



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R FIALHO DE ALMEIDA, 11, RC DTO  
Localidade LISBOA  
Freguesia AVENIDAS NOVAS  
Concelho LISBOA

GPS 38.734042, -9.156632

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 1683  
Artigo Matricial nº 698

Fração Autónoma B

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 137,18 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 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:	24 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	67 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**186%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	4,2 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	3,7 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**12%**  
**MAIS**  
**eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	29 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	33 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**11%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência

### CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



**A+** 0% a 25%

**A** 26% a 50%

**B** 51% a 75%

**B-** 76% a 100%

**C** 101% a 150%

**D** 151% a 200%

**E** 201% a 250%

**F** Mais de 251%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grd. Renovação

**E**  
213%

### 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

Certificação energética de fracção de habitação em p.h., com um piso(s), localizado(a) ao nível do piso 1 (piso térreo) de um edifício misto de cinco piso(s), com rede predial de gás, com estrutura em construção tipo paredes de pedra e argila com cobertura em madeira, anterior a 1951, inserido(a) em zona urbana, no concelho de Lisboa, distrito de(o) Lisboa, a uma altitude de 89m e a 12.0km da costa, cuja construção é de 1919 a 1945 (com base nos documentos existentes), de tipologia T5, com uma área útil de 137.18m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 3.00m, com a fachada principal orientada a Norte, inércia térmica média, constituído(a) por 1 piso(s) com

Ventilação natural, não cumprindo a NP 1037-1;

Sistemas técnicos: Não estão previstos ou instalados sistemas para AQS ou 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 simples rebocadas (anteriores a 1960)	☆☆☆☆☆
	Parede simples rebocadas (anteriores 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	☆☆☆☆☆

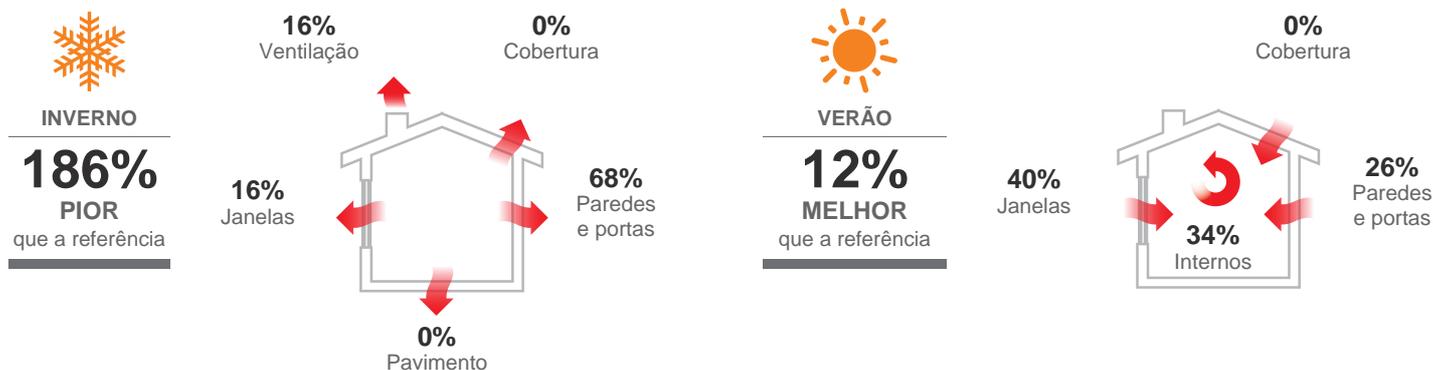
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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	2 460€	até 670€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1 980€	até 320€	
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	2 400€	até 120€	
4		Instalação de aberturas auto-reguláveis, com/sem fecho manual, nas janelas/caixa de estore/parede	300€	até 0€	
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	6 000€	até 1 190€	
6		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	900€	até 70€	
7		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	300€	até 40€	

 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.



**14 340€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1 540€**

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

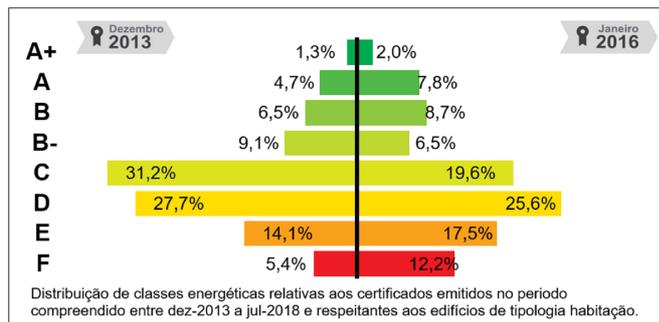
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ MARCIO ALEXANDRE FAUSTINO CARDOSO

Número do PQ PQ01136

Data de Emissão 11/11/2022

Morada Alternativa R FIALHO DE ALMEIDA, 11, RC 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.

O presente certificado é relativo a um edifício existente ao abrigo do Sistema de Certificação Energética de Edifícios (DL 101-D/2020 de 07 de Dezembro). Foi solicitada a seguinte documentação ao proprietário: Certidão da Conservatória e das Finanças, Ficha Técnica da Habitação, fichas técnicas dos equipamentos e sistemas instalados, da qual foi disponibilizada a certidão da conservatória do registo predial, a caderneta predial urbana. Utilizou-se como documentos de apoio o Despacho 6476-H/2021, o ITE 50, o ITE54. Para efeitos de cálculo, os valores dos coeficientes de transmissão térmica (U) dos vãos envidraçados tiveram como base o ITE50. Devido a ser uma fração existente os valores de U (coeficientes de transmissão térmica) da envolvente opaca bem como o fator solar máximo admissível dos vãos envidraçados, não são aplicáveis, apenas devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria. A presente classificação energética da fração autónoma em análise foi obtida através da aplicação das Regras de Simplificação do SCE, pelo que não é comparável com as classificações energéticas de frações autónomas com licenças ou autorizações de construção obtidas após Julho de 2008.

