



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada  
Localidade  
Freguesia  
Concelho  
GPS

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de  
Nº de Inscrição na Conservatória  
Artigo Matricial nº  
Fração Autónoma

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 158,42 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: 40 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: 107 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável - %

**169%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência

#### Arrefecimento Ambiente

Referência: 4,8 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: 3,1 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável - %

**35%**  
**MAIS**  
**eficiente**  
que a referência

#### Água Quente Sanitária

Referência: 21 kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: 25 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**

**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**  
220%

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



### EMISSÕES 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 edifício de habitação constituído(a) por 1 corpo(s), sem rede predial de gás, com estrutura em lajes de betão armado assentes sobre pilares e vigas, inserido(a) em zona rural ou periférica, no concelho de Ferreira Do Zezere, distrito de(o) Santarem, a uma altitude de 136m e a 65.3km da costa, cuja construção é de 1996 a 2000 (com base nos documentos existentes), de tipologia T4, com uma área útil de 158.42m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2.62m, com a fachada principal orientada a Nordeste, inércia térmica forte, constituído(a) por 2 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)	★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★★☆☆☆
	Pavimento interior sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e sem proteção solar	☆☆☆☆☆
	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	6 900€	até 1 000€	D
2		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	2 150€	até 210€	E
3		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje	8 150€	até 660€	D
4		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	200€	até 20€	E
5		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	4 500€	até 100€	E
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 60€	E

 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.

  
**22 000€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO

  
até **2 030€**

REDUÇÃO ANUAL DA FATURA

**B<sup>-</sup>**

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

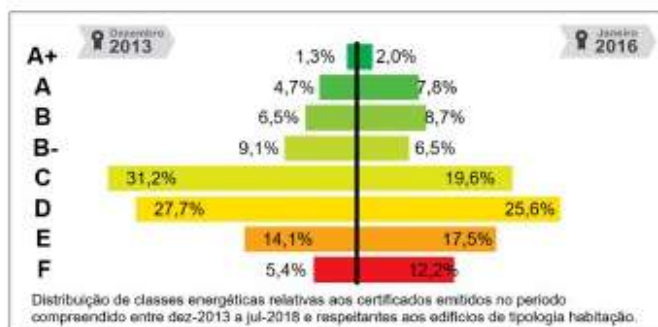
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ LEILA FILIPA CALEIRAS GUERREIRO FÉLIX HENRIQUES

Número do PQ PQ01793

Data de Emissão 05/12/2022

Morada Alternativa



## 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/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
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	106,5 / 39,6
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	9,4 / 14,4
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 972,0 / 2 972,0
Wwm	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 <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	291,2 / 132,1

\* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	136 m
Graus-dia (18° C)	1288,4
Temperatura média exterior (I / V)	9,6 / 22,3 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,9 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

## 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
<p><b>Paredes</b></p> <p>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=0.60m<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;</p>		1,30 ★☆☆☆☆	0,50	-
<p>Parede interior em contacto com Arrumos 2, 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;</p>	6,0	1,16 ★☆☆☆☆	0,50	-
<p>Parede interior em contacto com Arrumos 1, 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;</p>	23,0	1,16 ★☆☆☆☆	0,50	-
<p>Parede interior em contacto com Arrumos 3, 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;</p>	13,3	1,16 ★☆☆☆☆	0,50	-
<p><b>Coberturas</b></p>				

Cobertura interior em contacto com Desvão de cobertura, com a seguinte composição: cobertura de betão, horizontal, não tendo sido possível identificar a composição da mesma ou a existência de isolamento térmico ( $R_t=0.24\text{m}^2 \cdot \text{C/W}$ ) 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;

81,5	2,25	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

### Pavimentos

Pavimento térreo, com a seguinte composição: pavimento pesado de betão não tendo sido possível de identificar a composição do mesmo ou a existência de isolamento térmico ( $R_t=0.11\text{m}^2 \cdot \text{C/W}$ ) 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;

76,9	0,80	-	-
	*☆☆☆☆		

Pavimento interior em contacto com Arrumos 2, com a seguinte composição: pavimento pesado de betão não tendo sido possível de identificar a composição do mesmo ou a existência de isolamento térmico ( $R_t=0.11\text{m}^2 \cdot \text{C/W}$ ) 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;

