



**IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

Morada AV MARIA VIEIRA NEVES DA CRUZ, 551, 1º HAB 16

Localidade MAIA

Freguesia MOREIRA

Concelho MAIA

GPS 41.239835, -8.652356

**IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL**

1ª Conservatória do Registo Predial de MAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 998

Artigo Matricial nº 4385

Fração Autónoma N

**INFORMAÇÃO ADICIONAL**

Área Total de Pavimento 95,78 m²

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obterá nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em [www.adene.pt](http://www.adene.pt).

**INDICADORES DE DESEMPENHO**

Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.



**Aquecimento  
Ambiente**

Referência: 36 kWh/m².ano

Edifício: 86 kWh/m².ano  
Renovável - %

**140%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência



**Arrefecimento  
Ambiente**

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 1,5 kWh/m².ano  
Renovável - %

**51%**  
**MAIS**  
**eficiente**  
que a referência



**Água Quente  
Sanitária**

Referência: 28 kWh/m².ano

Edifício: 33 kWh/m².ano  
Renovável - %

**17%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência

**CLASSE ENERGÉTICA**

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

**A+** 0% a 25%

**A** 26% a 50%

**B** 51% a 75%

**B-** 76% a 100%

**C** 101% a 150%

**D** 151% a 200%

**E** 201% a 250%

**F** Mais de 251%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grd. Renovação

**E**

209%

**ENERGIA RENOVÁVEL**

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



0%

**EMISSIONES DE CO2**

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.



**3,83**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício em regime de propriedade horizontal constituído por sete pisos acima do solo. Fica localizado no concelho da Maia, distrito do Porto, a uma altitude de 55 m. Encontra-se implantado na periferia de uma zona urbana, com uma distância à costa superior a 5km. A habitação localiza-se sobre serviços, é de tipologia T3 e possui uma área útil de pavimento de 95.78 m2. É constituída por sala, cozinha, três quartos, lavandaria e duas casas de banho. O sistema para preparação de águas quentes é constituído por um esquentador a gás natural. O sistema para climatização não se encontra instalado. No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma mecânica.

## 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 ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★☆☆☆

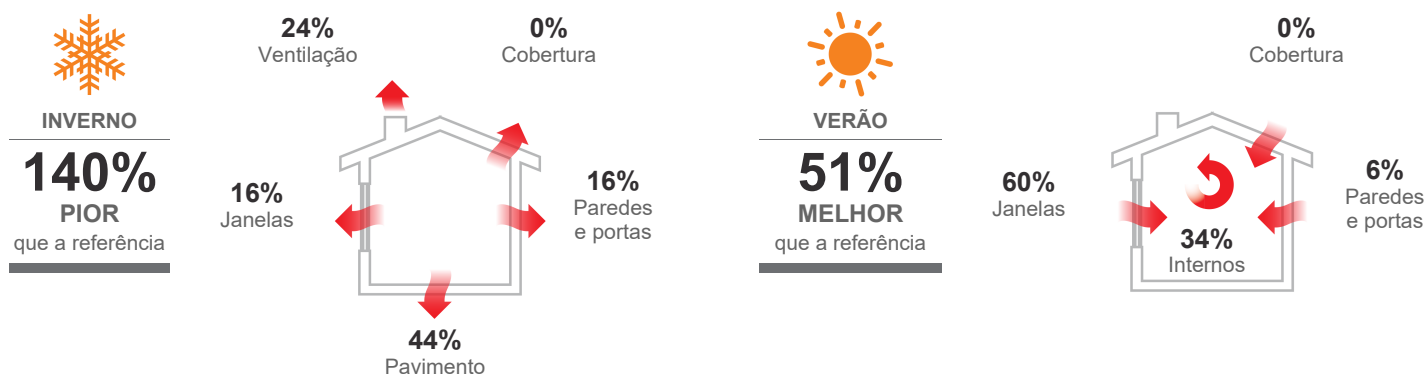
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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

Pior ☆☆☆☆☆  
Melhor ★★★★★







## PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



## PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1 840€	até 35€	E
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1 010€	até 100€	D
3		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	4 790€	até 595€	C
4		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	5 610€	até 235€	D
5		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	10 400€	até 1 030€	D
6		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	100€	até 30€	E
7		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	600€	até 15€	E

 Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



24 350€

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até 1 285€

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 CO<sub>2</sub>** - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

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

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

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

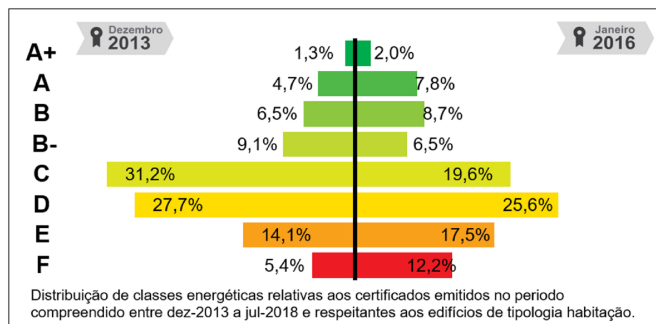
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ RICARDO ESTEVÃO RIBEIRO CARVALHO

Número do PQ PQ02027

Data de Emissão 09/06/2025

Morada Alternativa AV MARIA VIEIRA NEVES DA CRUZ, 551, 1º Hab 16



## 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.

Foi efetuada uma visita à fração promovida pelo proprietário tendo sido utilizado pelo perito qualificado a melhor informação ao seu dispor, ou seja, aquela que melhor reflete realidade construtiva e os equipamentos instalados.

Para a realização do certificado foi entregue pelo proprietário a Caderneta Predial Urbana, a Certidão de Registo na Conservatória, a planta dos espaços e Ficha Técnica da Habitação. As soluções construtivas da envolvente foram obtidas da ficha técnica da habitação.

As perdas associadas às pontes térmicas planas foram consideradas majorando em 35% o coeficiente de transmissão térmica da envolvente corrente.


As intervenções que venham a ser realizadas na habitação devem ter em conta os pressupostos do Sistema de Certificação Energética no que toca ao cumprimento dos requisitos mínimos.

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)	85,6 / 35,7	Altitude	55 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	4,5 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1188
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	10,2 / 20,9 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	532,6	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	6,1 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m².ano)	260,5 / 124,7	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
<b>Paredes</b>  PDE1 - Parede de envolvente exterior, com isolamento térmico no espaço de ar, constituída (do interior para o exterior) por: 1)Argamassas e rebocos tradicionais com massa volumica seca entre 1800 a 2000 kg/m3 com 0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.015m2.°C/W; 2)Pano de alvenaria de tijolo maciço com 0,11 m de espessura e resistência térmica de 0.13m2.°C/W; 3)Espaço de ar não ventilado com fluxo horizontal de 0,025m a 0,30 m de espessura e resistência térmica de 0.18m2.°C/W; 4)Lã de Rocha com densidade de 35 a 100 kg/m30.03 m de espessura e resistência térmica de 0.75m2.°C/W; 5)Pano de alvenaria de tijolo furado com 0,15 m de espessura e resistência térmica de 0.39m2.°C/W; 6)Argamassas e rebocos tradicionais com massa volumica seca entre 1800 a 2000 kg/m3 com 0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.015m2.°C/W;		0,61 ★★★★☆	0,50	-
Parede interior em alvenaria em contacto com a lavandaria, com revestimento tradicional pelo interior (posterior a 1960), sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 0.12 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela 25 do Manual SCE, e correção das resistências superficiais.	5,8	1,84 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede de envolvente Interior, em contato com a zona comum constituída (do interior para o espaço não útil) por: 1)Argamassas e rebocos tradicionais com massa volumica seca entre 1800 a 2000 kg/m3 com 0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.015m2.°C/W; 2)Pano de alvenaria de tijolo furado com 0,20 m de espessura e resistência térmica de 0.52m2.°C/W; 3)Argamassas e rebocos tradicionais com massa volumica seca entre 1800 a 2000 kg/m3 com 0.02 m de espessura e resistência térmica de 0.015m2.°C/W;	14,4	1,23 ★★☆☆☆	0,50	-
<b>Pavimentos</b>  Pavimento interior em contacto com espaços não úteis, de construção pesada, sem aferição da existência de isolamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da tabela 26 do Manual SCE, e correção das resistências superficiais.	95,8	2,21 ☆☆☆☆☆	0,40	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.





## Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Reforço de 2 cm de isolamento térmico em poliestireno expandido moldado - EPS (coeficiente de condutibilidade térmica de 0,04 W/(m.°C)) ou semelhante, nas paredes exteriores. A solução consiste na aplicação das placas de isolamento pelo interior revestidas com placas de gesso cartonado que podem ser colocadas sobre perfis ou diretamente fixas à parede. Esta medida reduz as perdas térmicas pela parede, reduzindo a probabilidade de aparecimento de condensações ou outras patologias. A aplicação desta medida, resulta numa redução das necessidades de aquecimento e arrefecimento, contribuindo para uma diminuição do recurso aos equipamentos de climatização. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>134% MENOS</b> eficiente	ENR	TER	ACU
	<b>51% MAIS</b> eficiente	PAT	QAI	SEG
	<b>17% MENOS</b> eficiente	FIM	REN	VIS
 Benefícios identificados				





## Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Aplicação de 6 cm de isolamento térmico em poliestireno expandido moldado - EPS (coeficiente de condutibilidade térmica de 0,04 W/(m.°C)) ou semelhante, na parede interior em contacto com a zona comum e a lavandaria. A solução consiste na aplicação das placas de isolamento pelo interior revestidas com placas de gesso cartonado que podem ser colocadas sobre perfis ou diretamente fixas à parede. Esta medida reduz as perdas térmicas pela parede, reduzindo a probabilidade de aparecimento de condensações ou outras patologias. A aplicação desta medida, resulta numa redução das necessidades de aquecimento e arrefecimento, contribuindo para uma diminuição do recurso aos equipamentos de climatização. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>123% MENOS</b> eficiente	ENR	TER	ACU
	<b>46% MAIS</b> eficiente	PAT	QAI	SEG
	<b>17% MENOS</b> eficiente	FIM	REN	VIS
 Benefícios identificados				









## Medida de Melhoria 3 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Aplicação de 8 cm de isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido - XPS (coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C)) ou semelhante, no pavimento em contacto com espaços não úteis. A solução consiste na aplicação das placas de isolamento sob a laje. Esta medida reduz as perdas térmicas pelo pavimento, reduzindo a probabilidade de aparecimento de condensações ou outras patologias. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>30% MENOS</b> eficiente	ENR	TER	ACU
	<b>9% MAIS</b> eficiente	PAT	QAI	SEG
	<b>17% MENOS</b> eficiente	FIM	REN	VIS
 Benefícios identificados				



## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado exterior, simples, vertical, constituído por caixilharia metálica giratória sem corte térmico, e por vidro simples composto por, vidro incolor com 4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 6.20 W/m2.°C e o fator solar do vidro é de 0.88. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido através do ponto 8 do Manual SCE. O vão envidraçado não possui proteção solar.	0,8 N 	6,20 	2,80	0,88	0,88
Vão envidraçado exterior, simples, vertical, constituído por caixilharia metálica de correr sem corte térmico, e por vidro duplo composto por, do exterior para o interior, vidro incolor com 4 mm de espessura, caixa-de-ar com 10 mm de espessura e vidro incolor com 4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3.75 W/m2.°C e o fator solar do vidro é de 0.78. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido através do ponto 8 do Manual SCE. O vão envidraçado possui proteção solar pelo interior através de cortina ligeiramente transparente de cor clara (branco).	5,9 N 	3,75 	2,80	0,78	0,38
Vão envidraçado exterior, simples, vertical, constituído por caixilharia metálica de correr sem corte térmico, e por vidro duplo composto por, do exterior para o interior, vidro incolor com 4 mm de espessura, caixa-de-ar com 10 mm de espessura e vidro incolor com 4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3.42 W/m2.°C e o fator solar do vidro é de 0.78. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido através do ponto 8 do Manual SCE. O vão envidraçado possui proteção solar pelo exterior através de persiana de régua plásticas cor clara (branco).	2,4 N 	4,8 3,42 	2,80	0,78	0,04
Vão envidraçado interior, simples, vertical, em contacto com a lavandaria, é constituído por caixilharia metálica giratória sem corte térmico, sem quadrícula, e por vidro simples composto por, vidro incolor com 4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3.98 W/m2.°C e o fator solar do vidro é de 0.88. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido através do ponto 8 do Manual SCE, após correção das resistências superficiais. O vão envidraçado não possui proteção solar.	2,4	3,98 	2,80		-
Vão envidraçado interior, simples, vertical, em contacto com a lavandaria, é constituído por caixilharia metálica fixa sem corte térmico, sem quadrícula, e por vidro simples composto por, vidro incolor com 4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica superficial é de 3.90 W/m2.°C e o fator solar do vidro é de 0.88. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido através do ponto 8 do Manual SCE, após correção das resistências superficiais. O vão envidraçado não possui proteção solar.	0,7	3,90 	2,80		-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## Medida de Melhoria

