

**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
34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **72%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,24**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

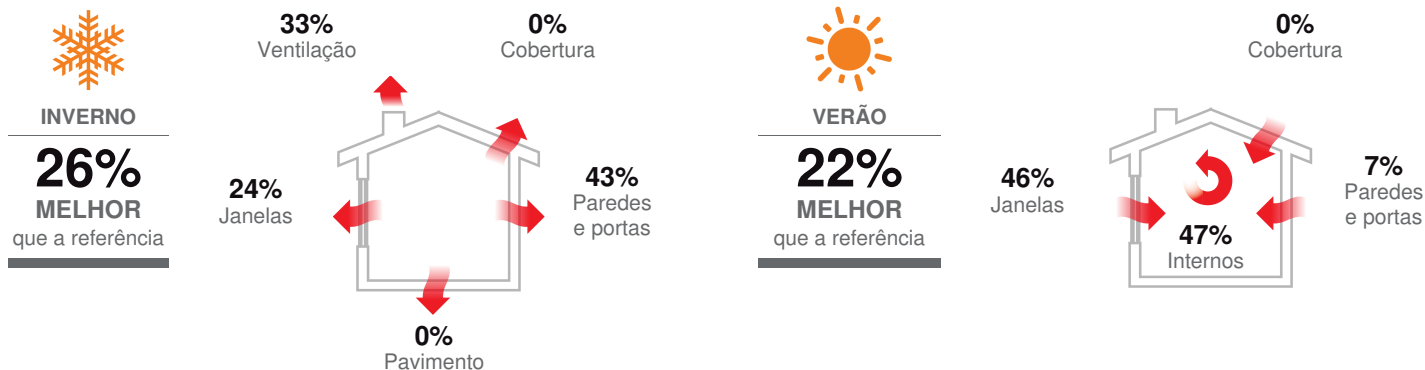
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.



1 400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **35€**

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

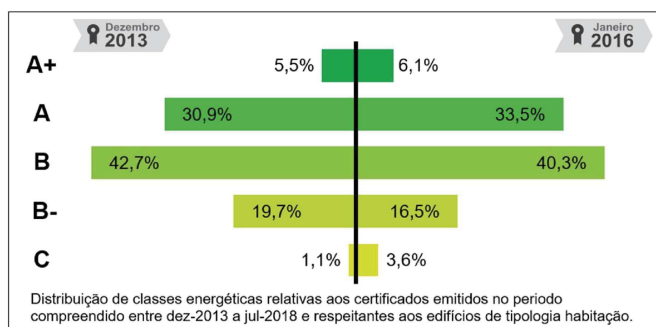
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 7º AB



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

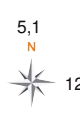
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 738,5 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 98,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

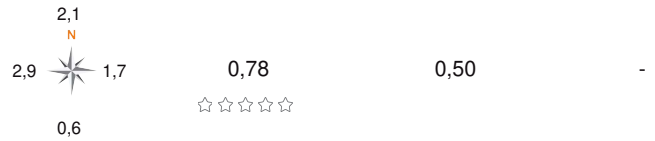
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,36	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 811,46 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

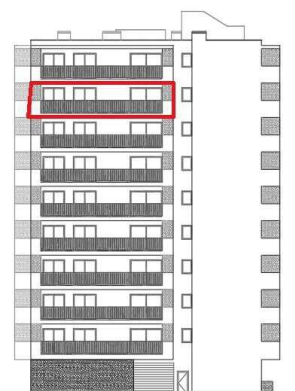
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 8º AC
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AC

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: **7,6** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **12** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

45%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%



20%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

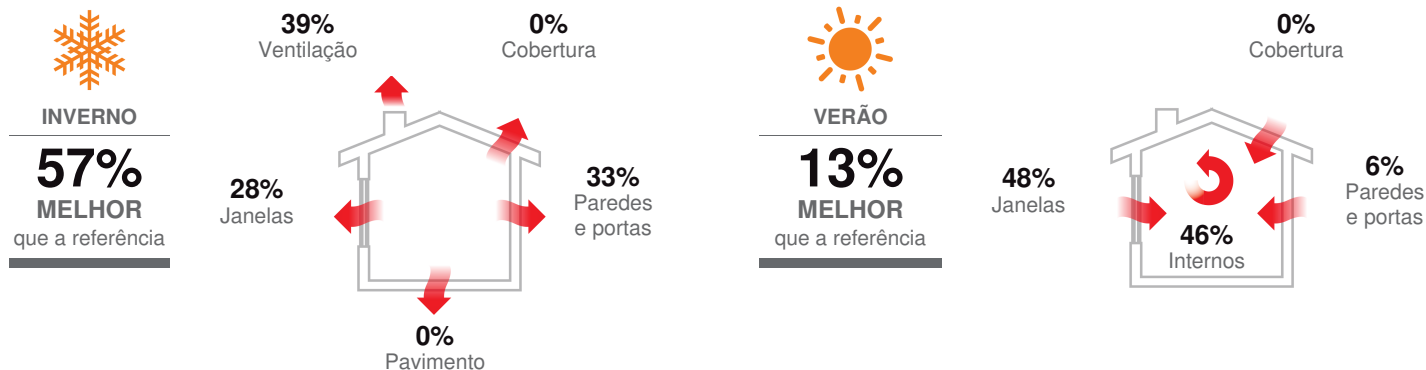
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



A+

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

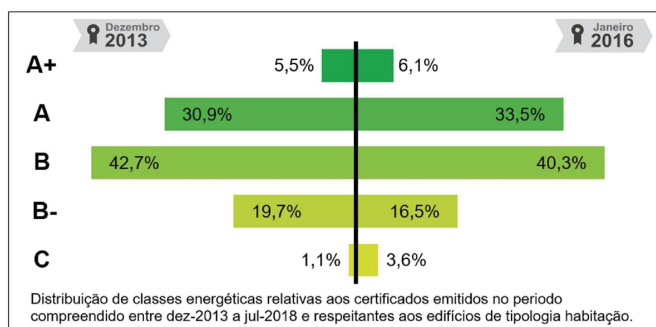
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 8º AC



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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).

