



## IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R DR AGOSTINHO LUÍS PEREIRA VALENTE, 14  
Localidade PARDILHÓ  
Freguesia PARDILHO  
Concelho ESTARREJA

GPS 40.789288, -8.620309

## IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de ESTARREJA  
Nº de Inscrição na Conservatória 3508  
Artigo Matricial nº 3267

Fração Autónoma

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 142,85 m<sup>2</sup>

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](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:	75 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	159 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**113% MENOS eficiente**  
que a referência

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

**100% MAIS eficiente**  
que a referência

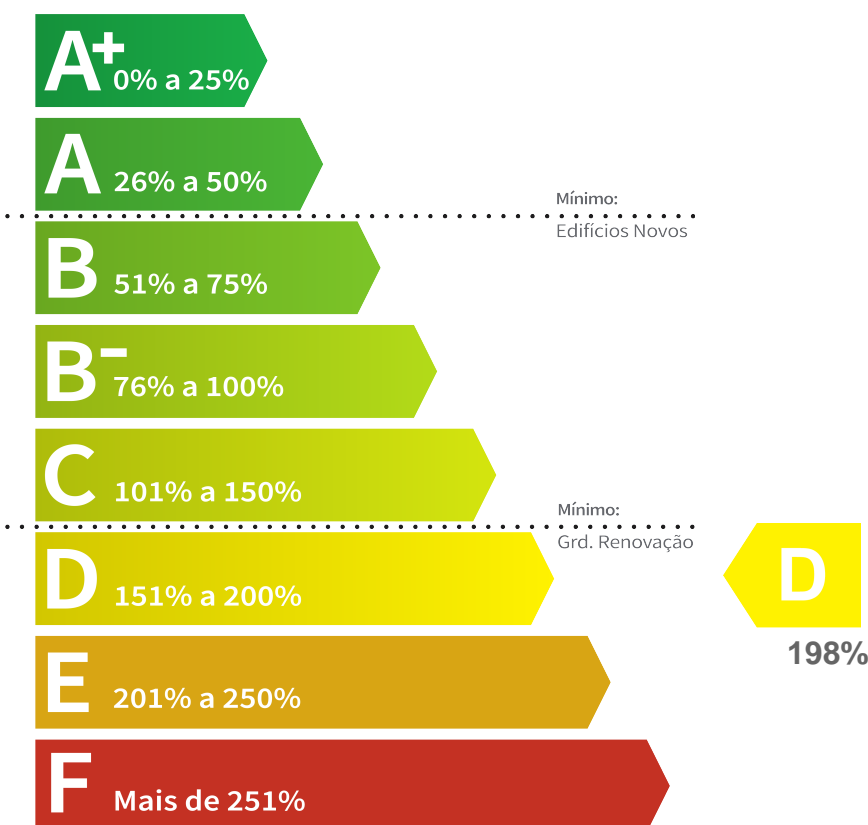
Água Quente Sanitária	
Referência:	19 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	22 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**18% 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.



### EMISSIONES DE CO<sub>2</sub>

Emissões de CO<sub>2</sub> estimadas devido ao consumo de energia.



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração de habitação, de um edifício unifamiliar, sendo o ano de construção determinado pelo ano de inscrição na matriz da CPU, de 2006, localizada em Pardilhó, no Concelho de Estarreja, a uma altitude de 10 metros, situada numa zona rural, com distância à costa superior a 5 km, composta por três pisos de tipologia T3, com 142,85 m<sup>2</sup> de área útil, constituída essencialmente por, no piso superior: dois quartos, uma instalação sanitária, duas circulações e um arrumo; no piso intermédio: um quarto, uma sala, uma cozinha, uma instalação sanitária e duas circulações; no piso inferior: uma circulação; tendo ainda como espaços não-úteis uma garagem no piso inferior. A fração apresenta inércia média, sendo a sua localização no edifício sobre garagem, não confronta com outros fogos e possui envolvente principal exterior orientada a Norte, Sul, Este e Oeste, existindo obstáculos que provocam alguns sombreamentos importantes. A ventilação é natural. O sistema de preparação de águas quentes sanitárias é efectuado com recurso a um esquentador a gás. A fração não dispõe de sistemas de climatização.

