



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada ESTRADA MUNICIPAL 513, 70
Localidade VALES DO RIO
Freguesia PESO E VALES DO RIO
Concelho COVILHÃ

GPS 40.201669, -7.546842

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de COVILHÃ
Nº de Inscrição na Conservatória 117
Artigo Matricial nº 494

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 157,52 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:	61 kWh/m ² .ano
Edifício:	243 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

250%
MENOS
eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,9 kWh/m ² .ano
Edifício:	7,6 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

30%
MENOS
eficiente
que a referência

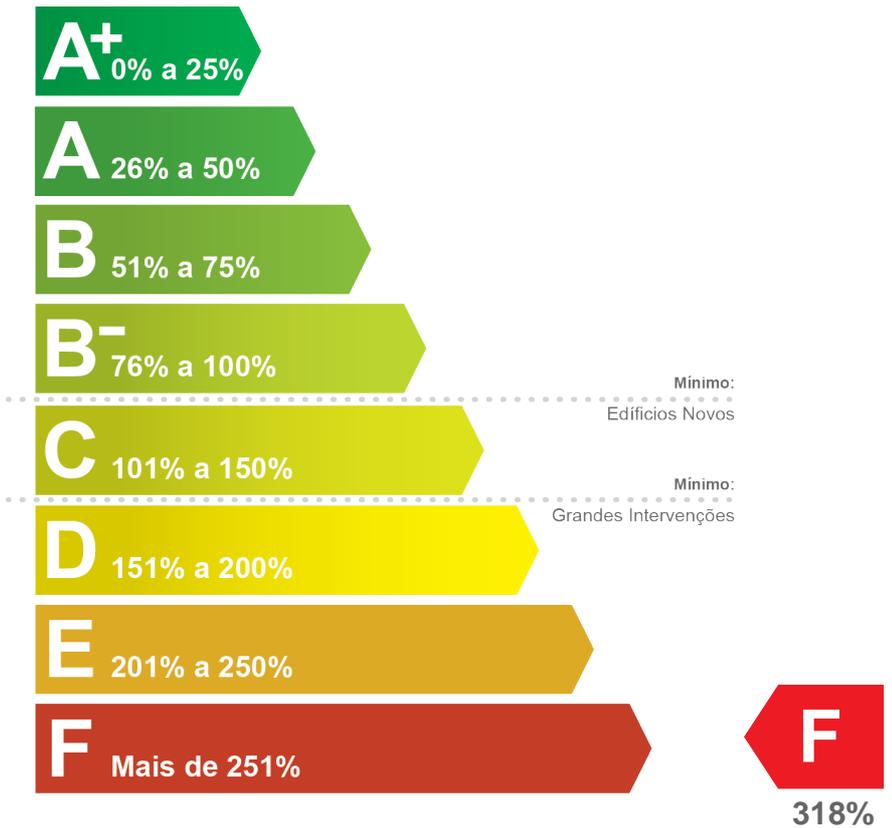
Água Quente Sanitária	
Referência:	21 kWh/m ² .ano
Edifício:	29 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

39%
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 CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.





DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício habitacional, localizado na zona urbana de Vales do Rio, concelho de Covilhã, a uma altitude de 428m. A habitação possui fachadas na orientação Norte, Sul, Oeste e Este e existe sombreamento em alguns vãos envidraçados. A fracção é composta por dois pisos em que se encontram uma cozinha, sala, quatro quartos, zona de circulação, arrumos, garagem e instalações sanitárias. Como sistema de produção de água quente sanitária foi considerado uma caldeira a gás propano. Como sistema de aquecimento ambiente foi considerado uma caldeira a gás propano. Como sistema de arrefecimento ambiente foi considerado um sistema por defeito.

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.

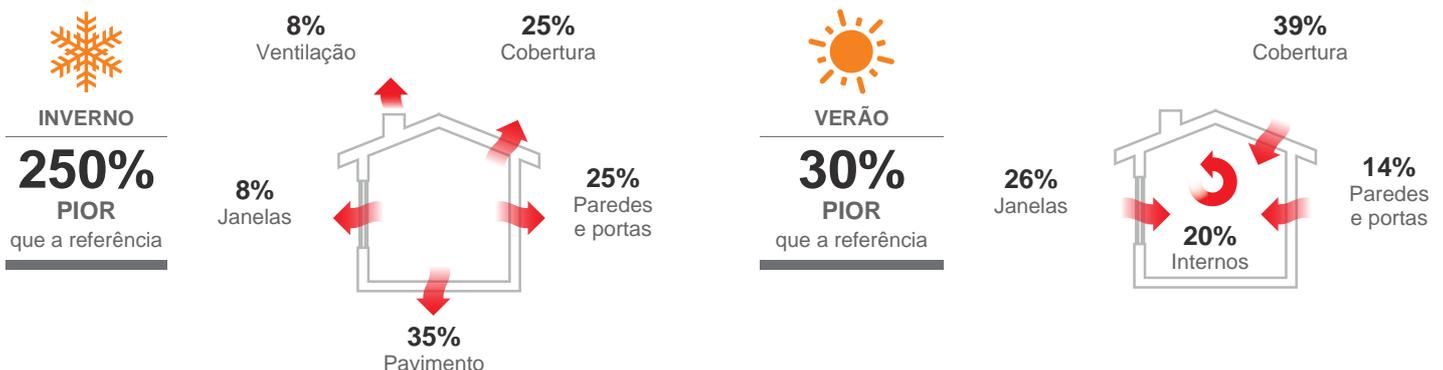
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	★★☆☆☆
	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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje	2.575€	até 1.115€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



