



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R PAIVA COUCEIRO, BL 4, 2 DTO

Localidade ODIVELAS

Freguesia ODIVELAS

Concelho ODIVELAS

GPS 38.786664, -9.179976

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de ODIVELAS

Nº de Inscrição na Conservatória 510

Artigo Matricial nº 3165

Fração Autónoma E

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 82,64 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 DESEMPENHOS

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: 25 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: 34 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável - %

**37%**  
MENOS  
eficiente

#### Arrefecimento Ambiente

Referência: 5,1 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: 6,7 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável - %

**31%**  
MENOS  
eficiente

#### Água Quente Sanitária

Referência: 40 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: 67 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável - %

**65%**  
MENOS  
eficiente

### 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

**C**

146%

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



0%

### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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



**2,10**  
toneladas/ano

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



**Direção Geral  
de Energia e Geologia**

### DESCRIPÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Certificação energética de fração de habitação em p.h., com um piso(s), localizado(a) ao nível do piso 2 (entre pisos) de um edifício multifamiliar de quatro piso(s), com rede predial de gás, com estrutura em paredes resistentes de tijolo, inserido(a) em zona urbana, no concelho de Odivelas, distrito de(o) Lisboa, a uma altitude de 25m e a 15.8km da costa, cuja construção é de 1981 a 1990 (com base nos documentos existentes), de tipologia T4, com uma área útil de 82.64m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2.84m, com a fachada principal orientada a Sueste, inércia térmica forte, constituído(a) por 1 piso(s) com Ventilação natural, não cumprindo a NP 1037-1;

Sistemas técnicos: 1 esquentador a gás butano para AQS; Sem sistemas de arrefecimento e aquecimento;

### 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 de madeira 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.

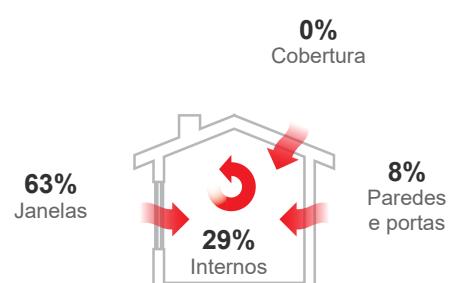
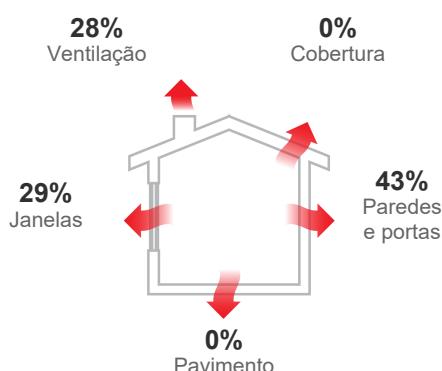
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	1 560€	até 100€	 <b>C</b>
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	2 120€	até 120€	 <b>C</b>
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	4 560€	até 90€	 <b>C</b>
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	750€	até 380€	 <b>C</b>
5		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 90€	 <b>C</b>
6		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	4 560€	até 430€	 <b>C</b>

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

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

**1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6**

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



**13 650€**

**CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO**



**até 930€**

**REDUÇÃO ANUAL  
DA FATURA**



**CLASSE ENERGÉTICA  
APÓS MEDIDA**

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



**Direção Geral  
de Energia e Geologia**

## 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

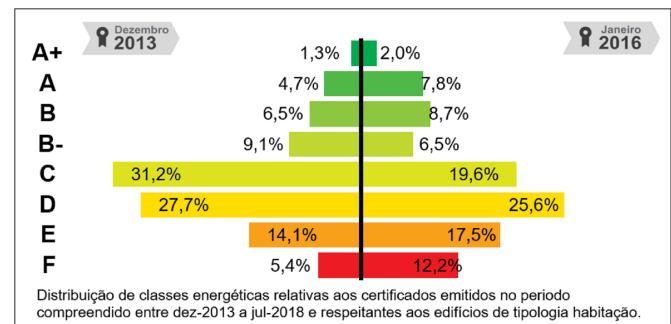
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ SARA FILIPA COELHO RAMOS

