



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada BECO DO CASTELO, Nº 4,  
Localidade VIDAIS  
Freguesia VIDAIS  
Concelho CALDAS DA RAINHA

GPS 39.359611, -9.032472

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de CALDAS DA RAINHA  
Nº de Inscrição na Conservatória 1867  
Artigo Matricial nº 1454

Fração Autónoma

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 138,52 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) a que estão obrigados os edifícios novos. Obtenha mais informação sobre a certificação energética 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:	86 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	169 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**97%**  
MENOS eficiente  
que a referência

	<b>Arrefecimento Ambiente</b>
Referência:	3,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	- kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**100%**  
MAIS eficiente  
que a referência

	<b>Água Quente Sanitária</b>
Referência:	20 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	21 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**7%**  
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**  
166%

Menos eficiente

### 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

Morada unifamiliar, não dispõe de rede de abastecimento de combustível líquido ou gasoso, localizado na periferia de uma zona urbana ou numa zona rural da Freguesia de Vidais, Concelho de Caldas Da Rainha. O imóvel encontra-se implantado a uma cota de aproximadamente 126 m (zona climática: 11, V2), distância à costa superior a 5km. Possui fachadas nas orientações Este, Norte, Este e Sul, e existem obstáculos/edifícios que provocam sombreamento parcial nas fachadas, em contacto com arrumos, edifício adjacente e desvão não útil. Desenvolve-se ao longo de 2 pisos, é de tipologia T3, e é composta por uma cozinha, uma sala, três quartos, uma instalação sanitária e hall, apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural.

Para o sistema de aquecimento possui radiadores apoiados por uma caldeira, da marca Vulcano alimentado a gás propano.

Para o sistema de arrefecimento não possui qualquer tipo de equipamento instalado.

Para o sistema de preparação das águas quentes sanitárias possui uma caldeira a gás propano da marca Vulcano.

## 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 inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	★☆☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e sem proteção solar	☆☆☆☆☆

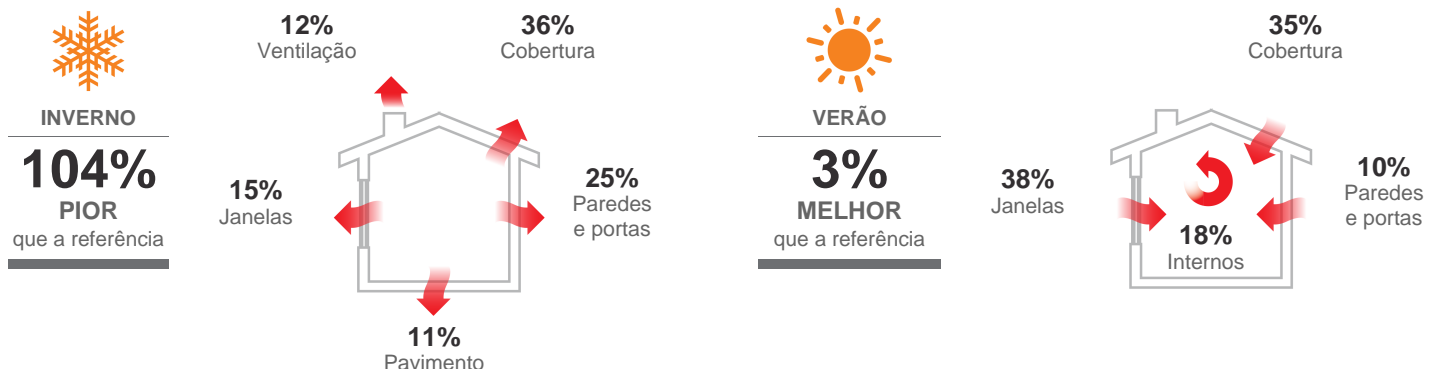
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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		Aplicação de isolamento térmico pelo interior com revestimento leve em paredes exteriores	4.010€	até 470€	
2		Substituição de caixilharia existente por uma nova caixilharia e introdução de proteção solar exterior nos vãos envidraçados	6.800€	até 200€	
3		Aplicação de isolamento térmico sobre/sob a laje de esteira da cobertura	3.725€	até 1.115€	

## 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.



**14.531€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até **1.775€**

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

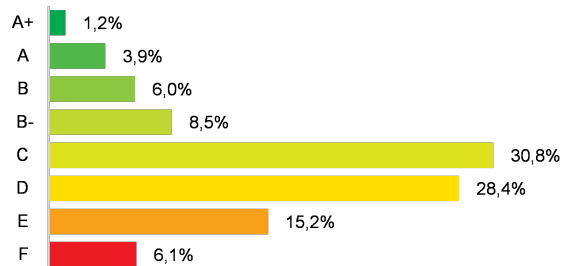
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ AMÉLIA MARIA DUARTE RIBEIRO