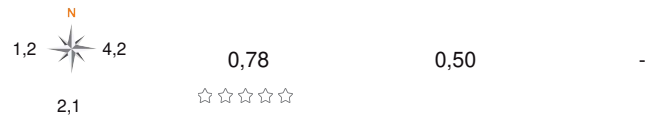
RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	5,6 / 13,3	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 129,7 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,2 / 98,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

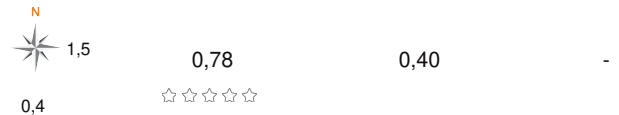
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,1	0,47 ★★★★★	0,80	-
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	10,1	0,49 ★★★★★	0,80	-
Pontes Térmicas Planas				

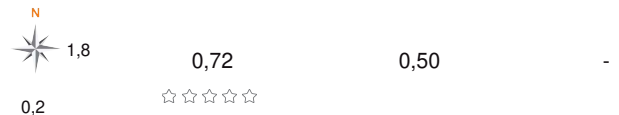
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°c. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 639,71 kWh.		99,96	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



64%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

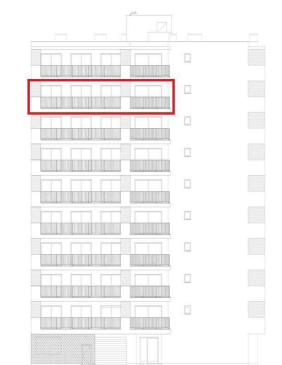
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 8º AD
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AD

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: **8,1** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **9,6** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

48%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **30** kWh/m².ano
Edifício: **29** kWh/m².ano
Renovável: **78** %

79%
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%

A+
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
22%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **75%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,29**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

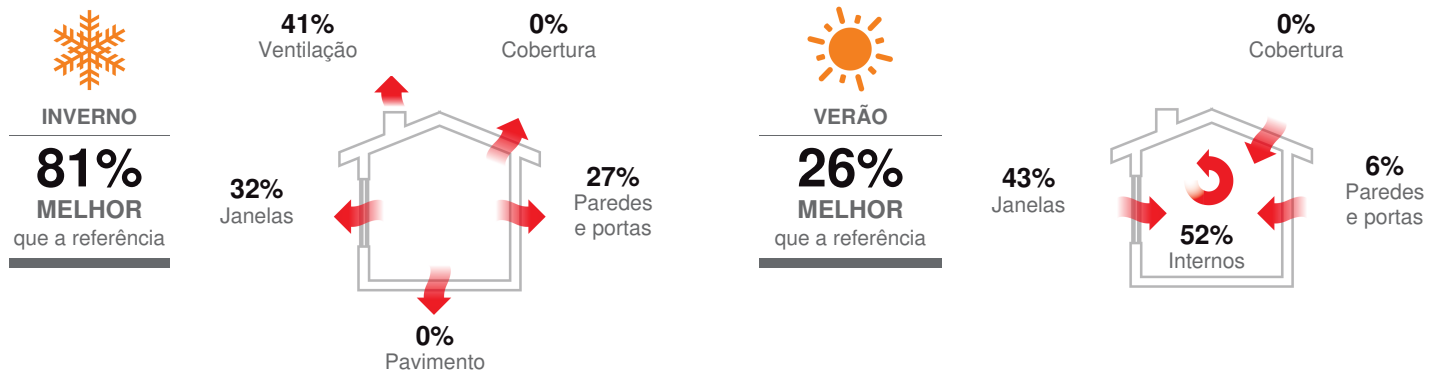
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

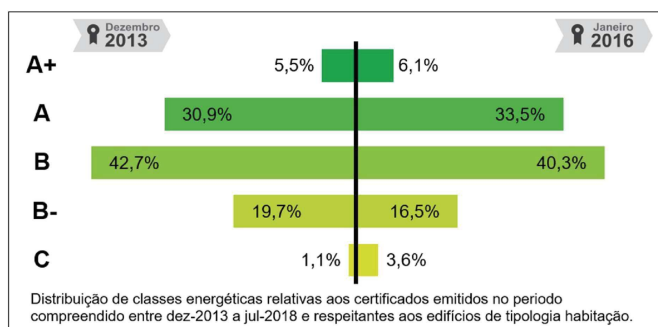
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 8º AD



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	2,3 / 12,8	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 395,9 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,2 / 111,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

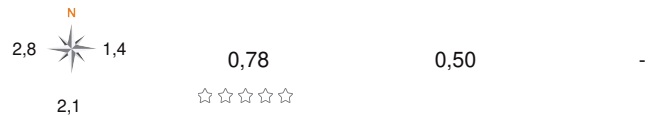
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

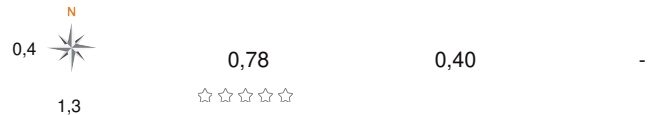
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