Número do PQ PQ01855

Data de Emissão 01/01/2025

Morada Alternativa R PAIVA COUCEIRO, BL 4, 2 DTO



## 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.

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	Descrição	Valor
<b>Nic</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>34,0 / 24,9</b>	Altitude	<b>25 m</b>
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>20,0 / 15,4</b>	Graus-dia (18° C)	<b>928,2</b>
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	<b>2 972,0 / 2 972,0</b>	Temperatura média exterior (I / V)	<b>11,1 / 22,5 °C</b>
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	<b>0,0</b>	Zona Climática de inverno	<b>I1</b>
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	<b>0,0 / 0,0*</b>	Zona Climática de verão	<b>V3</b>
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	<b>0,0</b>	Duração da estação de aquecimento	<b>5,1 meses</b>
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	<b>168,2 / 115,5</b>	Duração da estação de arrefecimento	<b>4,0 meses</b>

\* 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	
Paredes					
Parede exterior , cor branca (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico e rebocada em ambas as faces (Rt=0.74m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 30.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	15  9,9	1,10 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-	
Parede exterior , cor branca (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico e rebocada em ambas as faces (Rt=0.42m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 18.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	1,0 	1,70 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-	
Parede interior em contacto com CX ESCADAS, com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico e rebocada em ambas as faces (Rt=0.60m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 25.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	20,3	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-	
Parede interior em contacto com EDF ADJ, com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico e rebocada em ambas as faces (Rt=0.60m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 25.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	33,1	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,80	-	

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria**

1 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante

Trata-se da execução de uma forra na face exterior das paredes exteriores, tipo ETICS com 6cm de EPS com uma condutibilidade térmica no mínimo de 0.037 W/m.K e acabamento em monomassa aplicada sobre o isolamento. Esta melhoria implica alguns resíduos e poeiras resultantes dos trabalhos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>8%</b> MENOS eficiente	
	<b>29%</b> MENOS eficiente	
	<b>65%</b> MENOS eficiente	

Benefícios identificados

**Medida de Melhoria**

2 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Trata-se da execução de uma parede falsa em Pladur com 6cm de lã de rocha, com uma condutibilidade térmica no mínimo de 0.037 W/m.K, pela face interior das paredes com locais não úteis (garagens, circulações comuns, armazéns, etc). Esta intervenção não só melhora o conforto e a eficiência térmica, como aumenta significativamente o isolamento acústico com outras frações e/ou zonas comuns. Esta melhoria implica alguns resíduos e poeiras resultantes dos trabalhos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>IGUAL</b> à referência	
	<b>38%</b> MENOS eficiente	
	<b>65%</b> MENOS eficiente	

Benefícios identificados

**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
4,1 	4,66 	2,80	0,85	0,07
3,9 	3,95 	2,80	0,88	0,07

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples incolor com 6 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação;  $U_{wdn} = 4.66 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ ; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

Proteção solar móvel, exterior, com persiana de réguas plásticas sem preenchimento isolante de cor clara

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples em madeira sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação;  $U_{wdn} = 3.95 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ ; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

Proteção solar móvel, exterior, com persiana de réguas plásticas sem preenchimento isolante de cor clara

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, fixo com parede em tijolo de vidro 20x20 incolor, com juntas em argamassa; permeabilidade ao ar: sem classificação;  $U_{wdn} = 1.80 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ ; Inexistência de sistemas de proteção solar.; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

	1,80	2,80	0,57	0,57
3,0				

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico com quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação;  $U_{wdn} = 6.20 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ ; Inexistência de sistemas de proteção solar.; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

	6,20	2,80	0,88	0,88
0,5				

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, fixo com caixilho simples metálico sem corte térmico com quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação;  $U_{wdn} = 6.00 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ ; Inexistência de sistemas de proteção solar.; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

	6,00	2,80	0,88	0,88
1,2				

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

### Medida de Melhoria

3

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

Trata-se da substituição das caixilharias de janelas e portas exteriores por novas em PVC e vidros duplos 6mm(ext.)+16mm(ar)+5mm(int.) com coeficiente de transmissão térmica igual ou inferior 1.5 W/m²Cm² a e um factor solar inferior ou igual a 0,3, mantendo as protecções solares existentes (estores, portadas, etc.). Esta intervenção não só melhora o conforto e a eficiência térmica, como aumenta significativamente o isolamento acústico com o exterior. Nos edifícios sujeitos a renovação que incida na instalação ou substituição dos elementos da envolvente envidraçada em espaços principais, desde que esta não configure grande renovação, deve ser assegurada a instalação de soluções de admissão de ar na fachada desses espaços, que disponham de um área livre mínima de 60 cm², conforme previsto na Norma EN 16798 -1, ou grelhas autorreguláveis com um caudal de ar nominal não inferior a 25 m³/h para a 2 Pa ou 75 m³/h para a 20 Pa, de acordo com a Norma NP 13141 -1;

