



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R RIBEIRO, 17

Localidade RIACHOS

Freguesia RIACHOS

Concelho TORRES NOVAS

GPS 39.435340, -8.511572

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de TORRES NOVAS

Nº de Inscrição na Conservatória 2527

Artigo Matricial nº 4043

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 76,00 m²

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.

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:	58 kWh/m ² .ano
Edifício:	154 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

167%
MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	6,2 kWh/m ² .ano
Edifício:	8,6 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

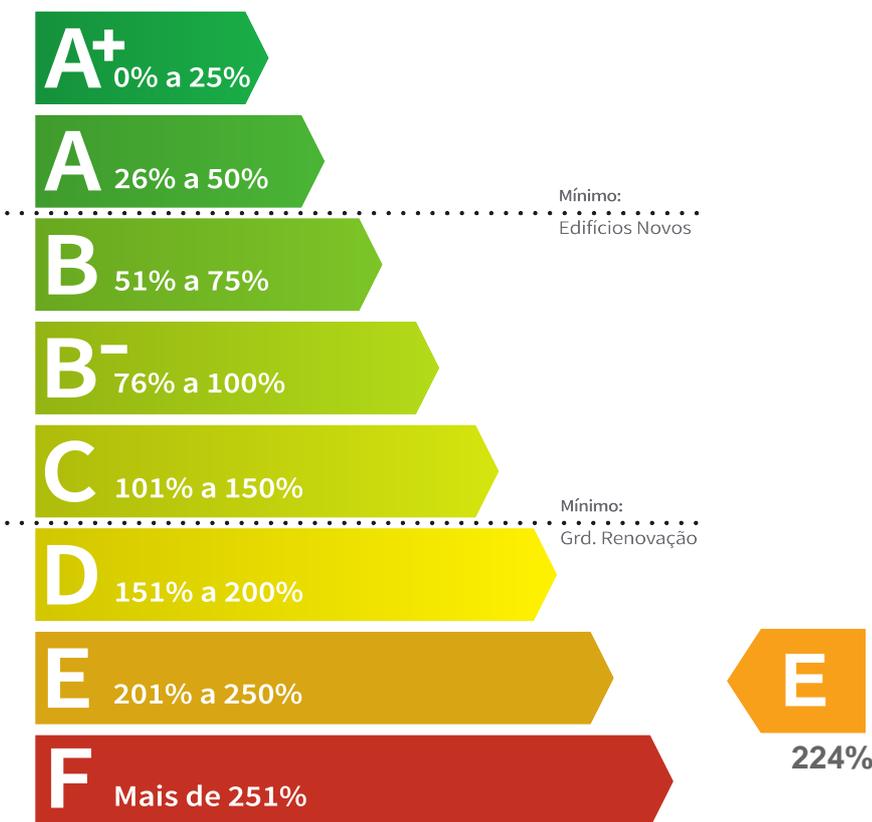
39%
MENOS eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	44 kWh/m ² .ano
Edifício:	49 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

11%
MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Certificação energética de moradia constituído(a) por 1 corpo(s), com rede predial de gás, com estrutura em lajes de betão armado assentes sobre pilares e vigas, inserido(a) em zona urbana, no concelho de Torres Novas, distrito de(o) Santarem, a uma altitude de 25m e a 51.5km da costa, cuja construção é de 1961 a 1970 (com base nos documentos existentes), de tipologia T4, com uma área útil de 76.00m² e um pé-direito médio de 2.70m, 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 previstos ou instalados.

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.

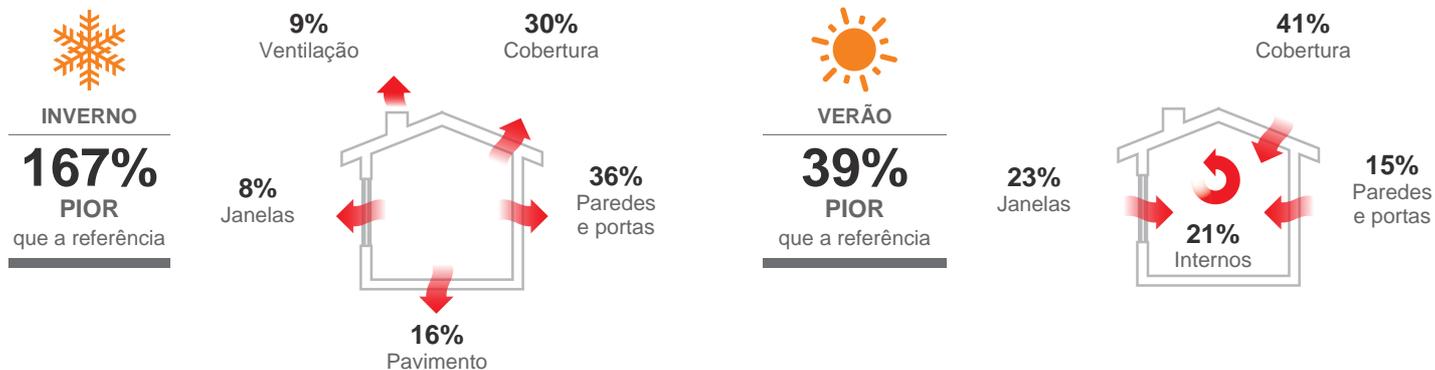
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★ ★ ☆ ☆ ☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★ ☆ ☆ ☆ ☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★ ☆ ☆ ☆ ☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e 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	1 710€	até 390€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1 500€	até 190€	
3		Aplicação de teto falso com isolamento térmico	3 040€	até 510€	
4		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	1 440€	até 60€	
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 1 510€	
6		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	900€	até 80€	
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 60€	

 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.



