

IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R S PEDRO, 1425, 2 ESQ
Localidade MACEDA
Freguesia MACEDA
Concelho OVAR

GPS 40.927635, -8.616843

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OVAR
Nº de Inscrição na Conservatória 821
Artigo Matricial nº 1637

Fração Autónoma M

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 86,48 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

Aquecimento Ambiente	
Referência:	29 kWh/m ² .ano
Edifício:	75 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

155% MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	2,8 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

100% MAIS eficiente
que a referência

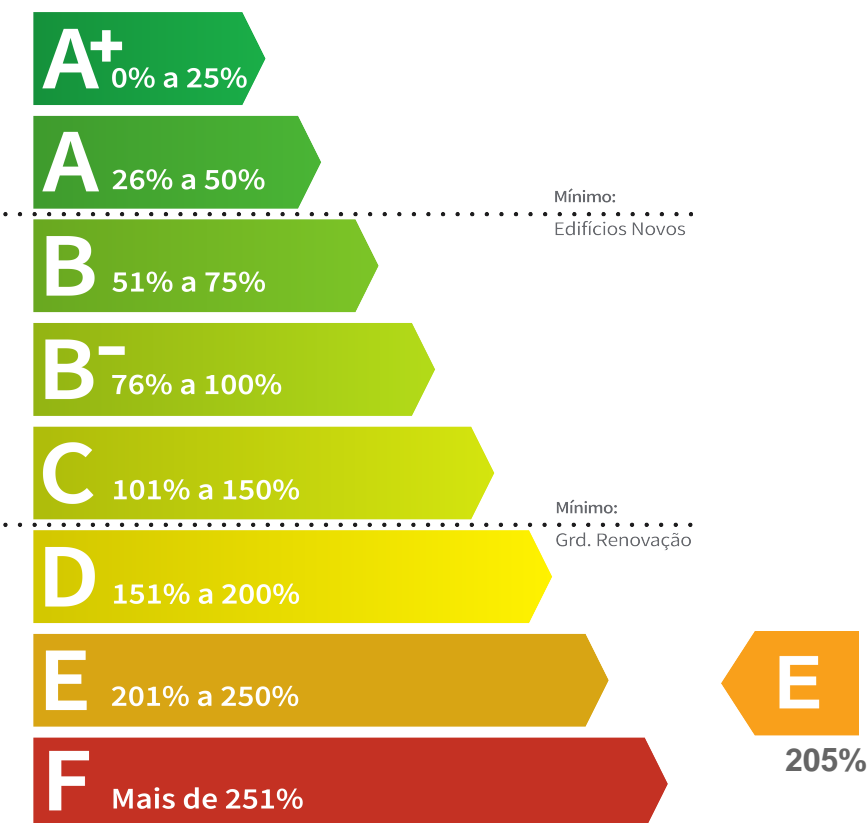
Água Quente Sanitária	
Referência:	23 kWh/m ² .ano
Edifício:	26 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

11% MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

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



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

Edifício em regime de propriedade horizontal, com período de construção entre 1996 e 2000, constituído por 5 pisos acima do solo destinados a habitação e comércio. Fica localizado no concelho de Ovar, distrito de Aveiro, a uma altitude de 34 m. Encontra-se implantado na periferia de uma zona urbana, com uma distância à costa inferior a 5km. A habitação localiza-se entre pisos, é de tipologia T2 e possui uma área útil de pavimento de 86.48 m². É constituída por sala, cozinha, arrumos, casa de banho, despensa e dois quartos. Os sistemas para preparação de águas quentes sanitárias e climatização não de encontram instalados. No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural com recurso a admissões de ar pela envolvente e exaustão através de bocais de extração.

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.

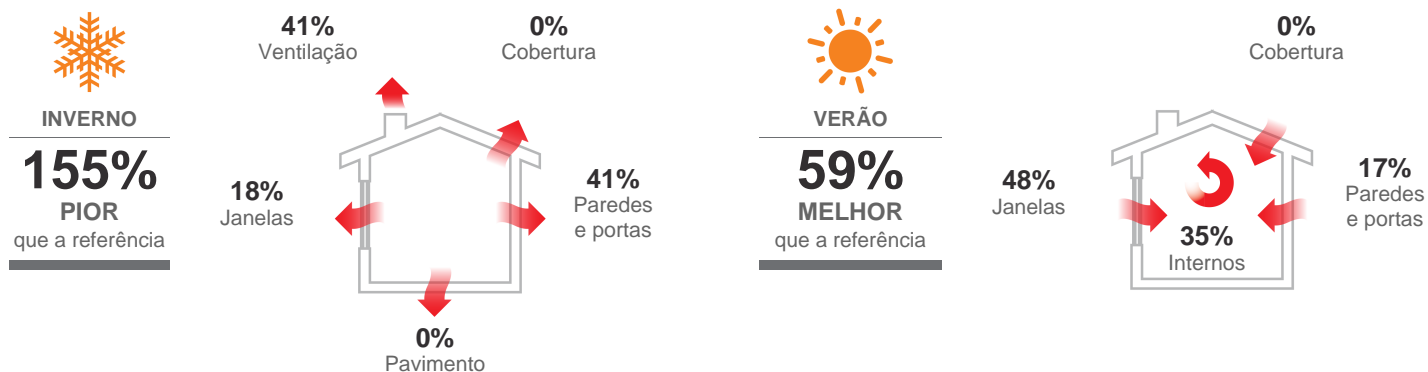
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção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

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	2 730€	até 225€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1 110€	até 100€	
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	3 280€	até 190€	
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	3 660€	até 810€	
5		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de recuperador de calor/salamandra com elevada eficiência, para aquecimento ambiente	2 500€	até 180€	
6		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	50€	até 25€	
7		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	600€	até 0€	

 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.



