



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA AQUILINO RIBEIRO, LOTE 8, 3º E
Localidade SANTARÉM
Freguesia MARVILA, RIBEIRA SANTARÉM, S.SALVADOR, S.NICOLAU
Concelho SANTAREM GPS 39.260412, -8.700416

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de SANTAREM
Nº de Inscrição na Conservatória 78
Artigo Matricial nº 5811 Fração Autónoma AF

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 41,00 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) a que estão obrigados os edifícios novos. Obtenha mais informação sobre a certificação energética 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:	46 kWh/m².ano
Edifício:	78 kWh/m².ano
Renovável	- %

67% MENOS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	18 kWh/m².ano
Edifício:	17 kWh/m².ano
Renovável	- %

5% MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	34 kWh/m².ano
Edifício:	37 kWh/m².ano
Renovável	- %

11% MENOS eficiente
que a referência

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:
Grandes Intervenções

C

148%

Menos eficiente

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



1.51
toneladas/ano



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar, composto por R/C e 7 andares para habitação localizado na Periferia de uma zona urbana ou zona rural de Santarém, concelho de Santarém (zona climática I1-V3), a uma altitude de 50m, com distância à costa Superior a 15km.com obstáculos/edifícios que provocam sombreamento. A fracção autónoma tem paredes exteriores orientadas a Noroeste, Sudoeste, Sudeste e Nordeste, é de Tipologia T1, possui uma área útil de 41 m² e é constituída por: Hall, sala, cozinha, quarto e casa de banho. A fracção autónoma situa-se no piso intermédio e tem contacto com os seguintes Espaços Não Úteis (ENU): marquise. Apresenta inércia térmica Forte e a ventilação processa-se de forma Ventilação Natural com valores de Rph,i de 1.3931 e Rph,v de 1.3931. Como sistema de Arrefecimento foi considerado Sistema por Defeito. Como sistema de Aquecimento foi considerado Sistema por Defeito. Como sistema de AQS foi considerado Sistema por Defeito.

COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DA HABITAÇÃO

Descreve e classifica o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação. Uma classificação de 5 estrelas, expressa a referência adequada para esses elementos, tendo em conta, entre outros factores, as condições climáticas onde o edifício se localiza.

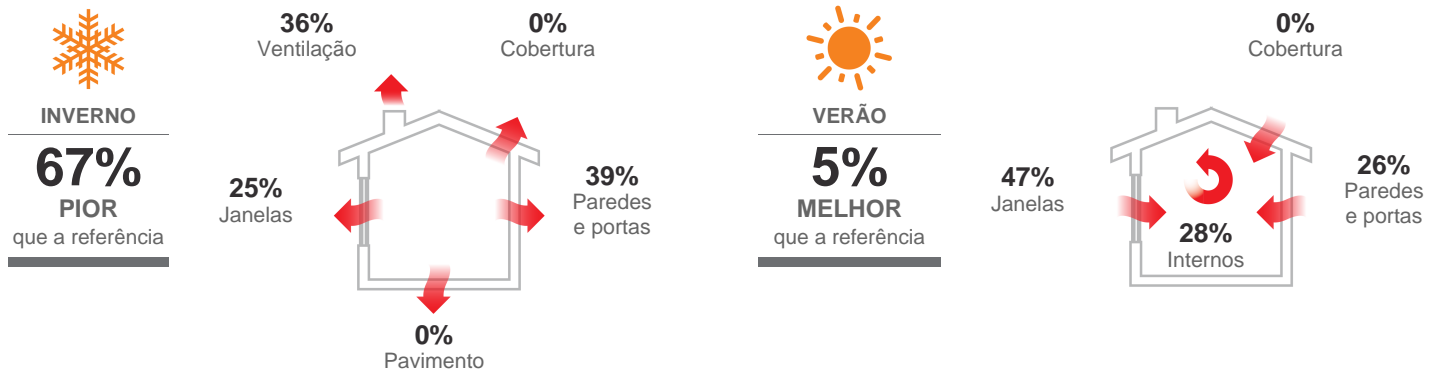
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	☆☆☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	★★★★☆

Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada, indica o contributo desses elementos, bem como, os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.





PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Conservação da caixilharia, substituindo o vidro existente por vidro com melhor desempenho energético	2.624€	até 43€	
2		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	4.000€	até 410€	

Saiba mais sobre estas medidas de melhoria nas restantes páginas deste certificado.

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



6.624€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **429€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação, com especial relevância para os equipamentos responsáveis pela produção de águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento são determinantes no consumo de energia. Face a essa importância é essencial que sejam promovidas, com regularidade, ações que assegurem o correto funcionamento desses equipamentos, especialmente em sistemas com caldeiras que produzam água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeção regulares a esses sistemas, por técnicos qualificados. Estas ações contribuem para manter os sistemas regulados de acordo com as suas especificações, garantir a segurança e o funcionamento otimizado do ponto de vista energético e ambiental.

Nas situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através de um técnico qualificado, informação sobre o dimensionamento e características adequadas em função das necessidades. A escolha correta de um equipamento permitirá otimizar os custos energéticos e de manutenção durante a vida útil do mesmo.

Estas recomendações foram produzidas pela ADENE - Agência para a energia. Caso necessite de obter mais informações sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, contacte esta agência ou um técnico qualificado.



DEFINIÇÕES

Energia Renovável - Energia proveniente de recursos naturais renováveis como o sol, vento, água, biomassa, geotermia entre outras, cuja utilização para suprimento dos diversos usos no edifício contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

Emissões CO₂ - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

Valores de Referência - Valores que expressam o desempenho energético dos elementos construtivos ou sistemas técnicos e que conduzem ao cenário de referência determinado para efeito de comparação com o edifício real.

Condições Padrão - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior de 18°C na estação de aquecimento e 25°C na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

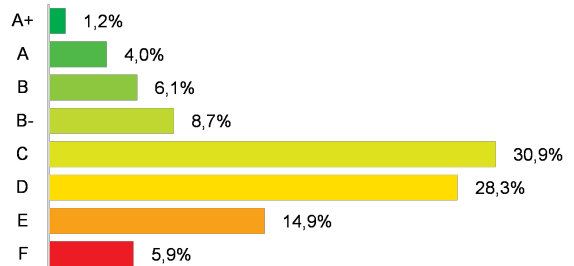
INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ TELMO RICARDO SANTOS FARIA CURVA

Número do PQ PQ01596

Data de Emissão 03/03/2015



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no período compreendido entre dez-2013 a fev-2015 e respeitantes aos edifícios de tipologia habitação.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

Para efeitos de cálculo foram seguidas as disposições do Decreto-Lei 118/2013, Portaria 349-B/2013, Despachos (extratos) nº 15793 - D a H e I a K/2013, ITE 50 e ITE 54 do LNEC. As regras de simplificações adotadas no cálculo para edifícios existentes basearam-se no Despacho (extrato) nº 15793/E 2013. Os coeficientes de redução de perdas, elementos em contato com o solo, pontes térmicas lineares, superficiais, classe de inércia e sombreamentos foram calculados de acordo com o disposto no despacho referido anteriormente tendo-se aplicada a metodologia simplificada. Os coeficientes de transmissão térmica dos elementos opacos da envolvente vertical sido majorados em 35%.

No presente certificado os valores para o factor solar máximo admissível indicados, devem ser apenas tomados como valores meramente indicativos para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria. Os valores dos coeficientes de transmissão térmica de referência foram obtidos através da Portaria 349-B/2013.



Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES


Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	77,8 / 46,4
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	18,6 / 19,6
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / -*
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	248,6 / 167,4

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	50 m
Graus-dia (18° C)	1072,9
Temperatura média exterior (I / V)	10,2 / 23,2 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,1 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses


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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
PAREDE EXTERIOR - alvenaria (posterior a 1960) revestimento exterior de cor clara. Não foi possível identificar as camadas da constituição da parede, bem como aferir a existência de isolamento. Revestida pelo interior a reboco e pelo exterior a reboco espessura total da parede 0.25m. U de 1.30 (W/m ² .°C)	12 3.1  18 3.0	1,30 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
PAREDE INTERIOR - em contacto com marquise - alvenaria (posterior a 1960). Não foi possível identificar as camadas da constituição da parede, bem como aferir a existência de isolamento. Revestida pelo interior a reboco e pelo exterior a reboco espessura total da parede 0.25m. U de 1.16 (W/m ² .°C)	8,0	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (inserido na fachada Noroeste) - caixilharia de madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples corrente, sem protecção solar - U = 5.10 (W/m ² .°C) Protecção solar nenhuma	0,5 	5,10 ☆☆☆☆☆	2,90	0,85	0,85
VÃO INTERIOR MARQUISE (inserido na fachada Sudoeste) - caixilharia metálica de correr, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples corrente, protecção solar exterior - estore metálico ou plástico (vão interior que separa o espaço útil do LNA). O vão que separa o LNA do exterior tem vidro simples corrente - U = 2.99 (W/m ² .°C) Protecção solar exterior - estore metálico ou plástico	2,5	2,99 ★★★★☆	2,90	-	-



VÃO EXTERIOR (inserido na fachada Sudeste) - caixilharia metálica de correr, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples corrente, protecção solar exterior - estore metálico ou plástico - U = 4.10 (W/m².°C) Protecção solar exterior - estore metálico ou plástico		4,10 ☆☆☆☆☆	2,90	0,85	0,07
VÃO EXTERIOR (inserido na fachada Noroeste) - caixilharia metálica giratória, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples corrente, protecção solar interior - cortinas opacas - U = 5.00 (W/m².°C) Protecção solar interior - cortinas opacas		5,00 ☆☆☆☆☆	2,90	0,85	0,44
VÃO EXTERIOR (inserido na fachada Noroeste) - caixilharia metálica giratória, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples corrente, sem protecção solar - U = 6.20 (W/m².°C) Protecção solar nenhuma		6,20 ☆☆☆☆☆	2,90	0,85	0,85

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

1

Conservação da caixilharia, substituindo o vidro existente por vidro com melhor desempenho energético

Substituição das caixilhariças existentes, por novas caixilhariças em PVC, com Classe 3 de permeabilidade ao ar, com vidros duplos refletantes incolores (6mm+5mm e caixa-de-ar de 6mm). Durante a operação de montagem deverá ser tida em especial atenção o isolamento das juntas entre os caixilhos e as paredes, de forma a garantir a estanquicidade. Os novos coeficientes de transmissão térmica dos vãos envidraçados são: 2,40 W/m2oC, 3,20 W/m2oC, 2,90 W/m2oC, 2,99 W/m2oC, e os factores solares de: 0.52. O valor estimado para investimento inicial (incluindo aquisição e aplicação de materiais e equipamentos) é de 2624€, originando um período de retorno de 61 anos. Apesar de esta medida de melhoria ter um período de retorno elevado proporcionará um aumento significativo dos níveis de conforto térmico, devido à redução das perdas térmicas no Inverno e ganhos solares excessivos no Verão. A redução anual da factura energética estimada é de 43 €

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	57% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	25% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

● Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Não existem meios mecânicos nem híbridos no sistema de ventilação. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 1.3931(h-1), Rph mínimo 0.40(h-1), Rph,i 1.3931 (h-1) e Rph,v 1.3931(h-1).

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo
	1,39	0,40

Medida de Melhoria

2

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

Instalação de sistema de ar condicionado Multi-split reversível (bomba de calor) de classe energética A, com unidades interiores instaladas nas principais divisões da fracção autónoma, e com controlo dos equipamentos realizado através de termostatos. Foram consideradas para efeito de cálculo da melhoria as eficiências genéricas definidas no DL 118/2013 e portarias complementares: em modo de aquecimento (COP) 4 e em modo de arrefecimento (EER) 3. A potência proposta é inferior a 25kW. O valor estimado para investimento inicial (incluindo aquisição e aplicação de materiais e equipamentos) é de 4 000€, originando um período de retorno de 10 anos. A redução anual da factura energética estimada é de 410 €. Face a um aquecimento eléctrico convencional este tipo de sistema de climatização tem uma eficiência de aquecimento quatro vezes superior, o que se irá reflectir num consumo menor para igual perfil de utilização.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	34% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	12% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS 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 |