



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO COMÉRCIO, 37

Localidade ASSENTIZ TNV

Freguesia ASSENTIZ

Concelho TORRES NOVAS

GPS 39.560078, -8.518020

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de TORRES NOVAS

Nº de Inscrição na Conservatória 2141

Artigo Matricial nº 02674

Fração Autónoma 0

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 92,05 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.

	<b>Aquecimento Ambiente</b>
Referência:	59 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	214 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**250% MENOS eficiente**  
que a referência

	<b>Arrefecimento Ambiente</b>
Referência:	4,8 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	7,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**54% MENOS eficiente**  
que a referência

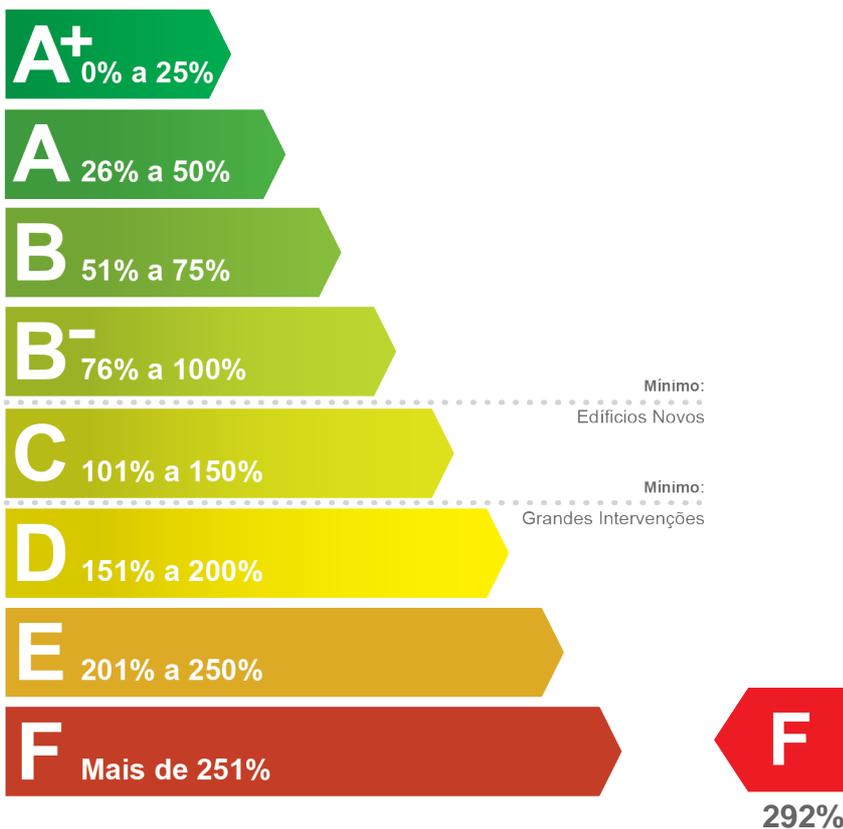
	<b>Água Quente Sanitária</b>
Referência:	20 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	23 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**11% MENOS eficiente**  
que a referência

## CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006    Dez. 2013    Janeiro 2016



### 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

O edifício localiza-se no concelho de Torres Novas, distrito de Santarém, a uma altitude de 137 metros e a uma distância à costa superior a 5 km e é do tipo "habitação".

A fração em estudo é de tipologia T0, possui área útil de pavimento de 92,05 m<sup>2</sup> e localiza-se no piso térreo.

Não dispõe de sistemas de aquecimento. Não dispõe de sistemas de arrefecimento. Não dispõe de sistemas de produção de águas quentes sanitárias.

A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.

