



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA FUNDAÇÃO ZINO, LOTE 5

Localidade FUNCHAL

Freguesia S. MARTINHO

Concelho FUNCHAL

GPS 32.642582, -16.930992

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de FUNCHAL

Nº de Inscrição na Conservatória 4077

Artigo Matricial nº 6255

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 281,30 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: 8,5 kWh/m².ano

Edifício: 4,3 kWh/m².ano
Renovável - %

50%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 2,9 kWh/m².ano

Edifício: 1,6 kWh/m².ano
Renovável - %

46%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 8,9 kWh/m².ano

Edifício: 7,6 kWh/m².ano
Renovável 98 %

98%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho
2006

Dez.
2013

📌 Janeiro
2016

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%

A

29%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



56%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,61

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

A moradia de tipologia T3, localizada na Freguesia de São Martinho, concelho do Funchal, implantada a uma cota de 148 mts, e uma distância da costa inferior a 5,00 Km, estando integrado numa zona periférica urbana, zona climática I1,V2 Madeira. A moradia possui 3 pisos e é composta no piso -1 por uma garagem, zona técnica e arrumos. O piso 1 possui uma sala comum, cozinha, instalação sanitária e lavandaria. É constituída no piso 2 por 3 quartos de dormir, 3 instalações sanitárias, sala de estar e circulação interior. Possui inércia térmica Forte e as fachadas estão orientadas a Sudoeste, Sudeste, Nordeste e Noroeste. A ventilação em toda a moradia é efectuada de forma natural. Possui sistema de climatização por meio de multi split para aquecimento e arrefecimento. A produção de AQS é efectuada por sistema de painéis solares térmicos com apoio de termoacumulador eléctrico.

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.

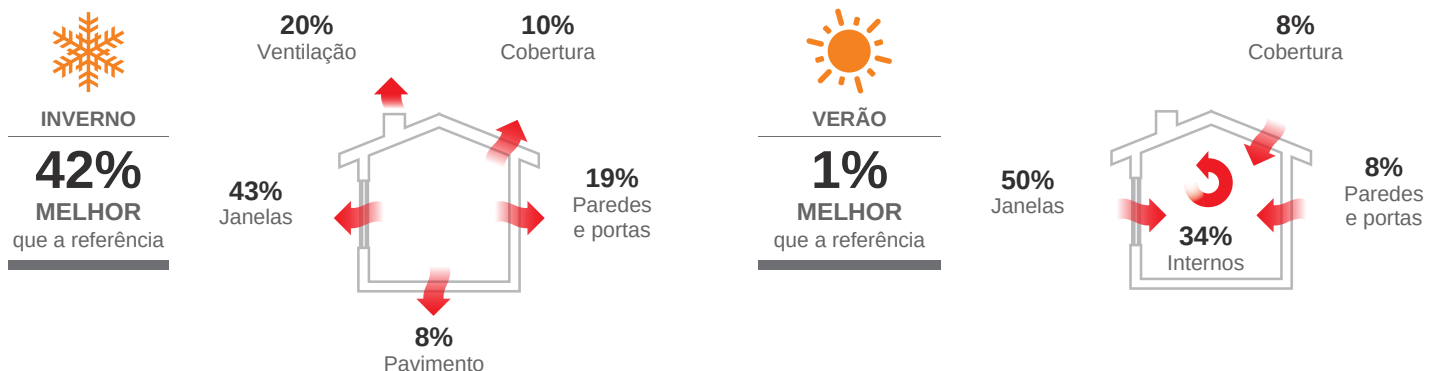
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples sem isolamento térmico	★★★★★
	Parede simples sem isolamento térmico	★★★★☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Pavimento em contacto com o solo com isolamento térmico	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

