



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DA PRAÇA, 4,
Localidade PAUL
Freguesia PAUL
Concelho COVILHÃ

GPS 40.201230, -7.637241

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de COVILHÃ
Nº de Inscrição na Conservatória 2779
Artigo Matricial nº 1724

Fração Autónoma


INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 86,38 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 obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência) a que estão obrigados os edifícios novos. Obtenha mais informação sobre a certificação energética 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:	70 kWh/m ² .ano
Edifício:	144 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

105%
MENOS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	5,8 kWh/m ² .ano
Edifício:	7,3 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

27%
MENOS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	24 kWh/m ² .ano
Edifício:	28 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

15%
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:
Grandes Intervenções

D
190%

Menos 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

Trata-se de um edifício de habitação unifamiliar existente (o edifício original é anterior a 1951 e recentemente teve obras de remodelação com colocação de isolamento térmico tipo capoto no alçado principal), que se localiza numa zona urbana, na Rua da Praça, freguesia de Paúl, concelho de Covilhã. O edifício é composto por rés do chão destinado a estacionamento e entrada da habitação; piso 1 e piso 2 destinados a habitação; sótão destinado a arrumos. Os pisos de habitação são compostos por: Piso 0 com hall de entrada da habitação; Piso 1 com dois quartos, uma instalação sanitária e circulação; Piso 2 com uma sala, uma cozinha e circulação; sótão com circulação da caixa de escadas. A fracção tem ao nível do piso 0 pavimento em contacto com o solo e parede interior com espaço não útil (garagem); ao nível do piso 1 tem parede interior com edifício adjacente e pavimento sobre espaço não útil (garagem); ao nível do piso 2 tem parede interior com edifício adjacente e cobertura interior sob espaço não útil (sótão); ao nível do sótão tem parede interior da caixa de escadas com espaço não útil (sótão) e a caixa de escadas tem cobertura exterior. As paredes exteriores da fracção encontram-se orientadas a N, S, W e E. A inércia térmica da fracção é média. Para climatização não tem equipamentos e para AQS dispõe de um esquentador.

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.

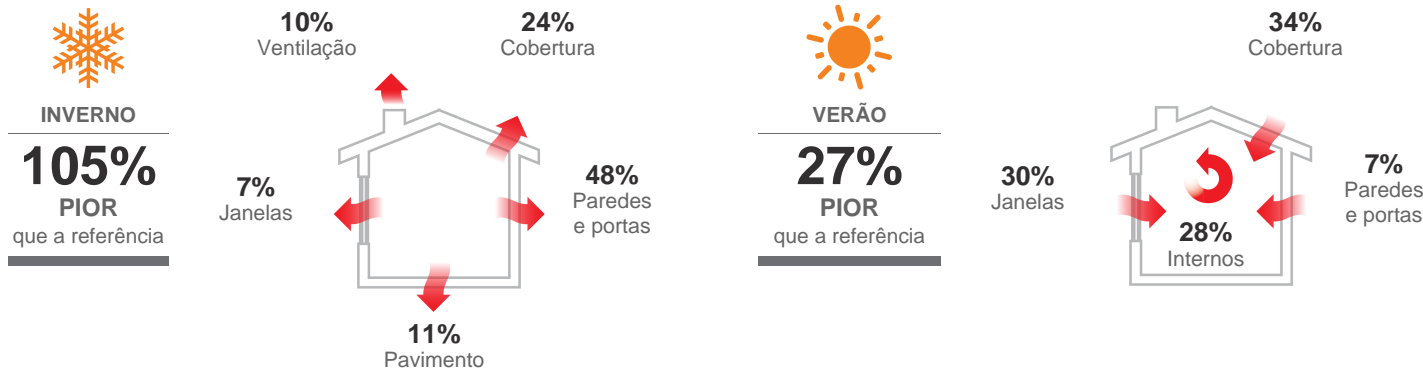
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	☆☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo 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 de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	1.100€	até 150€	D
2		Aplicação de teto falso com isolamento térmico	1.100€	até 320€	D
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada	300€	até 150€	D

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

Incentivos financeiros - Saiba mais em www.adene.pt/sce/incentivos

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3

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



2.500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **615€**

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 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.

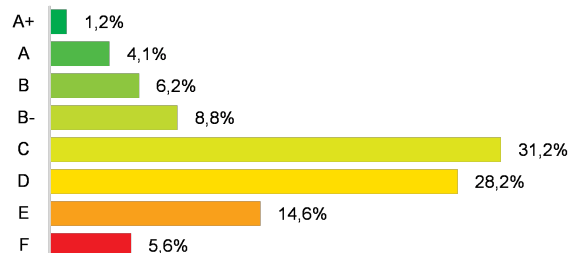
INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ CARLOS ALBERTO BORGES TEOFILLO LOUREIRO

Número do PQ PQ00820

Data de Emissão 23/07/2015



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no período compreendido entre dez-2013 a jun-2015 e respeitantes aos edifícios de tipologia habitação.