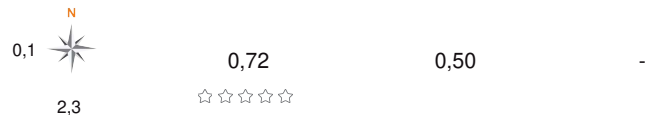
Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lâ de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0,4 18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 528,94 kWh.		82,65	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidracados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multisplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

100%
MAIS
eficiente

68%
MAIS
eficiente

79%
MAIS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

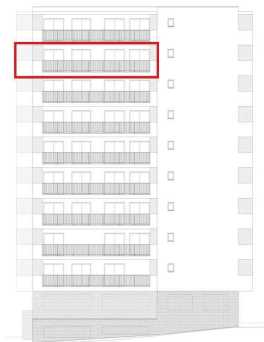
Uso



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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 8º AE

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AE

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: **8,7** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano

Edifício: **13** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano

Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,21
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

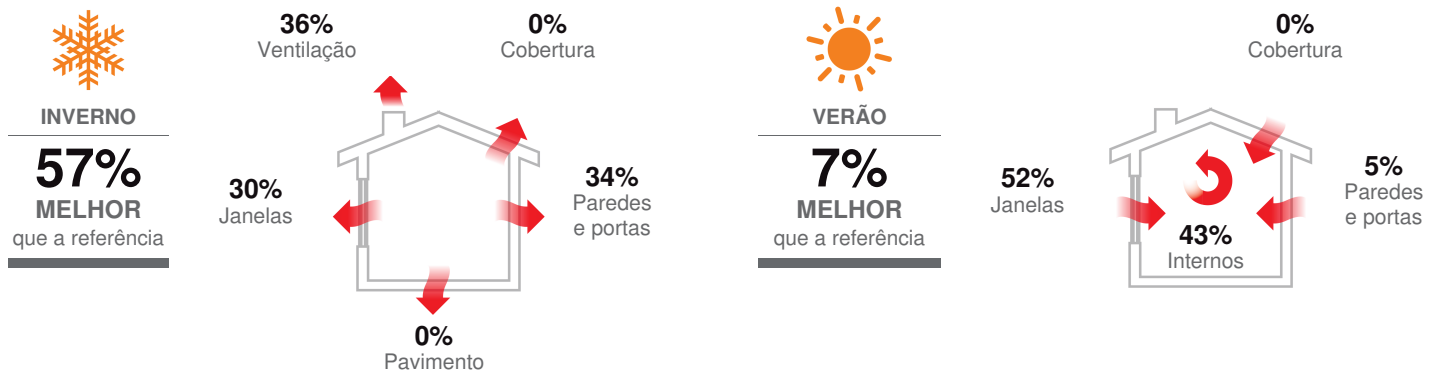
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



A+

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

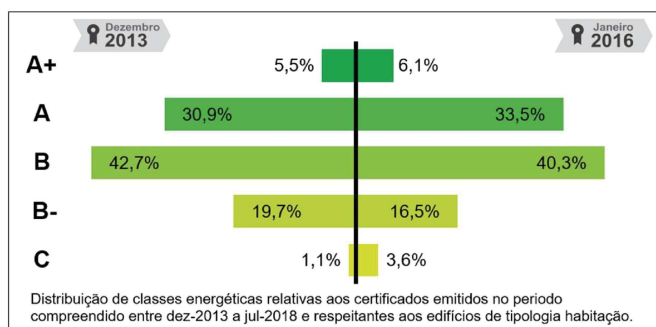
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 8º AE



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	6,4 / 15,0	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 169,8 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,7 / 100,6	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

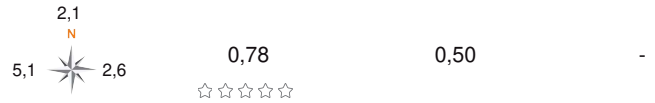
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

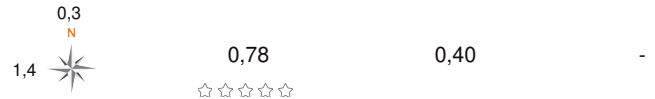
Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	-

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
17	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m², instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 679,80 kWh.		106,22	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

100%
MAIS
eficiente

61%
MAIS
eficiente

84%
MAIS
eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

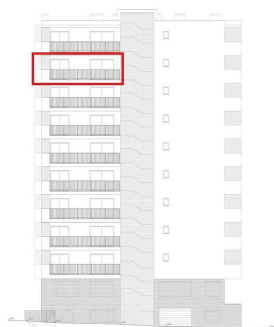
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 8º AF

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AF

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: 8,1 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano

Renovável 58 %

37%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 12 kWh/m².ano

Renovável 77 %

56%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano

Renovável 77 %

78%

**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**

34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



72%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,24

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se entre pisos do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

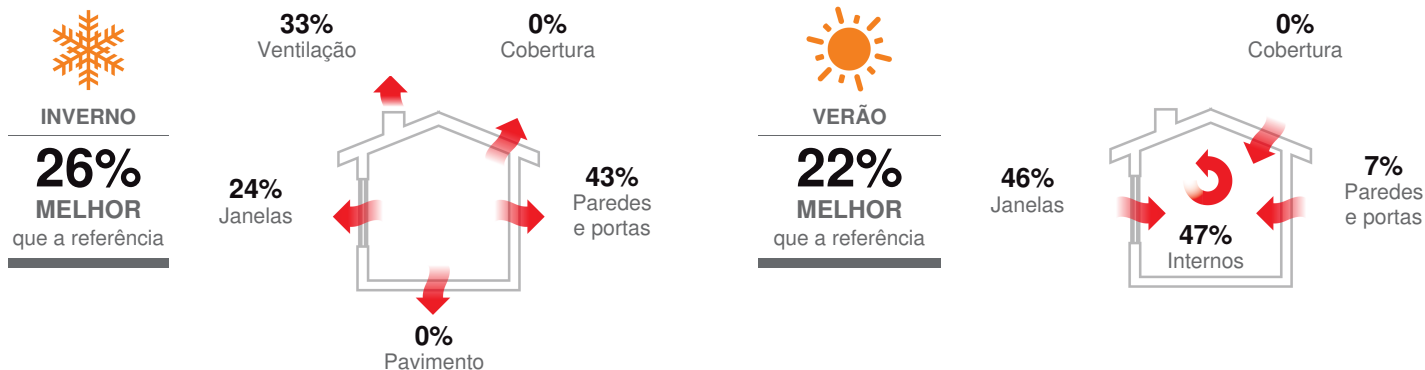
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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		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	1 400€	até 35€	