14 890€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1 920€**

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 CO₂ - 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

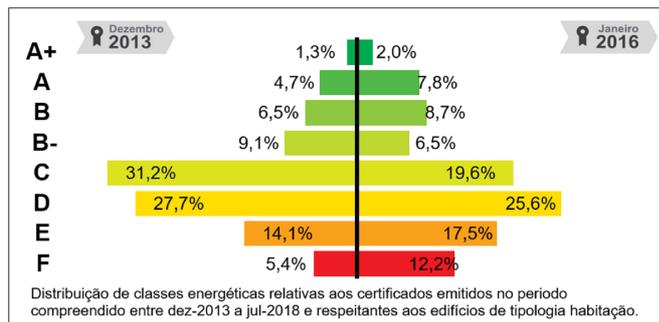
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ MARCIO ALEXANDRE FAUSTINO CARDOSO

Número do PQ PQ01136

Data de Emissão 22/11/2022

Morada Alternativa R RIBEIRO, 17,



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/fracção, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fracção 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 118/2013 de 20 de Agosto). 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 15793-K/2013, o ITE 50, o ITE54 e Despacho 15793-E/2013. Para efeitos de cálculo, os valores dos coeficientes de transmissão térmica (U) dos vãos envidraçados tiveram como base o ITE50. Devido a ser uma fracção existente os valores de U (coeficientes de transmissão térmica) da envolvente opaca bem como o factor 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 fracção autónoma em análise foi obtida através da aplicação das Regras de Simplificação do SCE, pelo que não é comparável com as classificações energéticas de fracções 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
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	154,2 / 57,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	25,8 / 18,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 972,0 / 2 972,0
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 _{ep} /m ² .ano)	455,9 / 203,8

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	25 m
Graus-dia (18° C)	1144,1
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 23,1 °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

* 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 ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior, cor (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 ² .°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;	17 N 18 6,7	1,30 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
Parede exterior, cor (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 ² .°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;	N 16	1,70 ★ ☆ ☆ ☆ ☆	0,50	-
Parede interior em contacto com Arrumos, 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 ² .°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;	11,1	1,47 ★ ☆ ☆ ☆ ☆	0,50	-
Parede interior em contacto com Edifício adjacente, 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 ² .°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;	17,6	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,80	-

Parede interior em contacto com Edifício adjacente, 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 ($R_t=0.42\text{m}^2\cdot\text{C}/\text{W}$) 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;

21,3	1,47	0,80	-
	★☆☆☆☆		

Coberturas

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 ($R_t=0.24\text{m}^2\cdot\text{C}/\text{W}$) com espessura desconhecida; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento com aplicação da tabela 25 do Despacho n.o 6476-H/2021;

76,0	2,25	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

Pavimentos

Pavimento térreo, com a seguinte composição: pavimento pesado de betão, com revestimento interior a soalho e/ou mosaico cerâmico, não tendo sido possível de identificar a composição do mesmo ou a existência de isolamento térmico ($R_t=0.11\text{m}^2\cdot\text{C}/\text{W}$) com espessura desconhecida; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através da espessura do elemento com aplicação da tabela 25 do Despacho n.o 6476-H/2021;

76,0	1,00		-
	★☆☆☆☆		

* 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 (condutividade térmica de $0.04\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{C}$) 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		
	114% MENOS eficiente			
	30% MENOS eficiente			
	11% 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 XPS (condutividade térmica de $0.04\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{C}$) 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		
	141% MENOS eficiente			
	42% MENOS eficiente			
	11% MENOS eficiente			

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Aplicação de teto falso com isolamento térmico

Trata-se da colocação de um tecto falso em madeira ou gesso cartonado com 8cm de lã de rocha (condutividade térmica de 0.04 W/m2.°C) sob as lajes da cobertura existente (pregado ou aparafusado aos barrotes de madeira existentes ou a montar), com um custo médio de 40.00€/m², e que é um trabalho de fácil execução. Esta melhoria não implica quaisquer demolições nem produção de grandes resíduos resultantes dos trabalhos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	98% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR	<input checked="" type="checkbox"/> TER	<input type="checkbox"/> ACU
	13% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT	<input type="checkbox"/> QAI	<input type="checkbox"/> SEG
	11% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> FIM	<input type="checkbox"/> REN	<input type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

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; Uwdn = 4.10 W/m².°C; O coeficiente de transmissão térmica do elemento foi obtido através das tabelas do ITE 50

Proteção solar móvel, exterior, com régua plásticas sem isolamento térmico de cor clara

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
2,6  5,1 1,3	4,10	2,80	0,88	0,07

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 4 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 Uw=2,7 W/m².°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		
	158% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR	<input checked="" type="checkbox"/> TER	<input checked="" type="checkbox"/> ACU
	33% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT	<input type="checkbox"/> QAI	<input type="checkbox"/> SEG
	11% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> FIM	<input type="checkbox"/> REN	<input type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

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

Uso



Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

0,62

0,50

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

102%
MENOS
eficiente

51%
MAIS
eficiente

11%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios

ENR TER ACU

PAT QAI SEG

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

167%
MENOS
eficiente

39%
MENOS
eficiente

8%
MAIS
eficiente

Outros Benefícios

ENR TER ACU

PAT QAI SEG

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		
	167% MENOS eficiente			
	39% MENOS eficiente			
	IGUAL à referência			

 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