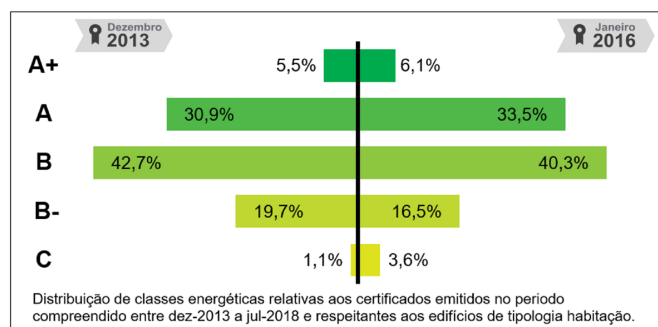
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ LUÍS MIGUEL MATA DE OLIVEIRA

Número do PQ PQ01940

Data de Emissão 17/03/2021

Morada Alternativa RUA FUNDAÇÃO ZINO, LOTE 5,



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.

A

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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,6 / 23,3	Altitude	131 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	8,6 / 8,7	Graus-dia (18° C)	444,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.140,7 / 2.377,0	Temperatura média exterior (I / V)	16,5 / 21,7 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	2.100,0 / 2.100,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	2,5 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	14,9 / 50,8	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior simples, de 31.0 cm, de cor escura, com isolamento pelo exterior, composta por: 1) cerâmica vidrada/grés cerâmico com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.008 m²°C/W; 2) lã de rocha (mw) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²°C/W; 3) bloco de betão normal (400x200x200) com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.666 W/m°C e resistência térmica de 0.300 m²°C/W; 4) estuque tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.4 W/m°C e resistência térmica de 0.050 m²°C/W.	55 69 12 51	0,40 ★★★★★	0,70	0,70
Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (garagem), simples, de 29.0 cm, com isolamento pelo interior, composta por: 1) estuque tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.4 W/m°C e resistência térmica de 0.050 m²°C/W; 2) bloco de betão normal (400x200x200) com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.666 W/m°C e resistência térmica de 0.300 m²°C/W; 3) poliestireno expandido (eps) com 5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.190 m²°C/W; 4) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²°C/W.	13,3	0,53 ★★★★★	0,70	0,70
Parede exterior simples, de 27.0 cm, sem isolamento, composta por: 1) betão armado com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.3 W/m°C e resistência térmica de 0.109 m²°C/W; 2) reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.8 W/m°C e resistência térmica de 0.011 m²°C/W.	21,1	0,90 ★★★★☆		-
Coberturas				

Cobertura plana, de cor intermédia, composta por: 1) areia, gravilha, seixo, brita com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2 W/m°C e resistência térmica de 0.040 m²C/W; 2) betão leve com 5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.9 W/m°C e resistência térmica de 0.026 m²C/W; 3) poliestireno expandido (eps) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.042 W/m°C e resistência térmica de 1.905 m²C/W; 4) betão armado com % armadura < 1 % com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2 W/m°C e resistência térmica de 0.125 m²C/W; 5) ar com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.25 W/m°C e resistência térmica de 0.160 m²C/W; 6) placa de gesso cartonado com 1.2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.048 m²C/W.

159,7 0,41 0,45 0,45
★★★★★

Pavimentos

Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) madeira semi-densa com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.18 W/m°C e resistência térmica de 0.083 m²C/W; 2) betão armado com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.5 W/m°C e resistência térmica de 0.100 m²C/W; 3) ar com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.882353 W/m°C e resistência térmica de 0.170 m²C/W; 4) lã de rocha (mw) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²C/W; 5) placa de gesso cartonado com 1.3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.052 m²C/W.

12,6 0,38 0,45 0,45
★★★★★

Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) madeira semi-densa com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.18 W/m°C e resistência térmica de 0.083 m²C/W; 2) betão armado com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.5 W/m°C e resistência térmica de 0.100 m²C/W; 3) ar com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.882353 W/m°C e resistência térmica de 0.170 m²C/W; 4) lã de rocha (mw) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²C/W; 5) placa de gesso cartonado com 1.3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.052 m²C/W.

106,6 0,36 0,45 0,45
★★★★★

Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) madeira semi-densa com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.18 W/m°C e resistência térmica de 0.083 m²C/W; 2) betão armado com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.5 W/m°C e resistência térmica de 0.100 m²C/W; 3) ar com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.882353 W/m°C e resistência térmica de 0.170 m²C/W; 4) lã de rocha (mw) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²C/W; 5) placa de gesso cartonado com 1.3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.052 m²C/W.