 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.	 1 400€	 até 35€	
		CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

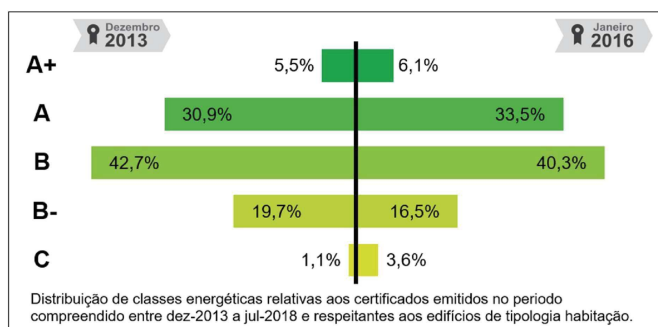
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 8º AF



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

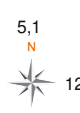
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	12,2 / 16,5	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 739,0 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	33,6 / 99,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

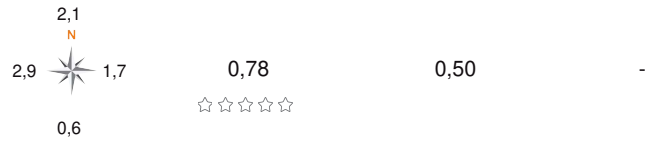
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).



Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
9,7 N 0,4	1,50	2,80	0,49	0,04
	★★★★★			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		84,49	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 812,00 kWh.		71,43	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

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

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 35€.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



52%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



68%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



78%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

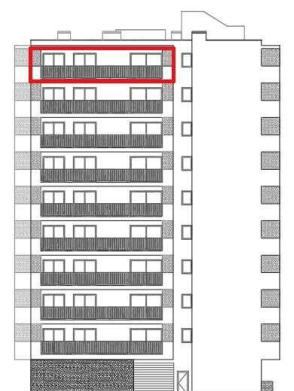
Uso

 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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 9º AG
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AG

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,80 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: **12** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **13** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

40%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%



18%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,21
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 73,80 m² e localiza-se no último piso do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

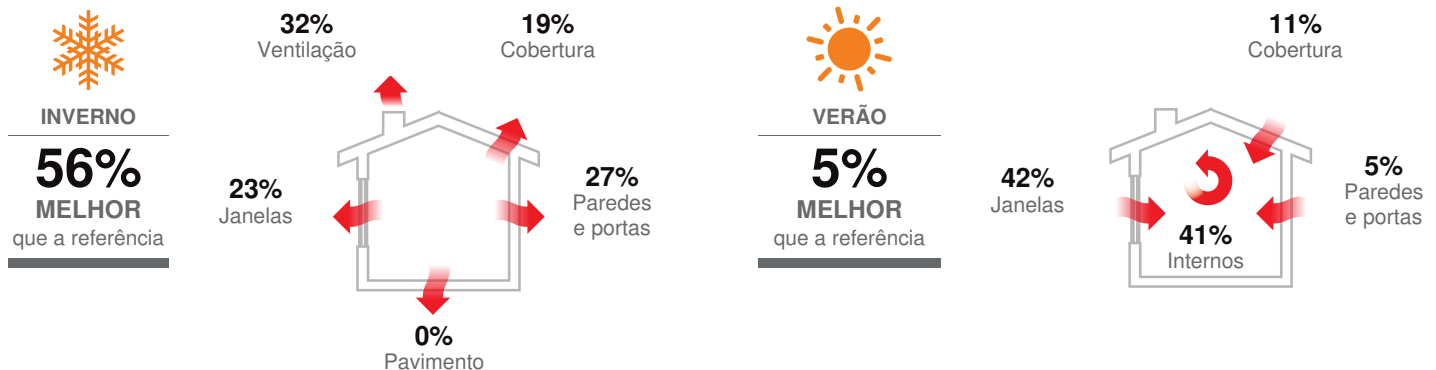
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

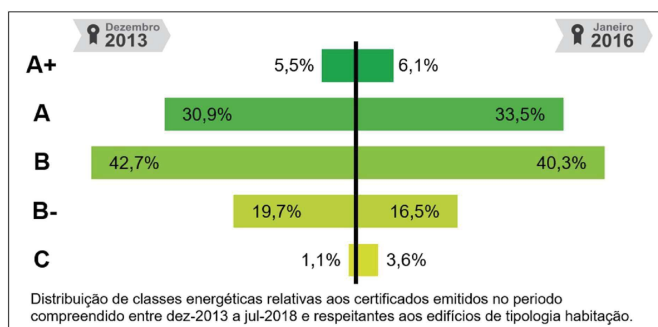
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 9º AG



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas. Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	9,2 / 20,7	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 186,0 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	19,9 / 108,9	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	 7,2 13	0,31 ★★★★★	0,50	0,50
		0,47 ★★★★★	0,80	2,00
		0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).