## 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.

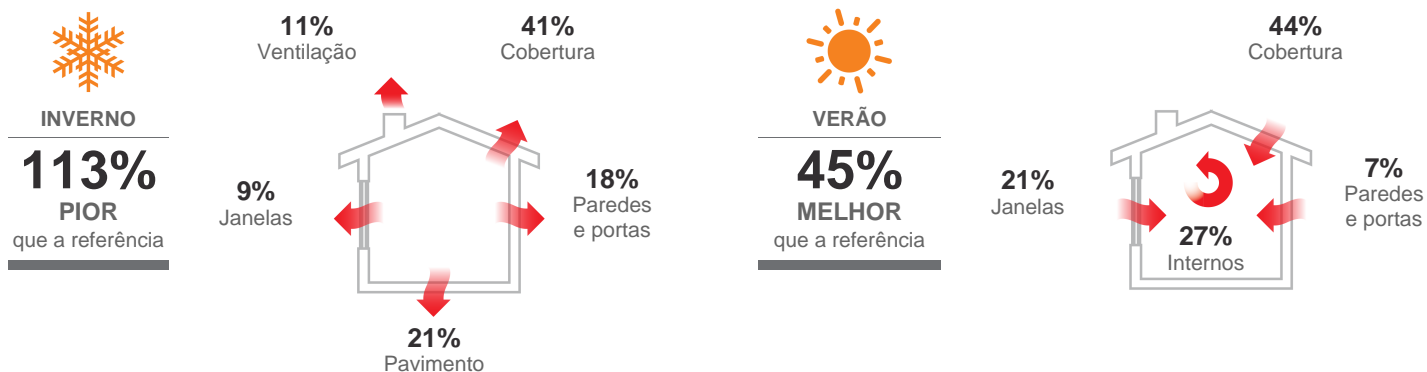
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento termico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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 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		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	3 500€	até 2 945€	

 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.



**3 500€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até **2 945€**

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

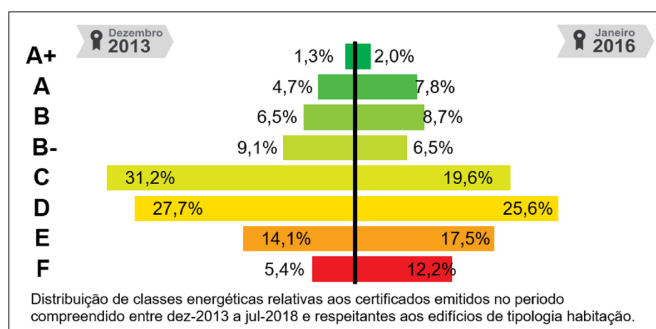
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ RUI JORGE ALVES CUNHA REIS

Número do PQ PQ00687

Data de Emissão 29/04/2024

Morada Alternativa R DR AGOSTINHO LUÍS PEREIRA VALENTE, 14,



## NOTAS E OBSERVAÇÕES

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

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

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

A área útil descrita neste documento, corresponde a um conceito regulamentar do Sistema de Certificação Energética e poderá não ter correspondência exacta com outros conceitos comerciais ou legais de áreas.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fraçãoção. 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
<b>Nic</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	159,0 / 74,5
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	4,6 / 8,5
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	419,6 / 212,1

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	10 m
Graus-dia (18° C)	1293
Temperatura média exterior (I / V)	9,7 / 20,7 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,2 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 <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
Parede exterior com cerca de 40 cm de espessura total, U=0.45 W/m <sup>2</sup> .°C, com aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior rebocado ou cerâmico; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior sistema ETICS de cor clara. Não foi possível avaliar a espessura real do ETICS, sendo esta estimada. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de valores por defeito do manual do SCE, acrescido da presença do isolamento térmico.	77 30 10 65	0,45 ★★★★★	0,50	-
Parede interior com cerca de 23 cm de espessura total, U=1.47 W/m <sup>2</sup> .°C, com aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior do espaço útil rebocado; 2) parede pesada de alvenaria, provavelmente simples; 3) revestimento interior do espaço não-útil em ETICS. A espessura do ETICS foi avaliada no local, tendo-se atribuído 3 cm, com alguma margem de erro. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de valores por defeito do manual do SCE, acrescido da espessura do isolamento térmico.	7,1	0,65 ★★★★☆	0,50	-
Parede interior com U=1.84 W/m <sup>2</sup> .°C, sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior do espaço útil rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) eventual revestimento interior do espaço não-útil. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de valores por defeito do manual do SCE. A espessura foi estimada.	15,2	1,84 ☆☆☆☆☆	0,50	-
<b>Coberturas</b>				
Cobertura exterior inclinada, com Uascendente=3.40 W/m <sup>2</sup> .°C, Udescendente=2.75 W/m <sup>2</sup> .°C, massa estimada em 2000 kg/m <sup>3</sup> , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior estucado ou madeira; 2) estrutura pesada; 3) revestimento exterior em sistema de telha de cor clara. Os coeficientes de transmissão térmica foram obtidos através da aplicação da tabela síntese de valores por defeito do manual do SCE.	77,6	3,40 ☆☆☆☆☆	0,40	-
<b>Pavimentos</b>				