2.575€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1.115€**

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

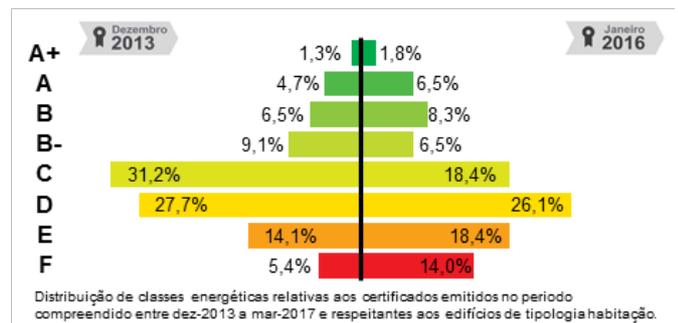
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ FERNANDO JOSÉ SOUSA DE MIRANDA

Número do PQ PQ01183

Data de Emissão 24/04/2017

Morada Alternativa Estrada Municipal 513, 70,



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)	202,0 / 57,0
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	22,8 / 17,6
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.971,6 / 2.971,6
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)	442,9 / 139,2

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	428 m
Graus-dia (18° C)	1576
Temperatura média exterior (I / V)	7,9 / 23,0 °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
Paredes As paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado, revestida exteriormente a reboco pintado de cor clara, com aproximadamente 0,28m de espessura, em que foram tidas em consideração como "parede rebocada (posterior a 1960)" de acordo com as simplificações preconizadas no Despacho n.º 15793-E/2013.		1,30 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,40	-
A parede interior em contacto com espaços não úteis (tau=0,8), com aproximadamente 0,18 m de espessura, foi considerada de acordo com as simplificações preconizadas no Despacho n.º 15793-E/2013, como "parede rebocada (posterior a 1960)".	21,8	1,47 ★ ☆ ☆ ☆ ☆	0,40	-
Coberturas A laje de cobertura em contacto com desvão (tau = 0,8), com aproximadamente 0,20 m de espessura, foi considerada de acordo com as simplificações preconizadas no Despacho n.º 15793-E/2013, como cobertura plana pesada horizontal sem isolamento térmico, (fluxo ascendente).	157,5	1,94 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆	0,35	-
Pavimentos A laje de pavimento sobre exterior, com aproximadamente 0,25 m de espessura, foi considerada de acordo com as simplificações preconizadas no Despacho n.º 15793-E/2013, como pavimento pesado horizontal sem isolamento térmico, (fluxo descendente).	16,9	3,10 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆	0,35	-
A laje de pavimento em contacto com Arrumos/Garagem (tau = 0,8), com aproximadamente 0,20 m de espessura, foi considerada de acordo com as simplificações preconizadas no Despacho n.º 15793-E/2013, como pavimento pesado horizontal sem isolamento térmico, (fluxo descendente).	140,6	2,61 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆	0,35	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria ① Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje

Aplicação de 4 cm de isolamento térmico em poliestireno expandido extrudido (XPS), sobre a cobertura interior (sobre a laje horizontal localizada no desvão da cobertura), reduzindo o valor do coeficiente de transmissão térmica em 1.27 W/m².°C. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria foi de 2575 € (incluindo todo o tipo de trabalhos acessórios e complementares, preços sem iva), para uma redução anual de energia de 1115 €. O período de retorno desta medida é baixo (2.5 Anos), o que o torna vantajoso a nível económico, esta medida permite ainda reduzir as perdas térmicas.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	225% MENOS eficiente			
	50% MENOS eficiente			
	39% MENOS eficiente			

Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Os vãos envidraçados, apresentam vãos simples, com caixilharia de alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor corrente, sem corte térmico, janelas de correr e com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 4,1 W/m ² .°C. Protecções exteriores do tipo persiana plastica, de cor clara	3.2 3.2	4,10	2,40	0,88	0,07
Os vãos envidraçados, apresentam vãos simples, com caixilharia de Madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor corrente, janelas giratórias e com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 3,4 W/m ² .°C. Protecções exteriores do tipo persiana plastica, de cor clara	6.6 1.1	3,40	2,40	0,88	0,07
Os vãos envidraçados, apresentam vãos simples, com caixilharia de Madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor corrente, janelas giratórias e com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 4,3 W/m ² .°C. Sem protecção Solar	0.8	4,30	2,40	0,88	0,88

* 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.
Caldeira					
Sistema de Caldeira a Gás Propano, composto por uma unidade instalada na zona de Arrumos e com funcionamento em simultâneo de aquecimento de águas sanitárias e de aquecimento ambiente nas principais divisões da habitação. O controlo dos equipamentos é realizado através de termóstato instalado no próprio equipamento. O sistema, instalado e colocado em funcionamento há mais de 10 anos, apresenta um mau estado de conservação, pelo que se sugere que seja realizada a manutenção ao equipamento em termos de limpeza para o seu mais eficiente funcionamento. Visto que não foi possível aferir as especificações técnicas dos equipamentos, considerou-se as eficiências definidas no Anexo, com eficiência 0,71.		4.634,08	24,00	0,70	0,89
		22.338,67	24,00	0,70	0,89

*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, sem quaisquer dispositivos de admissão de ar na fachada. A fracção situa-se dentro da malha urbana de Vales do Rio - Covilhã, com uma altura ao solo média da fachada inferior a 10 metros.		0,50	0,40

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