Coberturas

Cobertura plana exterior acessível, com 0.62 m de espessura, composta do exterior para o interior por pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.12 m de espessura e resistência térmica de 3.24 m².°C/W); sistema de impermeabilização (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); enchimento com betão celular de 550 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.32 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); caixa-de-ar com espessura variável (0.08 m de espessura e resistência térmica de 0.16 m².°C); placa de gesso cartonado (pladur) 750-1000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.08 m².°C/W).

73,8	0,24	0,40	0,40
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,2		4,2	0,78	0,50	-
2,1			☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

		1,5	0,78	0,40	-
0,4			☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

		1,8	0,72	0,50	-
0,2			☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

7,2	0,87	0,50	-
	☆☆☆☆☆		

* 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 simples exteriores, inseridos nas fachadas Este e Sul, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m².°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m².°C. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio	 14 0,4	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico		1 490,00	4,18	356,46	579,00
O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m², instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		108,75	2,60	7,40	3,00
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 696,02 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.



0,50

0,50

Medida de Melhoria

1

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

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



60%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

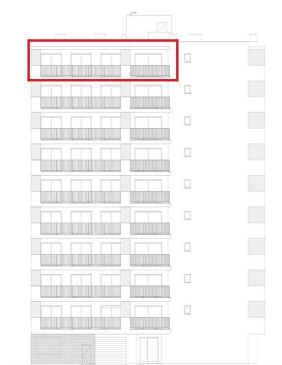
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 9º AH

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AH

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 83,51 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: 12 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 11 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

42%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 30 kWh/m².ano

Edifício: 29 kWh/m².ano
Renovável: 78 %

79%
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%



21%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



74%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,30

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 83.51 m² e localiza-se no último piso do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

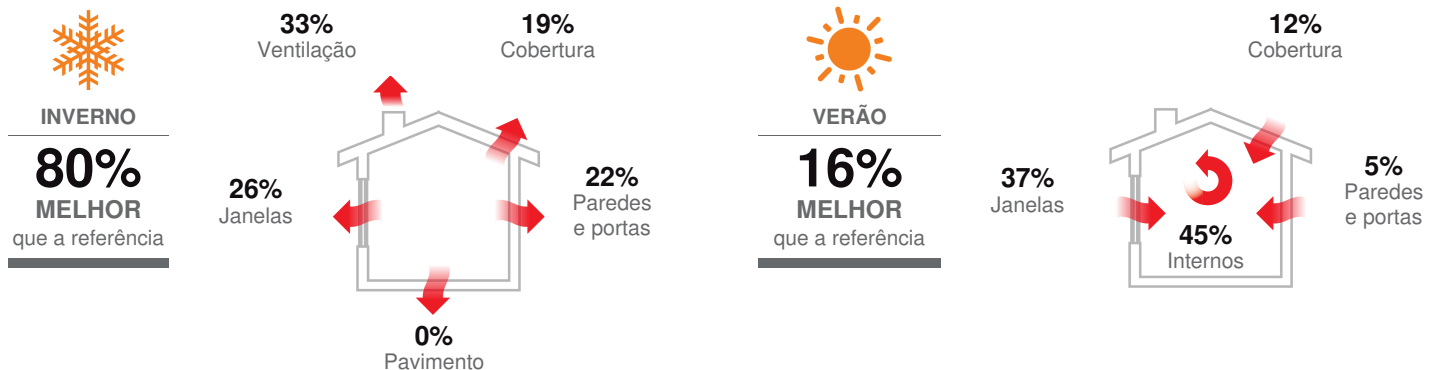
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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		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	1 700€	até 20€	

 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.



1 700€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

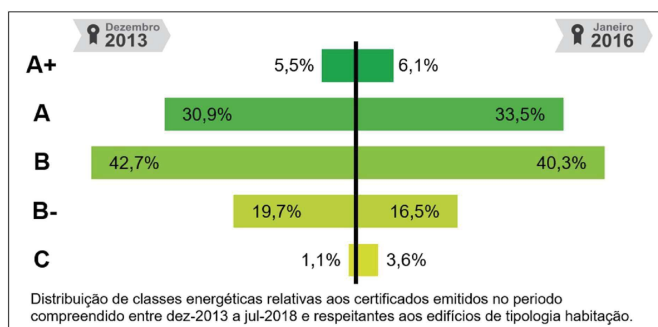
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 9º AH



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	3,8 / 19,6	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	15,8 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 461,4 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	25,2 / 121,8	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 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	4,2	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	8,1	0,49 ★★★★★	0,80	2,00
Coberturas				

Cobertura plana exterior acessível, com 0.62 m de espessura, composta do exterior para o interior por pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.12 m de espessura e resistência térmica de 3.24 m².°C/W); sistema de impermeabilização (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); enchimento com betão celular de 550 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.32 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); caixa-de-ar com espessura variável (0.08 m de espessura e resistência térmica de 0.16 m².°C); placa de gesso cartonado (pladur) 750-1000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.08 m².°C/W).

83,5 0,24 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

2,8 1,4 0,78 0,50 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
2,1

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

0,4 1,3 0,78 0,40 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

0,1 2,3 0,72 0,50 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

4,5 0,87 0,50 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

* 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 simples exteriores, inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m2.°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m2.°c. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio	0,4  18	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1867 kWh para as frações de tipologia T3.		1 867,00	4,18	446,65	598,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 594,42 kWh.		92,88	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.