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
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	143,7 / 70,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	20,4 / 16,1
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 / -*
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)	405,1 / 213,7

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	473 m
Graus-dia (18° C)	1639
Temperatura média exterior (I / V)	7,7 / 22,7 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	7,1 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
<p>PAREDES</p> <p>PRE1 - Parede exterior com orientação a E, com 24 cm de espessura de alvenaria simples ou dupla rebocada (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.3 da Nota Técnica, NT-SCE-01. U=1.3 W/m².°C. Parede foi sujeita a obras recentemente com colocação de isolamento térmico em EPS (capoto) de 5 cm de espessura com resistência térmica de 1.25 m².°C/W e acabamento com cerca de 1 cm de reboco com resistência térmica de 0.0077 m².°C/W. Coeficiente de transmissão térmica (U) de 0.49 W/m².°C.</p>	41	0,49 ★★★★☆	0,40	-
<p>PRE2 - Parede exterior anterior a 1960 com orientação a W (alçado posterior ao nível do piso 1), com 50 cm de espessura de alvenaria rebocada (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.2 da Nota Técnica, NT-SCE-01. U=2.0 W/m².°C.</p>	1.3	2,00 ☆☆☆☆☆	0,40	-
<p>PRE3 - Parede exterior posterior a 1960 com orientação a W, N e S (alçado posterior ao nível do piso 2 e alçados laterais do piso 2), com 25 cm de espessura de alvenaria rebocada (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.3 da Nota Técnica, NT-SCE-01. U=1.3 W/m².°C.</p>	1.2 2.3 5.8	1,30 ★☆☆☆☆	0,40	-



<p>PR14 - Parede interior ao nível do piso de sótão da caixa de escadas com espaço não útil (sótão), com 18 cm de espessura de alvenaria simples ou dupla (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.3 da Nota Técnica, NT-SCE-01 com correcção das resistências térmicas superficiais. U=1.47 W/m².°C.</p>	8,2	1,47 ★☆☆☆☆	0,40	-
<p>PR11 - Parede interior com edifício adjacente ao nível do piso 0 e piso 1, com 50 cm de espessura de alvenaria simples rebocada (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.2 da Nota Técnica, NT-SCE-01 com correcção das resistências térmicas superficiais. U=1.69 W/m².°C.</p>	52,7	1,69 ☆☆☆☆☆	0,80	-
<p>PR12 - Parede interior com edifício adjacente ao nível do piso 2, com 25 cm de espessura de alvenaria simples ou dupla (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.3 da Nota Técnica, NT-SCE-01 com correcção das resistências térmicas superficiais. U=1.16 W/m².°C.</p>	40,8	1,16 ★★☆☆☆	0,80	-
<p>PR13 - Parede interior ao nível do piso 0 com espaço não útil (garagem), com 23 cm de espessura de alvenaria simples ou dupla (desconhecendo-se a espessura da alvenaria e materiais que a compõe), com coeficiente de transmissão térmica (U) de acordo com o quadro II.3 da Nota Técnica, NT-SCE-01 com correcção das resistências térmicas superficiais. U=1.16 W/m².°C.</p>	13,4	1,16 ★★☆☆☆	0,80	-
Coberturas				
<p>COBext-Cobertura exterior leve inclinada da caixa de escadas de acesso ao sótão, desconhecendo-se as espessuras dos materiais que a constituem, com coeficiente de transmissão térmica de acordo com o quadro III da Nota Técnica, NT-SCE-01. Coeficiente de transmissão térmica superficial (fluxo ascendente) de 3.8 W/m².°C e (fluxo descendente) de 3.0 W/m².°C.</p>	6,4	3,80 ☆☆☆☆☆	0,35	-
<p>COBint-Cobertura interior do piso 2 da habitação sob espaço não útil destinado a arrumos do sótão, cobertura pesada horizontal, desconhecendo-se as espessuras dos materiais que a constituem, com coeficiente de transmissão térmica de acordo com o quadro III da Nota Técnica, NT-SCE-01, com correcção das resistências térmicas superficiais. Coeficiente de transmissão térmica superficial (fluxo ascendente) de 2.25 W/m².°C e (fluxo descendente) de 1.71 W/m².°C.</p>	31,5	2,25 ☆☆☆☆☆	0,35	-
Pavimentos				
<p>PAVint-Pavimento do piso 1 de habitação sobre espaço destinado a estacionamento, em laje pesada desconhecendo-se as espessuras dos materiais que a constituem, com coeficiente de transmissão térmica de acordo com o quadro III da Nota Técnica, NT-SCE-01, com correcção das resistências térmicas superficiais. Coeficiente de transmissão térmica superficial (fluxo descendente) de 2.21 W/m².°C.</p>	25,7	2,21 ☆☆☆☆☆	0,70	-
<p>PAVterreo-pavimento térreo do piso 0 no hall entrada da habitação, desconhecendo-se as espessuras dos materiais que o constituem, com coeficiente de transmissão térmica de acordo com o quadro III da Nota Técnica, NT-SCE-01. Coeficiente de transmissão térmica superficial (fluxo descendente) de 2.21 W/m².°C, ao qual se retiram as resistências térmicas superficiais, com uma resistência de 0.1125 m².°/W.</p>	8,7	1,00 ★☆☆☆☆	-	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.



Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Aplicação de tecto falso no tecto do piso 0 (pavimento do piso 1 de habitação sobre garagem), constituído por placas de gesso cartonado e isolamento térmico do tipo XPS com 6 cm de espessura. O valor das necessidades nominais anuais globais de energia primária (Ntc) reduz significativamente, o custo desta solução ronda os 1100 €.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	90% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	34% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	15% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Aplicação de teto falso com isolamento térmico

Aplicação de isolamento térmico tipo XPS de 6 cm de espessura no pavimento do sótão sobre piso 2 de habitação com regularização de cerca de 3 cm de betonilhas. O valor das necessidades nominais anuais globais de energia primária (Ntc) reduz significativamente, o custo desta solução ronda os 1100 €.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	76% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	IGUAL à referência	PAT, QAI, SEG
	15% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

Benefícios identificados

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



Aplicação de isolamento térmico pelo interior da cobertura exterior inclinada leve da caixa de escadas de acesso ao sótão, constituído por placas de isolamento tipo XPS de 6 cm e acabamento a placas de gesso cartonado. O valor das necessidades nominais anuais globais de energia primária (Ntc) reduz significativamente, o custo desta solução ronda os 300 €.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	91% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	17% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	15% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

Benefícios identificados



VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
<p>Tipo 1 - Vãos envidraçados simples em caixilharia de alumínio com corte térmico vidro duplo (4+12+4mm), com orientações a E (V1, V2 e V5) e a W (V4 e V8). Localização dos Vãos, (V1-caixa escadas piso1, V2-instalação sanitária1, V4-quarto2, V5-caixa escadas piso2 e V8-cozinha). Os vãos têm classificação de permeabilidade ao ar (classe 2), com factor solar de 0,78 com o sistema 100% activo (sem protecções solares), Uw de 3.46 W/(m2.°C). O coeficiente de transmissão térmica superficial foi retirado do quadro III.2 B do anexo III da publicação do LNEC (ITE 50) para vidro duplo sem dispositivo de oclusão nocturna.</p>	1.1  2.3	3,46 ★★☆☆☆	2,60	0,78	0,78
<p>Tipo 2 - Vãos envidraçados simples em caixilharia de alumínio com corte térmico com vidro duplo (4+12+4mm), com orientação a Este (V3, V6 e V7). Localização do Vão, (V3-quarto1, V6 e V7-sala). Os vãos têm classificação de permeabilidade ao ar (classe 2), com factor solar de 0,04 com o sistema 100% activo (estore exterior de plástico de cor branca) e Uw de 2.58 W/(m2.°C). O coeficiente de transmissão térmica superficial foi retirado do quadro III.2 B do anexo III da publicação do LNEC (ITE 50) para vidro duplo com dispositivo de oclusão nocturna de permeabilidade ao ar baixa. Estore de plástico cor branca de permeabilidade ao ar baixa.</p>	 4.7	2,58 ★★★★★	2,60	0,78	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
<p>Esquentador</p> <p>Esquentador a combustível gasoso (gás butano), da marca "VULCANO" modelo W250 KV3, de 11 litros de capacidade. Caudal térmico nominal de 20.9 KW, Potência útil de 17.4 KW, com eficiência a 100% da carga nominal de 83 % (rendimento final reduzido em 10%, pelo facto da rede de águas quentes sanitárias não ter isolamento térmico – 75%).</p>		2.386,83	17,40	0,83	0,86

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
<p>Ventilação</p> <p>O sistema de ventilação da fracção é natural - não tem aberturas de admissão de ar na fachada - condutas de ventilação natural - os vãos da fracção face à sua distribuição permitem o arrefecimento nocturno.</p>		0,47	0,40



Legenda:

Uso



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 |