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>15%</b> MENOS eficiente	  
	<b>4%</b> MENOS eficiente	  
	<b>65%</b> MENOS eficiente	  

● Benefícios identificados

### SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

#### Descrição dos Elementos Identificados

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*
Solução	5 502,98	19,00	0,60 0,89

#### Esquentador

Esquentador constituído por uma unidade(s) a gás butano da marca VAILLANT, modelo DESCONHECIDO, instalado(a) no ano de conclusão da construção, sem registo de manutenção.

Este sistema contribui para as necessidades de:

- AQS, tubagem sem manga de isolamento térmico, com um rendimento nominal de 75.0% ( rendimento de cálculo afetado pela idade do equipamento ou ausência de manutenção de 60.0% ) e uma potência nominal de 19.00kW, representando uma fracção das necessidades de AQS de 100.00%;

	5 502,98	19,00	0,60	0,89
---	----------	-------	------	------

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,00 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

Ventilação natural, efectuada através das frinchas de portas e janelas com abertura fixa e giratória; Duas conduta(s) de exaustão com perda de carga elevada; Uma conduta(s) de exaustão com perda de carga baixa; Duas conduta(s) de admissão com perda de carga elevada; existência de possibilidade de arrefecimento noturno;



0,79

0,50

## Medida de Melhoria

4

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

### Uso

### Novos Indicadores de Desempenho

### Outros Benefícios

Trata-se da substituição do esquentador existente por um novo de condensação de 11 ou 14 litros/minuto e com um rendimento igual ou superior a 105%, a 30% da potência. Aconselha-se que o esquentador tenha ventilação forçada. A instalação do aparelho e, eventualmente, da rede de gás deve, obrigatoriamente, ser efectuada por técnicos credenciados reconhecidos pela Direcção de Geral de Energia e Geologia.



37%  
MENOS  
eficiente



30%  
MENOS  
eficiente



6%  
MAIS  
eficiente


 Benefícios identificados

## Medida de Melhoria

5

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

### Uso

### Novos Indicadores de Desempenho

### Outros Benefícios

Trata-se da instalação de chuveiros com eficiência hídrica A+



37%  
MENOS  
eficiente



30%  
MENOS  
eficiente



48%  
MENOS  
eficiente

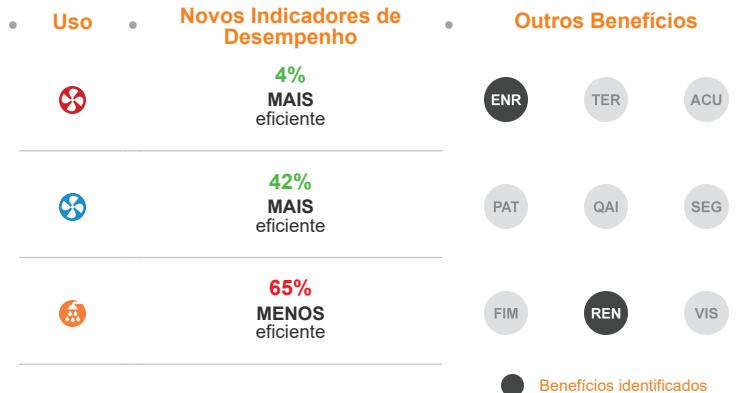

 Benefícios identificados

#### Medida de Melhoria

6

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

Trata-se da instalação de sistema de ar-condicionado tipo Multi-Split Inverter de classe A (SCOP=4.82 e SEER=6.68), que permitirá a climatização de 100% da área útil, com uma unidade exterior e unidades interiores tipo Split com uma potência aproximada de 2kW cada (o dimensionamento correcto deverá ser efectuado e apresentado pelo instalador juntamente com a proposta). Esta medida implica obras para passagem de tubagem e cablagem pois não existe qualquer pré-instalação já executada.



#### 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