0,50

0,50

Medida de Melhoria

1

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

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 21 OUE - 6.2 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 3 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 6,60 kW e de arrefecimento de 6,20 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,50. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1700€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



64%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



79%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

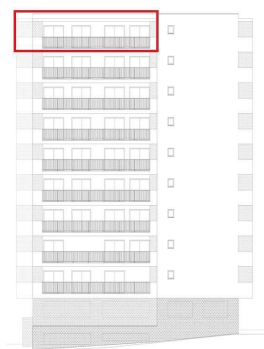
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 9º AI
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 1073
Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AI

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 74,29 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: **13** kWh/m².ano
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **14** kWh/m².ano
Renovável: **71** %

36%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **25** kWh/m².ano
Edifício: **24** kWh/m².ano
Renovável: **83** %

84%
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%

A+
NZEB'21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
18%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **78%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,22**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T2, possui uma área útil de pavimento de 74.29 m² e localiza-se no último piso do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

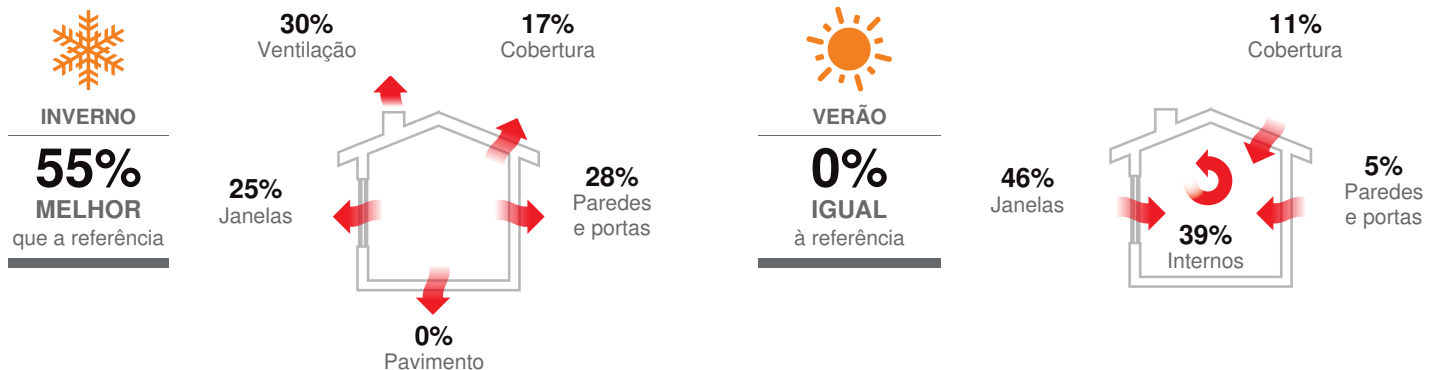
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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		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	1 500€	até 20€	

 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.



1 500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

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

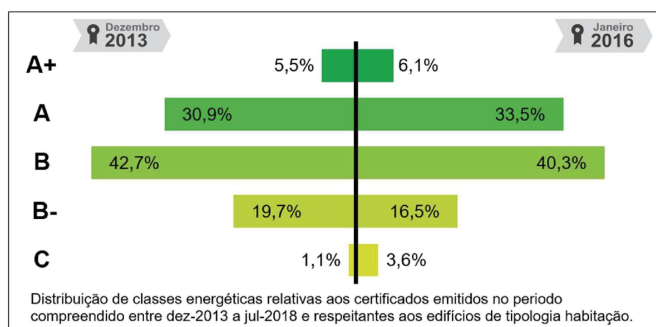
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 9º AI



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	10,2 / 22,4	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,8 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	2 220,3 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	20,4 / 111,2	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1.25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	8,0	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	9,6	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Coberturas

Cobertura plana exterior acessível, com 0.62 m de espessura, composta do exterior para o interior por pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.12 m de espessura e resistência térmica de 3.24 m².°C/W); sistema de impermeabilização (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); enchimento com betão celular de 550 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.32 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); caixa-de-ar com espessura variável (0.08 m de espessura e resistência térmica de 0.16 m².°C); placa de gesso cartonado (pladur) 750-1000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.08 m².°C/W).

74,3 0,24 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

2,1
N
5,1 2,6 0,78 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

0,3
N
1,4 0,78 0,40 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

0,1
N
2,2 0,72 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

8,5 0,87 0,50 -
☆☆☆☆☆

* 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 simples exteriores, inseridos nas fachadas Oeste e Norte, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m2.°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m2.°c. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio	17 	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS300 FCC-2 ou equivalente, composto por dois coletores solares planos que perfazem uma área total de abertura de 4.18 m2, instalados na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 300l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em coletores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 1490 kWh para as frações de tipologia T2.		1 490,00	4,18	356,46	579,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		0,01	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 730,34 kWh.		114,12	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quartos. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.



0,50

0,50

Medida de Melhoria

1

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

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Instalação de um sistema multiplit, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 5000 MS 14 OUE - 4.1 kW ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 2 unidades interiores instaladas nas divisões principais (quartos), com uma potência térmica de aquecimento de 4,40 kW e de arrefecimento de 4,10 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 4,00 e arrefecimento (SEER) de 6,80. O controlo dos equipamentos é feito através de comandos com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1500€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 20€.