Número do PQ PQ01061

Data de Emissão 22/12/2014

Código do Ponto de Entrega de Consumo



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no período compreendido entre dez-2013 a nov-2014 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 <sup>2</sup> .ano)	150,6 / 73,6
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	9,2 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.377,0 / 2.377,0
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis (kWh/ano)	0,0 / -*
Eren, ext	Energia exportada proveniente de fontes renováveis (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	189,8 / 114,1

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	126 m
Graus-dia (18° C)	1224
Temperatura média exterior ( I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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 de tijolo, com a cor da superfície exterior clara, com uma espessura total da parede de 33 cm, [U = 1.02 W/(m <sup>2</sup> .°C)]. Valor para envolvente exterior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para parede em alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960.	55 N 36 28	1,02 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
Parede interior em alvenaria de tijolo, rebocada pelo interior, em contacto com espaço não útil (arrumos), com uma espessura total da parede de 33 cm, [U = 0.93 W/(m <sup>2</sup> .°C)]. Valor para envolvente interior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para parede em alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960.	5,3	0,93 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,50	-
Parede interior em alvenaria de tijolo, em contacto com edifício adjacente, rebocado pelo interior, [U = 0.93 W/(m <sup>2</sup> .°C)]. Valor para envolvente interior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para parede em alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960.	8,9	0,93 ★ ★ ★ ☆ ☆	1,00	-
Parede enterrada. Valor para envolvente exterior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para paredes posterior a 1960.	36,4	0,70 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,50	-
<b>Coberturas</b>				
Cobertura pesada inclinada exterior, revestida a telha de cor clara, com respectiva estrutura de suporte, [U = 3.4 W/(m <sup>2</sup> .°C)]. Valor para envolvente exterior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para cobertura pesada inclinada exteriores.	74,3	3,40 ☆☆☆☆☆	0,40	-



Cobertura de envolvente interior plana, em contacto com desvão não útil, rebocado pelo interior, com respectiva estrutura de suporte, [U = 2.25 W/(m<sup>2</sup>.°C)]. Valor para envolvente interior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para coberturas pesadas planas interiores.

18,8      2,25      0,40      -  
☆☆☆☆☆

## Pavimentos

Pavimento terreo. Valor para envolvente exterior do coeficiente de transmissão térmica retirado da tabela de valores por defeito, para pavimento exterior.

91,2      1,00      0,50      -  
★☆☆☆☆

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Envidraçado de envolvente exterior composto por vão simples, de abrir, inserido nas fachadas Sul, Este, Norte, Oeste, em caixilharia de madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 3.9 W/(m <sup>2</sup> .°C).	8.2	3,90 ★☆☆☆☆	2,90	0,85	0,07
Envidraçado de envolvente exterior composto por vão simples, de abrir, inserido na fachada Norte, em caixilharia de madeira, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 5.1 W/(m <sup>2</sup> .°C).	1.8	5,10 ☆☆☆☆☆	2,90	0,85	0,70
Envidraçado de envolvente exterior composto por vão simples, fixo, inserido nas fachadas Oeste, Horizontal, em caixilharia de alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro simples incolor, com coeficiente de transmissão térmica (U) igual a 6 W/(m <sup>2</sup> .°C).	1.7	6,00 ☆☆☆☆☆	2,90	0,85	0,70

\* 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.
O sistema de aquecimento é composto por radiadores, apoiados por uma caldeira, alimentada a gás propano, da marca Vulcanode modelo ZWR 24-3. A mesma caldeira faz a preparação das águas quentes sanitárias.		23.343,22	21,00	0,89	0,86
O sistema apresenta um bom estado de conservação e limpeza, imprescindíveis para o seu correcto funcionamento.		2.954,62	21,00	0,89	0,86

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



## Descrição dos Elementos Identificados

• **Uso** •

### Taxa nominal de renovação de ar (h<sup>-1</sup>)

Solução

Mínimo

#### Ventilação

A ventilação é natural, sem dispositivos de admissão de ar. Distância à costa superior a 5km, região A, rugosidade II. Caixilharia sem classificação. Não possui caixas de estore. As portas não possuem vedação em todo o seu perímetro, não cumprindo com a norma NP 1037-1.



0,75

0,40

 Aquecimento Ambiente
  Arrefecimento Ambiente
  Água Quente Sanitária
  Produção de Energia
  Ventilação e Extração