



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. WENCESLAU BALSEIRO GUERRA,, 115, 1º A

Localidade PAREDE

Freguesia CARCAVELOS E PAREDE

Concelho CASCAIS

GPS 38.688617, -9.434011

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de CASCAIS

Nº de Inscrição na Conservatória 3206

Artigo Matricial nº 6787

Fração Autónoma D


### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 85,74 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](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:  | 27 kWh/m².ano               |
| Edifício:  | 1,7 kWh/m².ano              |
| Renovável  | 0,0 %                       |

**94%**  
MAIS eficiente  
que a referência

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | <b>Arrefecimento Ambiente</b> |
| Referência:  | 5,5 kWh/m².ano                |
| Edifício:  | 6,0 kWh/m².ano                |
| Renovável  | 0,0 %                         |

**10%**  
MENOS eficiente  
que a referência

|  |                              |
|--|------------------------------|
|  | <b>Água Quente Sanitária</b> |
| Referência:  | 24 kWh/m².ano                |
| Edifício:  | 22 kWh/m².ano                |
| Renovável  | 42 %                         |

**46%**  
MAIS 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%

**A+**

25%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

Menos eficiente

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **38%**

### EMISSIONES DE CO<sub>2</sub>

Emissões de CO<sub>2</sub> estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,6262**  
toneladas/ano



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fracção de habitação de um edifício multifamiliar composto por 8 pisos, dois dos quais em cave e destinados a estacionamento, localizado em Parede, concelho de Cascais, numa zona abrangida por gás natural. A fracção possui fachadas na orientação Sul, Oeste, e não existem quaisquer obstáculos/edifícios que provoquem sombreamento. A fracção autónoma é de tipologia T2, composta por uma sala de jantar, uma cozinha, despensa, 2 quartos, 1 instalação sanitária e uma garagem na cave, apresenta inércia térmica Forte e a ventilação processa-se de forma natural. O sistema de aquecimento e de produção de águas quentes sanitárias é uma caldeira mural tendo como energia de apoio gás natural e para a produção de AQS, dispõe também de sistema de colectores solares

A Fracção encontra-se a menos de 5 km da costa e a uma altitude de 25 metros

## 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 dupla com isolamento termico pelo interior       | ★★★★★         |
|            | Parede dupla com isolamento termico pelo interior       | ★★★★☆         |
| COBERTURAS |   |               |
| PAVIMENTOS | Pavimento com isolamento térmico pelo exterior          | ★★★★☆         |
| JANELAS    | Janela Simples com Caixilharia plástica com vidro duplo | ★★★★★         |

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

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.

## 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 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 FERNANDO JORGE FARIA BAPTISTA ANTUNES

Número do PQ PQ01633

Data de Emissão 11/06/2014

Código do Ponto de Entrega de Consumo

## 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)           | 1.7 / 27.3         |
| Nvc       | Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)         | 16.9 / 15.3        |
| Qa        | Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)                                   | 1783.39 / 1783.39  |
| Wvm       | Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)                           | 0                  |
| Eren      | Energia produzida a partir de fontes renováveis (kWh/ano)   | 1289.1 / 1289.1*   |
| Eren, ext | Energia exportada proveniente de fontes renováveis (kWh/ano)                                      | 0                  |
| Ntc       | Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano) | 26.6 / 106.2       |