## 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.

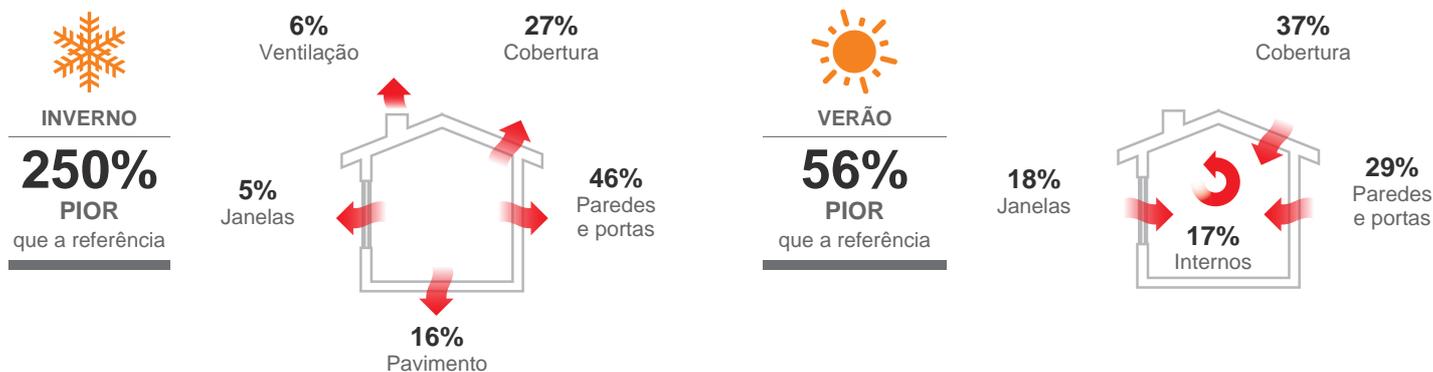
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	7.700€	até 1.280€	
2		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sob a laje de esteira	3.800€	até 360€	
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada	3.800€	até 730€	
4		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	1.800€	até 100€	
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	3.500€	até 2.780€	
6		Instalação de sistema solar térmico individual - sistema terrossifão	1.600€	até 330€	

 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.



**22.200€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **3.680€**

REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA 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

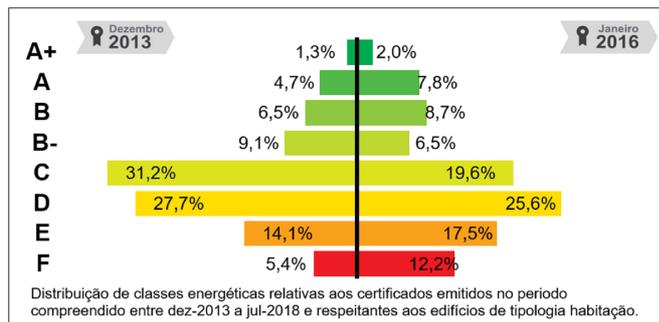
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ANDRE VALENTE

Número do PQ PQ02222

Data de Emissão 19/11/2020

Morada Alternativa Rua do Comércio, 37,



## 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 uma fracção autónoma, de habitação, em situação de existente.

O cálculo foi efectuado de acordo com a metodologia prevista no decreto-lei nº 118/2013 de 20 de Agosto, bem como todos os despachos e portarias subjacentes relativas a Certificação Energética, incluindo o despacho nº 15793-E com as devidas simplificações para edifícios existentes.

O edifício não contacta com espaços não uteis ou não aquecidos (ENU).  
De toda a documentação solicitada, foi entregue a caderneta predial e certidão de teor.

Para verificação das áreas procedeu-se ao levantamento bidimensional do imóvel, por meio de medidor laser de distâncias, fita métrica e medidor espessura de envidraçados.

Pretende-se com as medidas de melhoria propostas, conduzir a um melhor desempenho energético bem como promover uma melhoria substancial do conforto dos seus ocupantes.