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
<b>Nic</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>67,4 / 23,6</b>
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>11,1 / 12,6</b>
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	<b>3 566,0 / 3 566,0</b>
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	<b>0,0</b>
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	<b>0,0 / 0,0*</b>
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	<b>0,0</b>
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	<b>210,2 / 98,8</b>

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	<b>89 m</b>
Graus-dia (18° C)	<b>1037</b>
Temperatura média exterior ( I / V )	<b>10,9 / 21,9 °C</b>
Zona Climática de inverno	<b>I1</b>
Zona Climática de verão	<b>V2</b>
Duração da estação de aquecimento	<b>5,2 meses</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 (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria ordinária, adobe ou taipa, anterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico (Rt=0.41m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 65.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	16 N 6,0	1,73 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria ordinária, adobe ou taipa, anterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico (Rt=0.15m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 20.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	10,0 N 15 18 4,2	3,10 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior em contacto com Caixa de Escadas, com a seguinte composição: parede de alvenaria ordinária, adobe ou taipa, anterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico (Rt=0.19m <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;	12,5	2,20 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior em contacto com Edifício Adjacente, com a seguinte composição: parede de alvenaria ordinária, adobe ou taipa, anterior a 1960, não tendo sido possível de identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico (Rt=0.15m <sup>2</sup> .°C/W) com espessura de 20.0 cm; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento aplicando as tabelas do ITE54;	53,6	2,42 ☆☆☆☆☆	0,80	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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

Trata-se da execução de uma parede falsa em Pladur com 6cm de lã de rocha (condutividade térmica de 0.04 W/m<sup>2</sup>.°C) pela face interior das paredes exteriores. Esta intervenção não só melhora o conforto e a eficiência térmica, como aumenta significativamente o isolamento acústico com outras fracções e/ou zonas comuns. Esta melhoria implica alguns resíduos e poeiras resultantes dos trabalhos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>64% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>12% MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS



**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 (condutividade térmica de 0.04 W/m<sup>2</sup>.°C) 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 fracções e/ou zonas comuns. Esta melhoria implica alguns resíduos e poeiras resultantes dos trabalhos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>127% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>8% MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS



## VÃOS ENVIDRAÇADOS

**Descrição dos Elementos Identificados**

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 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 3.90 W/m<sup>2</sup>.°C; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

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
Proteção solar móvel, exterior, com régua plástica sem isolamento térmico de cor clara	3,4  3,7	3,90 ★☆☆☆☆	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 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 6.20 W/m <sup>2</sup> .°C; Inexistência de sistemas de proteção solar.; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50	0,7  1,3 3,2	6,20 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,88

\* 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 existentes por novas em PVC e vidros duplos 6mm(ext.)+16mm(ar)+4mm(int.), com factor solar de 0.78 e  $U_w=2,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , 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.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>164% MENOS</b> eficiente			
	<b>17% MAIS</b> eficiente			
	<b>11% MENOS</b> eficiente			



## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Ventilação

Ventilação natural, efectuada através das frinchas de portas e janelas com abertura giratória; existência de possibilidade de arrefecimento noturno;

Uso	Taxa nominal de renovação de ar ( $\text{h}^{-1}$ )	
	Solução	Mínimo
	0,12	0,50

**Medida de Melhoria 4** Instalação de aberturas auto-reguláveis, com/sem fecho manual, nas janelas/caixa de estore/parede

Trata-se da instalação de uma ou várias grelhas de admissão de ar com área de abertura útil total de 950 cm<sup>2</sup>, a instalar na fachada exterior, de modo a garantir um caudal de ar novo regulamentar.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>185% MENOS</b> eficiente			
	<b>12% MAIS</b> eficiente			
	<b>11% MENOS</b> eficiente			



**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

Trata-se da instalação de três sistemas de ar-condicionado tipo Multi-Split Inverter de classe A (SCOP=4.50 e SEER=8.50), cada qual 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.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>116% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>69% MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 6** Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias

Trata-se da montagem de esquentador de condensação a gás (natural, butano ou propano, conforme aplicável) de 11 ou 14 litros/minuto e com um rendimento igual ou superior a 97%, a 100% 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. Recomenda-se também a aplicação de isolamento térmico na tubagem de água quente, através de uma manga de espuma com 10mm de espessura no mínimo. Esta medida garante uma economia em água e em energia muito grande pois garante que se desperdice menos água e menos gás até chegar água suficientemente quente às torneiras mais afastadas. Chama-se a atenção que a manga de plástico do PEX não é considerada isolamento térmico pois está muito aquém das qualidades requeridas para um verdadeiro isolamento.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>185% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>12% MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>8% MAIS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 7** 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 com rotulagem de eficiência hídrica A+. O uso sustentável de água nos edifícios passa pela eficiência hídrica dos produtos, atestada através de sistemas de rotulagem. A instalação destes chuveiros permitirá poupança de água e energia na produção de águas quentes sanitárias.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>185% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>12% MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>IGUAL</b> à referência	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    |