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

## DADOS CLIMÁTICOS

| Descrição                           | Valor          |
|-------------------------------------|----------------|
| Altitude                            | 25 m           |
| Graus-dia (18° C)                   | 928,2          |
| Temperatura média exterior (I / V)  | 11,1 / 22,5 °C |
| Zona Climática de inverno           | I1             |
| Zona Climática de verão             | V3             |
| Duração da estação de aquecimento   | 5,0 meses      |
| Duração da estação de arrefecimento | 7,0 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 |
| <p><b>Paredes</b></p> <p>Parede exterior dupla, de 40.0 cm, de cor clara, com isolamento na caixa de ar, composta por: 1) granito com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.8 W/m°C e resistência térmica de 0.007 m<sup>2</sup>C/W; 2) argamassa e reboco tradicional com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.008 m<sup>2</sup>C/W; 3) tijolo cerâmico furado (15 cm) com 15 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.385 W/m°C e resistência térmica de 0.390 m<sup>2</sup>C/W; 4) aglomerado de cortiça expandida (icb) com 3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.045 W/m°C e resistência térmica de 0.667 m<sup>2</sup>C/W; 5) lã de rocha (mw) com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica de 1.500 m<sup>2</sup>C/W; 6) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m<sup>2</sup>C/W; 7) estuque projectado ou fino ou de elevada dureza com 2 cm...</p> |   | 0,33   | 0,50       | 1,75   |
| <p>Parede de separação com espaços interiores não aquecidos (circulação), dupla, de 29.0 cm, com isolamento na caixa de ar, composta por: 1) estuque projectado ou fino ou de elevada dureza com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.43 W/m°C e resistência térmica de 0.047 m<sup>2</sup>C/W; 2) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m<sup>2</sup>C/W; 3) poliestireno extrudido (xps) com 3 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 0.811 m<sup>2</sup>C/W; 4) tijolo cerâmico furado (11 cm) com 11 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.407 W/m°C e resistência térmica de 0.270 m<sup>2</sup>C/W; 5) estuque projectado ou fino ou de elevada dureza com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.43 W/m°C e resistência térmica de 0.047 m<sup>2</sup>C/W.</p>  | 6,0                                       | 0,59   | 0,50       | 1,75   |
| <p><b>Pavimentos</b></p>   |   |  |            |        |



Pavimento sobre espaço interior não aquecido composto por: 1) pavimento laminado com 1 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.15 W/m°C e resistência térmica de 0.067 m²C/W; 2) aglomerado de cortiça expandida (icb) com 0.6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.045 W/m°C e resistência térmica de 0.133 m²C/W; 3) betonilha tradicional com 4 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C e resistência térmica de 0.031 m²C/W; 4) tela acústica com 0.5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.13 W/m°C e resistência térmica de 0.038 m²C/W; 5) betão celular autoclavado com 8 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.19 W/m°C e resistência térmica de 0.421 m²C/W; 6) laje maciça 20 cm com 20 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.5 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m²C/W; 7) lã de rocha (mw) com 5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.04 W/m°C e resistência térmica té...

78,0      0,41      0,40      1,25

\* 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 (Caixilharia de PVC de folhas de abrir, com classe 3 de permeabilidade ao ar,) de cor clara; vidro duplo com vidro float 5 mm + cx de ar de 12 mm + Neutralux 6 mm; U = 1.80 W/m²°C<br>Persiana de réguas metálicas ou plásticas de cor clara | 11                           | 1,80                                    | 2,90       | 0,75        | 0,68   |

\* 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<br>Caldeira mural a gás natural, com 24.0 kW de potência nominal e eficiência de 93 %. Dispõe de ignição electrónica e modulação automática de chama. O controlo do equipamento é efectuado através de um display digital LCD com indicação da temperatura de água quente e códigos de anomalia. As redes de tubagem de distribuição de AQS são isoladas termicamente<br>Está acoplada a sistema de colectores solares |     | 1.919,00                     | 24,00                 | 0,93                | 0,86 |

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

| Descrição dos Elementos Identificados   | Uso | Produção de Energia | Área total [m²] | Produtividade* [kWh/m².coletor] |      |
|---|-----|---------------------|-----------------|---------------------------------|------|
|   |     |                     |                 | Solução                         | Ref. |
| Painel solar térmico<br>Sistema solar térmico colectivo composto por 16 colectores solares planos perfazendo uma área total de 37.92 m2, instalado na cobertura plana com azimute Sul e inclinação de 35°, não existindo obstruções assinaláveis do horizonte. O depósito de acumulação individuais possuem cada 200l de capacidade com permutador de calor em camisa, com eficácia de 55%, localizado no interior da fracção e instalado na posição vertical, construído em aço vitrificado e possuindo isolamento térmico em poliuretano com 50 mm de espessura. Os colectores solares têm certificação Solar Keymark |     | 1.289,10            | 37,92           | 543.065,00                      |      |

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



## Descrição dos Elementos Identificados

• **Uso** •

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

Solução

Mínimo

### Ventilação

Edifício sem ventilação mecânica. Não cumpre a norma NP1037-1  
Tem aberturas de admissão de ar para ventilação dos aparelhos de queima  
Existe janela no WC que pode auxiliar ventilação  
É possível efectuar arrefecimento nocturno com janelas



0,26

0,40

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