4

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

Substituição dos envidraçados exteriores por envidraçados simples equipados com vidros duplos incolores correntes com coeficiente de transmissão térmica de 2 W/m<sup>2</sup>.°C e fator solar de 0.75, colocados em caixilharia metálica com corte térmico. Para otimizar a ventilação os caixilhos deverão ser de permeabilidade ao ar de 4. Esta medida reduz as perdas térmicas pelos envidraçados, reduzindo a probabilidade de aparecimento de condensações ou outras patologias. A aplicação desta medida, resulta numa redução das necessidades de aquecimento e arrefecimento, contribuindo para uma diminuição do recurso aos equipamentos de climatização. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

### Uso



### Novos Indicadores de Desempenho

**99%**  
**MENOS**  
eficiente

**41%**  
**MAIS**  
eficiente

**17%**  
**MENOS**  
eficiente

### Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Uso

Consumo  
de Energia  
[kWh/ano]

Potência  
Instalada  
[kW]

Desempenho  
Nominal/Sazonal\*

Solução Ref.

#### Esquentador

Sistema do tipo esquentador, de marca Ariston, a gás natural, para produção de águas quentes sanitárias composto por uma unidade com eficiência de 89% e uma potência de 19,1 kW. O valor da eficiência foi afetado do fator de depreciação devido à idade, previsto na Tabela 76 do Manual SCE. Não foi possível aferir se a rede de distribuição de águas quentes sanitárias possui isolamento térmico.



3 129,83

19,10

0,84

0,89

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,10 kW.

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h<sup>-1</sup>)

Solução

Mínimo

#### Ventilação

A ventilação da fração processa-se de forma mecânica. Não possui aberturas de admissão de ar na fachada. Existem condutas de exaustão instaladas nas casas de banho e cozinha. Considerou-se extração de 45 m<sup>3</sup>/h em cada instalação sanitária e 100 m<sup>3</sup>/h na cozinha. Os vãos envidraçados face à sua distribuição permitem efetuar o arrefecimento noturno.



1,14

0,50



## Medida de Melhoria

5

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

Instalação de sistemas split para climatização dos espaços da habitação. O sistema deverá possuir um SCOP superior a 3,80 e um SEER superior a 5,10. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

### Uso



### Novos Indicadores de Desempenho

**114%**  
**MENOS**  
eficiente

**71%**  
**MAIS**  
eficiente

**17%**  
**MENOS**  
eficiente

### Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

## Medida de Melhoria

6

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

Instalação de chuveiros de elevada eficiência hídrica. Deverão possuir classe de eficiência superior a "A". A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

### Uso



### Novos Indicadores de Desempenho

**140%**  
**MENOS**  
eficiente

**51%**  
**MAIS**  
eficiente

**5%**  
**MENOS**  
eficiente

### Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

## Medida de Melhoria

7

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

Instalação de um esquentador para produção de água quente sanitária. O sistema deverá possuir um rendimento superior a 89%. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

### Uso



### Novos Indicadores de Desempenho

**140%**  
**MENOS**  
eficiente

**51%**  
**MAIS**  
eficiente

**11%**  
**MENOS**  
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

<b>ENR</b>	Redução de necessidades de energia	<b>TER</b>	Melhoria das condições de conforto térmico	<b>ACU</b>	Melhoria das condições de conforto acústico
<b>PAT</b>	Prevenção ou redução de patologias	<b>QAI</b>	Melhoria da qualidade do ar interior	<b>SEG</b>	Melhoria das condições de segurança
<b>FIM</b>	Facilidade de implementação	<b>REN</b>	Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	<b>VIS</b>	Melhoria da qualidade visual e prestígio