13 926€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **940€**

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

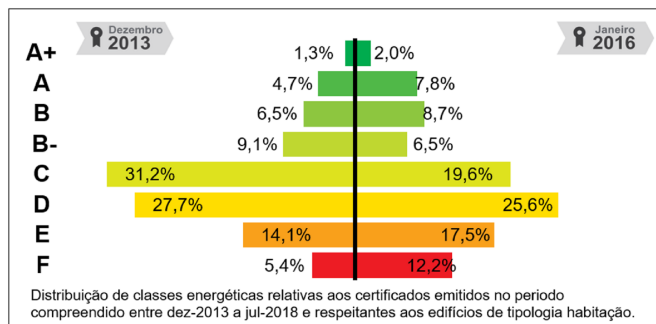
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ RICARDO ESTEVÃO RIBEIRO CARVALHO

Número do PQ PQ02027

Data de Emissão 11/04/2022

Morada Alternativa R S PEDRO, 1425, 2 ESQ



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 e a Certidão de Registo na Conservatória.

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


Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	74,5 / 29,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	3,4 / 8,3
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	211,9 / 103,1

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	34 m
Graus-dia (18° C)	1319
Temperatura média exterior (I / V)	9,6 / 20,6 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,3 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
<p>Paredes</p> <p>Parede exterior em alvenaria, com revestimento tradicional pelo interior e reboco de cor clara pelo exterior (posterior a 1960), sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 0,35 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da Tabela 25 do Despacho nº 6476-H/2021, de 1 de julho.</p>	 <p>13 3,9 38</p>	0,96 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,40	-
<p>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 0,35 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da Tabela 25 do Despacho nº 6476-H/2021, de 1 de julho, e correção das resistências superficiais.</p>	4,8	0,88 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,40	-
<p>Parede interior em alvenaria em contacto com a zona comum, com revestimento tradicional pelo interior (posterior a 1960), sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 0,24 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da Tabela 25 do Despacho nº 6476-H/2021, de 1 de julho, e correção das resistências superficiais.</p>	17,4	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,40	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico em paredes exteriores - 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 exterior. 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
	103% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS 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 lavandaria e 8 cm na parede em contacto coma zona comum. 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
	133% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior, simples, vertical, constituído por caixilharia metálica de correr 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 4,10 W/m².°C e o fator solar do vidro é de 0.88. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido, com aplicação do Quadro III do Anexo III do ITE 50.

O vão envidraçado possui proteção solar exterior através de persiana de réguas plásticas de cor clara (branco).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
3,6  4,6	4,10 ☆☆☆☆☆	2,40	0,88	0,07

Vão envidraçado interior, simples, vertical, em contacto com a lavandaria, é constituído por caixilharia metálica de correr 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 2.99 W/m².°C e o fator solar do vidro é de 0.88. O coeficiente de transmissão térmico foi obtido, com aplicação do Quadro III do Anexo III do ITE 50.

O vão envidraçado possui proteção solar pelo exterior através de persianas de réguas de plasticas de cor clara (branco).

1,4	2,99 ★★★★☆	2,40	-	-
-----	---------------	------	---	---

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, com aplicação do Quadro III do Anexo III do ITE 50. O vão envidraçado não possui proteção solar.

1,6	3,98	2,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

3

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/m².°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

111%
MENOS eficiente

100%
MAIS eficiente

11%
MENOS eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação da habitação processa-se de forma natural. Não possui aberturas para admissão de ar na fachada. Existem condutas de exaustão instaladas nas casas de banho, arrumos e cozinha com perda de carga alta, possui também saída de ar pela chaminé aberta com perda de carga baixa. Os vãos envidraçados face à sua distribuição permitem efetuar o arrefecimento noturno.

Uso



Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

1,27

0,50

Medida de Melhoria

4

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 multi-split para climatização dos quartos e sala 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

128%
MENOS eficiente

100%
MAIS eficiente

11%
MENOS eficiente

Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

FIM




REN


VIS

● Benefícios identificados

Medida de Melhoria 5 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de recuperador de calor/salamandra com elevada eficiência, para aquecimento ambiente




Instalação de um recuperador de calor para aquecimento ambiente na sala. 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	Outros Benefícios
	88% MENOS eficiente	ENR TER ACU
	100% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	11% MENOS eficiente	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	Outros Benefícios
	155% MENOS eficiente	ENR TER ACU
	100% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	IGUAL à referência	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	Outros Benefícios
	155% MENOS eficiente	ENR TER ACU
	100% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	11% MENOS 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 |