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 <sup>2</sup> .ano)	214,4 / 58,5
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	22,2 / 14,3
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 <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	611,2 / 209,2

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	137 m
Graus-dia (18° C)	1290
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
<b>Paredes</b>				
Parede exterior em alvenaria, com revestimento em reboco de cor clara pelo exterior e pelo interior revestida a estuque (posterior a 1960), sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 0,18 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	19 42  41 16	1,70 ☆☆☆☆☆	0,50	-
<b>Coberturas</b>				
Cobertura interior, fluxo 'vertical ascendente', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Cobertura horizontal em laje aligeirada (0,23 - 0,25 m) com vigotas pré-esforçadas e abobadilhas cerâmicas, incluindo proteção leve, camada de regularização e revestimento inferior (solução construtiva expectável).	58,3	1,16 ☆☆☆☆☆	0,40	-
Cobertura exterior, fluxo 'vertical ascendente', constituída do exterior para o interior por: Cobertura inclinada ou esteira horizontal sob desvão ventilado, em laje aligeirada (0,13 - 0,15 m) com vigotas e abobadilhas cerâmicas, incluindo telhas ou chapas de cobertura, suporte e revestimento inferior (solução construtiva expectável).	37,1	2,80 ☆☆☆☆☆	0,40	-
<b>Pavimentos</b>				
Pavimento em contacto com o solo, constituído do interior para o solo por: Pavimento em contacto com o solo com Rf inferior a 0,75 [(m <sup>2</sup> .°C)/W]. - Profundidade enterrada média ao longo do perímetro de 0m.	92,1	1,00 ☆☆☆☆☆	-	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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

Medida calculada tendo em conta a aplicação de poliestireno expandido extrudido (XPS) com 0,08 m de espessura, revestido com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores, melhorando as condições de conforto dos espaços, em especial no inverno.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>136%</b> MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>31%</b> MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11%</b> MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



**Medida de Melhoria 2** Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sob a laje de esteira

Medida calculada tendo em conta a aplicação de lã de rocha com 0,10m de espessura, revestido com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas e elimina as condensações que eventualmente existam no interior, melhorando as condições de conforto dos espaços e tem como objectivo a redução das perdas de energia através da envolvente, reflectindo -se principalmente na diminuição das necessidades nominais de aquecimento na estação de Inverno.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>232%</b> MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>27%</b> MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11%</b> MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



**Medida de Melhoria 3** Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada

Medida calculada tendo em conta a aplicação de lã de rocha com 0,10m de espessura, revestido com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas e elimina as condensações que eventualmente existam no interior, melhorando as condições de conforto dos espaços e tem como objectivo a redução das perdas de energia através da envolvente, reflectindo -se principalmente na diminuição das necessidades nominais de aquecimento na estação de Inverno.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>193%</b> MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>25%</b> MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11%</b> MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. Vidro simples (incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	1.5 1.4 	6,50 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,88
Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'giratória', sem quadrícula. Vidro simples (incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	1.6 1.4 	6,20 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,88

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

### Medida de Melhoria

4

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

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	<b>250% MENOS</b> eficiente			
	<b>50% MENOS</b> eficiente			
	<b>11% MENOS</b> eficiente			

 Benefícios identificados

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
Ventilação A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.		0,09	0,40

**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

Instalação de um ar condicionado tipo multisplit utilizando a tecnologia Inverter, de elevada eficiência, com unidade exterior e unidades interiores instaladas nos compartimentos principais (cozinha, sala e quartos). Em termos de eficiência os equipamentos deverão ter COP de 4,60 e EER de 4,00. Esta medida reduz as necessidades de energia final para aquecimento e arrefecimento e permite ainda melhorar as condições de conforto dos espaços, tanto no inverno como no verão.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>174% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>16% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 6** Instalação de sistema solar térmico individual - sistema termossifão

A instalação solar térmica deverá ser composta por sistemas e/ou coletores certificados de acordo com as Normas EN 12976 ou 12975, respetivamente. Deverá, quando aplicável, incluir a instalação de um relógio programável e acessível, para a atuação da resistência de forma que, durante o dia, o depósito possa receber energia proveniente do coletor solar. O sistema deverá ser instalado por instalador devidamente qualificado. Deverá ser efetuado o registo da instalação e manutenção em base de dados criada e gerida pela entidade gestora do SCE, em condições a definir por Despacho do Diretor-Geral de Energia e Geologia.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>250% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>54% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>86% MAIS</b> 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