Pavimento interior com Uascendente=2.21 W/m<sup>2</sup>.°C, massa estimada em 2000 kg/m<sup>3</sup>, sem aferição da existência de isolamento térmico, constituído por (do interior da fracção para o exterior): 1) revestimento interior cerâmico ou do tipo flutuante ou madeira; 2) laje estrutural pesada; 3) revestimento interior estucado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da aplicação da tabela síntese de valores por defeito do manual do SCE.

69,5      2,21      0,40      -  
☆☆☆☆☆


\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
<p>Vão envidraçado exterior vertical, localizado nos quartos, nos wc's, cozinha e na sala, com alguns sombreamentos, com vão simples, caixilharia metálica sem corte térmico, com janela de correr, classe de permeabilidade ao ar "sem classificação", vidro duplo de 4 + 4 mm (Ext + Int), incolor, com 8 mm de caixa de ar, Uwdn=3,64 W/(m<sup>2</sup>.°C), protecção exterior em persiana de régua metálicas de cor escura, g solar do vidro=0,78, g solar com as protecções móveis activadas a 100%=0,09. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. A avaliação da espessura dos vidros foi efetuada com recurso a medição indirecta, por reflexão, com método e equipamento que poderão em determinadas situações fornecer leituras não corretas.</p> <p>Protecção exterior em persiana de régua metálicas de cor escura.</p>	 0,5 0,5      5,3      7,1	3,64 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,09
<p>Vão envidraçado exterior vertical, localizado na circulação do piso superior, com alguns sombreamentos, com vão simples, caixilharia metálica sem corte térmico, com janela giratória, classe de permeabilidade ao ar "sem classificação", vidro duplo de 4 + 4 mm (Ext + Int), incolor, com 8 mm de caixa de ar, Uwdn=4,20 W/(m<sup>2</sup>.°C), sem protecção solar, g solar do vidro=0,78, g solar com as protecções móveis activadas a 100%=0,78. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. A avaliação da espessura dos vidros foi efetuada com recurso a medição indirecta, por reflexão, com método e equipamento que poderão em determinadas situações fornecer leituras não corretas.</p> <p>Sem protecção solar.</p>	 1,5	4,20 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,78
<p>Vão envidraçado exterior vertical, localizado num dos quartos do piso superior, com alguns sombreamentos, com vão simples, caixilharia metálica sem corte térmico, com janela fixa, classe de permeabilidade ao ar "sem classificação", vidro duplo de 4 + 4 mm (Ext + Int), incolor ou fosco, com 8 mm de caixa de ar, Uwdn=3,82 W/(m<sup>2</sup>.°C), sem protecção solar, g solar do vidro=0,78, g solar com as protecções móveis activadas a 100%=0,78. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. A avaliação da espessura dos vidros foi efetuada com recurso a medição indirecta, por reflexão, com método e equipamento que poderão em determinadas situações fornecer leituras não corretas.</p> <p>Sem protecção solar.</p>	 0,9 0,2	3,82 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,78

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<p>Esquentador</p> <p>Sistema de produção de águas quentes sanitárias (AQS), com recurso a esquentador a gás propano, da marca Junkers, modelo W11 B31, composto por 1 unidade, com potência de 19.2 kW e com eficiência de 84%. O sistema satisfaz 100% das necessidades de AQS da fracção. O equipamento encontra-se em funcionamento, está em bom estado de conservação desconhecendo-se a data de construção, desconhecendo-se registo de manutenção. Não foi possível aferir se a rede de distribuição de águas quentes sanitárias possuiu isolamento térmico.</p>		3 159,60	19,20	0,84	0,89
<p>Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,20 kW.</p>					



\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

Ventilação natural da fracção, com recurso à abertura e fecho dos vãos, bem como grelhas nos arrumos e na garagem. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.

Uso

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

Solução

Mínimo



0,55

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

Aquisição de sistema de climatização, por ar condicionado, sistema multi split, com SCOP de 4.2 (aquecimento) e SEER de 6.3 (arrefecimento), tendo a unidade exterior uma potência de 11.6 kW para aquecimento e de 9.2 kW para arrefecimento. As unidades interiores devem estar nos quartos e na sala.



**73% MENOS**  
eficiente

ENR

TER

ACU



**100% MAIS**  
eficiente

PAT

QAI

SEG



**18% 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