100%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



58%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



84%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

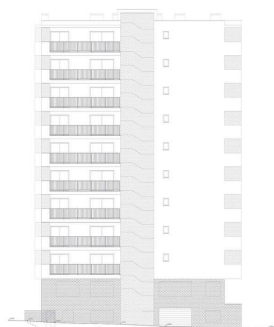
Uso

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



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada URBANIZAÇÃO DO FOJO, LOTE 45, 9º AJ

Localidade PORTIMÃO

Freguesia PORTIMÃO

Concelho PORTIMÃO

GPS 37.140128, -8.547754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 1073

Artigo Matricial nº 10049

Fração Autónoma AJ

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 49,77 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: 13 kWh/m².ano

Edifício: 18 kWh/m².ano

Renovável 58 %

42%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 6,3 kWh/m².ano

Edifício: 13 kWh/m².ano

Renovável 77 %

51%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 25 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano

Renovável 77 %

78%

**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

36%

NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,29**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Portimão, a uma altitude de 22 m e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O edifício é constituído por 10 pisos acima do solo e 1 piso parcialmente enterrado, possui elevador, destina-se a habitação multifamiliar.

A fração em estudo é de tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 49.77 m² e localiza-se no último piso do edifício.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um sistema solar individual do tipo termossifão. O aquecimento e arrefecimento ambiente são assegurados por um sistema split instalado na sala de estar.

No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

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.

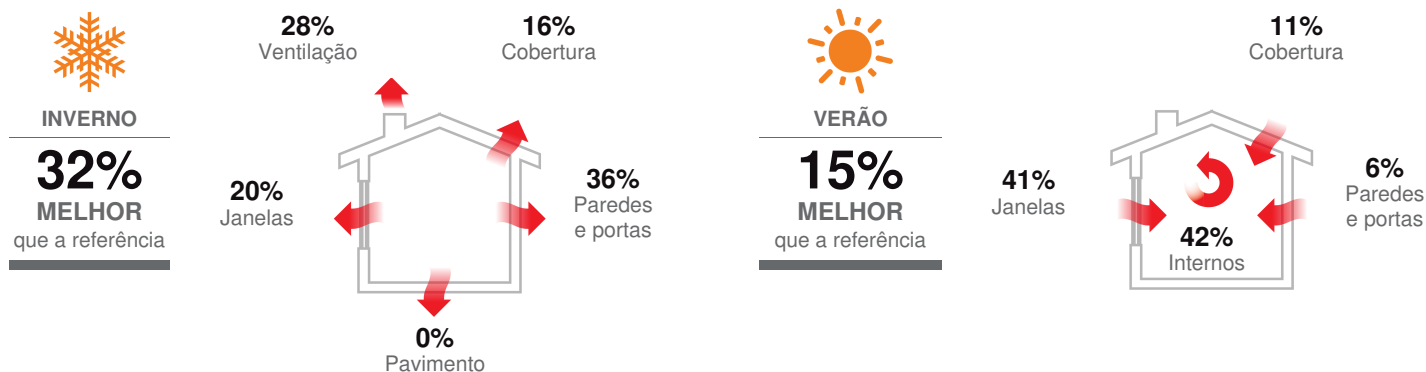
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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		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	1 400€	até 45€	

 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.		
			
1 400€	até 45€		
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

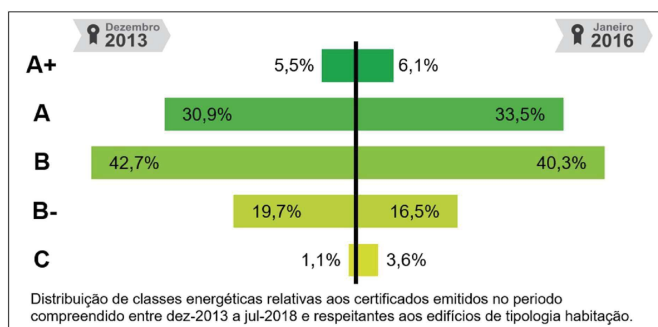
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ MARIA DE FÁTIMA SILVA MARQUES TAVARES FARINHA

Número do PQ PQ00160

Data de Emissão 29/12/2023

Morada Alternativa Urbanização do Fojo, Lote 45, 9º AJ



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.

É importante referir que a responsabilidade da execução do que consta nos projetos, refletido do pré-certificado energético, fica a cargo do técnico responsável pela direção de obra, o qual deverá em todas as fases da obra acompanhar a correta implementação das soluções preconizadas.

Deste modo o Diretor Técnico da Obra deverá:

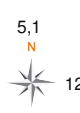
Ler os projetos e arquitetura e verificar todas as alterações introduzidas nas soluções construtivas; Sempre que existam dúvidas deverá contactar os projetistas e arquiteto; Criar um registo fotográfico de todas as soluções não visíveis a olho nu após a conclusão da obra (isolamentos de paredes, pavimentos, coberturas, desvãos, tubagem de água quente, caixa de estore, etc); Conferir se a qualidade das caixilharias e vidros a colocar satisfazem o previsto no projeto, criando um arquivo, se for caso disso, com catálogos, documentos técnicos, etc., dos mesmos; Não dar a obra por concluída antes de serem colocados os equipamentos e estarem a funcionar todos os elementos previstos no projeto, incluindo persianas, estores, painéis solares, etc.; Não permitir alterações dos acabamentos sem a concordância do projetista.