5,1 0,36 0,45 0,45
★★★★★

Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) madeira semi-densa com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.18 W/m°C e resistência térmica de 0.083 m²C/W; 2) betão armado com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.5 W/m°C e resistência térmica de 0.100 m²C/W; 3) ar com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.882353 W/m°C e resistência térmica de 0.170 m²C/W; 4) lã de rocha (mw) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²C/W; 5) placa de gesso cartonado com 1.3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.052 m²C/W.

5,8 0,36 0,45 0,45
★★★★★

Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) madeira semi-densa com 1.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.18 W/m°C e resistência térmica de 0.083 m²C/W; 2) betão armado com 25 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.5 W/m°C e resistência térmica de 0.100 m²C/W; 3) ar com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.882353 W/m°C e resistência térmica de 0.170 m²C/W; 4) lã de rocha (mw) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²C/W; 5) placa de gesso cartonado com 1.3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.052 m²C/W.

5,8 0,36 0,45 0,45
★★★★★

Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) betão leve com 10 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.9 W/m°C e resistência térmica de 0.053 m²°C/W; 2) plástico com 0.2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.2 W/m°C e resistência térmica de 0.010 m²°C/W; 3) poliestireno expandido (eps) com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 2.000 m²°C/W; 4) laje aligeirada com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.6 W/m°C e resistência térmica de 0.125 m²°C/W.

11,8

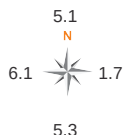
0,21

-

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Zona de pilar (exterior) - Ponte térmica plana composta por: 1) eps com 5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.351 m²°C/W; 2) betão armado com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.3 W/m°C e resistência térmica de 0.087 m²°C/W; 3) estuque com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.3 W/m°C e resistência térmica de 0.067 m²°C/W.



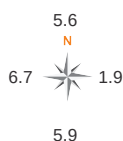
0,60

0,70

-

☆☆☆☆☆

Zona de viga (exterior) - Ponte térmica plana composta por: 1) eps com 5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.351 m²°C/W; 2) betão armado com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.3 W/m°C e resistência térmica de 0.087 m²°C/W; 3) estuque com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.3 W/m°C e resistência térmica de 0.067 m²°C/W.



0,60

0,45

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Caixilharia (Metálico) de cor escura; Envidraçado (U = 2.7 W/(m²°C) / Factor solar = 0.42); U = 2.38 W/m²°C Persiana de réguas metálicas ou plásticas	11 9.0 72 15	2,38 ★★★★★	2,80	0,42	0,05
Caixilharia (Metálico) de cor escura; Envidraçado (U = 2.7 W/(m²°C) / Factor solar = 0.42); U = 2.39 W/m²°C Persiana de réguas metálicas ou plásticas	5.0 2.3 5.5	2,39 ★★★★★	2,80	0,42	0,05

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico O aquecimento das águas quentes sanitárias será efectuado por um sistema solar térmico individual com recurso a 2 painéis solares térmicos do tipo plano selectivo na inclinada, com modelo e marca do tipo Baxi Roca PS 2.0 ou sistema equivalente, com acumulação prevista para 300 litros. O depósito de acumulação prevê um isolamento de 50 mm de isolamento térmico, de acordo com o RCCTE. Os Coletores solares serão colocados na cobertura e orientados a sul, com uma inclinação de 38°, tendo uma área total de 3.8 m². Em projeto considerou-se a aplicação de isolamento térmico na rede de distribuição de águas quentes.		2.100,00	3,80	457,00	430,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

	• Uso •	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução •	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com dispositivos de admissão de ar na fachada. A fracção situa-se numa zona periférica urbana, com uma altura ao solo média da fachada inferior a 10 metros, resultando numa classe de exposição 2. As caixilharias possuem classificação C3 relativamente à permeabilidade ao ar.		0,53	0,45

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Outros Usos (Eren, Ext)  Ventilação e Extração