2,2	2,21	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

\* 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 10cm de XPS ( $U = 0.29\text{ W/m}^2 \cdot \text{C}$ ) 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>76% MENOS eficiente</b>	ENR, TER, ACU
	<b>30% MAIS eficiente</b>	PAT, QAI, SEG
	<b>18% MENOS eficiente</b>	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

### Medida de Melhoria 2

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 interiores, tipo ETICS com 10cm de XPS ( $U = 0.28\text{ W/m}^2 \cdot \text{C}$ ) 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>149% MENOS eficiente</b>	ENR, TER, ACU
	<b>27% MAIS eficiente</b>	PAT, QAI, SEG
	<b>18% MENOS eficiente</b>	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 3** Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje

Trata-se da colocação simples de 10cm de XPS ( $U = 0.32 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ ) sobre a laje da cobertura interior.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>107% MENOS eficiente</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ENR	<input checked="" type="checkbox"/> TER	<input type="checkbox"/> ACU
	<b>58% MAIS eficiente</b>	<input type="checkbox"/> PAT	<input type="checkbox"/> GAI	<input type="checkbox"/> SEG
	<b>18% MENOS eficiente</b>	<input type="checkbox"/> FIM	<input type="checkbox"/> REN	<input type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 4** Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Trata-se da aplicação de 10cm de XPS ( $U = 0.32 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ ) sob o pavimento existente...

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>167% MENOS eficiente</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ENR	<input checked="" type="checkbox"/> TER	<input type="checkbox"/> ACU
	<b>34% MAIS eficiente</b>	<input type="checkbox"/> PAT	<input type="checkbox"/> GAI	<input type="checkbox"/> SEG
	<b>18% MENOS eficiente</b>	<input type="checkbox"/> FIM	<input type="checkbox"/> REN	<input type="checkbox"/> VIS

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	Global
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; $U_{wdn} = 3.90 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ ; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50	2,3 	3,90	2,80	0,88	0,04
Proteção solar móvel, exterior, com portada de madeira ou plástico sem isolamento térmico de cor clara	1,2	★☆☆☆☆			
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; $U_{wdn} = 6.20 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ ; Inexistência de sistemas de proteção solar.; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50	0,1 	6,20	2,80	0,88	0,88

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; U<sub>wdn</sub> = 4.10 W/m<sup>2</sup>.°C; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

1,5	4,8	4,10	2,80	0,88	0,07

Proteção solar móvel, exterior, com rêguas plásticas sem isolamento térmico 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<sub>wdn</sub> = 3.10 W/m<sup>2</sup>.°C; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

2,2	2,9	3,10	2,80	0,57	0,22

Proteção solar interior com cortina opaca de cor clara

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria** 5 Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Trata-se da substituição das caixilharias de janelas e portas exteriores/interiores por novas em PVC e vidros duplos 6mm(ext.)+16mm(ar)+5mm(int.), mantendo as proteções 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>160% MENOS eficiente</b>	ENR, TER, ACU
	<b>38% MAIS eficiente</b>	PAT, QAI, SEG
	<b>18% MENOS eficiente</b>	FIM, REN, VIS

Benefícios identificados

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Esquentador

Esquentador constituído por uma unidade(s) a gás butano da marca Vulcano, instalado(a) em 30/12/2000, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado Cozinha 2 e contribui para as necessidades de:

- AQS, tubagem sem manga de isolamento térmico, com um rendimento nominal de 88.0% (rendimento de cálculo afetado pela idade do equipamento ou ausência de manutenção de 83.6%) e uma potência nominal de 19.20kW, representando uma fracção das necessidades de AQS de 100.00%;

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	3 949,51	19,20	0,84	0,89

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,20 kW.

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

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

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (l/s)

Solução

Mínimo



0,44

0,50

### 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 ou substituição de chuveiro(s) ou sistema(s) de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



**169% MENOS**  
eficiente

ENR

TER

ACU



**34% MAIS**  
eficiente

PAT

QAI

SEG



**6% 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

 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