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)	17,5 / 25,6	Altitude	22 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	16,0 / 18,9	Graus-dia (18° C)	766
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,0 / 23,1 °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)	1 933,1 / 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	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	39,8 / 110,2	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); caixa-de-ar (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.18 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.08 m de espessura e resistência térmica de 2.16 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 625 kg/m³ ou equivalente (0.15 m de espessura e resistência térmica de 0.42 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).		0,31 ★★★★★	0,50	0,50
Parede em contacto com espaços não úteis (circulação comum e escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.05 m de espessura e resistência térmica de 1,25 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 654 kg/m³ ou equivalente (0.11 m de espessura e resistência térmica de 0.29 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).	1,5	0,47 ★★★★★	0,80	2,00
Parede em contacto com espaços não úteis (courettes) com 0.14 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 754 kg/m³ ou equivalente (0.07 m de espessura e resistência térmica de 0.25 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 1.50 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W).	5,7	0,49 ★★★★★	0,80	2,00

Coberturas

Cobertura plana exterior acessível, com 0.62 m de espessura, composta do exterior para o interior por pavimento cerâmico (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.12 m de espessura e resistência térmica de 3.24 m².°C/W); sistema de impermeabilização (0.01 m de espessura e resistência térmica de 0.04 m².°C/W); betonilha de regularização de 1800-2000 kg/m³ (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W); enchimento com betão celular de 550 kg/m³ (0.06 m de espessura e resistência térmica de 0.32 m².°C/W); laje em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); caixa-de-ar com espessura variável (0.08 m de espessura e resistência térmica de 0.16 m².°C); placa de gesso cartonado (pladur) 750-1000 kg/m³ (0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.08 m².°C/W).

49,8 0,24 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana exterior (pilar) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

2,1
N
2,9 1,7 0,78 0,50 -
☆☆☆☆☆
0,6

Ponte térmica plana exterior (viga) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 862 kg/m³ ou equivalente (0.04 m de espessura e resistência térmica de 0.14 m².°C/W); isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido de 25-40 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.81 m².°C/W); viga em betão armado de 2500 kg/m³ (0.30 m de espessura e resistência térmica de 0.12 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,0
N
0,4 0,78 0,40 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana exterior (caixa-de-estore) com 0.40 m de espessura, composta do exterior para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); caixa-de estore 0.28(l)x0.25m(h) (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.83 m².°C/W); pano de alvenaria de tijolo da PRECERAM de 705 kg/m³ ou equivalente (0.09 m de espessura e resistência térmica de 0.27 m².°C/W); estuque projetado de 1200-1500 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.03 m².°C/W).

1,3
N
0,2 0,72 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana (pilar) em contacto com espaço não útil (escadas) com 0.30 m de espessura, composta do espaço não útil para o interior por reboco tradicional de 1800-2000 kg/m³ (0.015 m de espessura e resistência térmica de 0.01 m².°C/W); pilar em betão armado de 2500 kg/m³ (0.25 m de espessura e resistência térmica de 0.10 m².°C/W); isolamento térmico/acústico em lã de rocha de 35-100 kg/m³ (0.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75 m².°C/W); placa de gesso cartonado de 750-1000 kg/m³ (0.006 m de espessura e resistência térmica de 0.02 m².°C/W).

12,0 0,87 0,50 -
☆☆☆☆☆

* 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 simples exteriores, inseridos nas fachadas Norte e Este, em caixilharia de correr/giratória em Alumínio da Sapa série 70 CL, com corte térmico, com classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidro duplo incolor Planiclear com 6mm com capa PLANITHERM ONE II +caixa de ar de 16mm+ vidro Planiclear com 8mm ou equivalente. Fator solar (vidro)=0.49; Ug (vidro)=1.30 W/m2.°C; Uwdn (vidro+caixilharia) = 1.50 W/m2.°c. Proteção solar exterior com persiana de régua de alumínio	9,7 N 0,4	1,50 ★★★★★	2,80	0,49	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico O aquecimento das águas quentes sanitárias será realizado através de um kit solar térmico (termossifão), da marca e modelo Junkers TSS200 FCC-2 ou equivalente, composto por um coletor solar plano que perfaz uma área total de abertura de 2.09 m2, instalado na cobertura do edifício com azimute 0º de Sul e inclinação de 35º, não existindo obstruções assinaláveis no horizonte. O depósito de acumulação possui 200l de capacidade, localizado junto ao painel na posição horizontal. O apoio solar é assegurado por resistência elétrica incorporada no interior do depósito. Esta contribuição dos sistemas solar proporciona uma contribuição de energia renovável superior à calculada para um sistema idêntico ao previsto em colectores solares padrão com as características definidas na Portaria n.º 349-B/2013. O valor da produção total de energia solar (Eren) foi calculado através do programa de cálculo SCE.ER, obtendo-se valores de 927 kWh para as frações de tipologia T1.		927,00	2,09	443,54	551,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split Sistema do tipo split, Bosch Climate 3000i - SET 26 WE ou equivalente, instalado na sala, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior tipo mural, com uma potência térmica para aquecimento de 2.90 kW e para arrefecimento de 2.60 kW. Com as eficiências sazonais SCOP 5.20 e SEER 7.40.		120,78	2,90	5,20	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2,90 kW e para arrefecimento de 2,60 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1006,14 kWh.		77,95	2,60	7,40	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com aberturas de admissão de ar auto-reguláveis a 2 Pa nas caixas de estore da sala e quarto. Com uma conduta de exaustão e de admissão de ar em cada instalação sanitária. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.



0,50

0,50

Medida de Melhoria

1

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

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Instalação de um sistema split, reversível (bomba de calor), da marca e modelo Bosch Climate 3000i – SET 26 WE ou equivalente, composto por 1 unidade exterior e 1 unidade interior instalada no quarto, com uma potência térmica de aquecimento de 2,90 kW e de arrefecimento de 2,60 kW. Com uma eficiência sazonal em modo de aquecimento (SCOP) de 5,20 e arrefecimento (SEER) de 7,40. O controlo do equipamentos é feito através de comando com indicadores de temperatura, funcionamento e temporizador. O custo do investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1400€ para o equipamento, não incluída instalação nem IVA, para uma redução anual da factura energética de 45€.



**55%
MAIS
eficiente**

ENR

TER

ACU



**66%
MAIS
eficiente**

PAT

QAI

SEG



**78%
MAIS
eficiente**

FIM

REN

VIS

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