



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DE S CLEMENTE
Localidade PAÇOS DE GAIOL
Freguesia PAÇOS DE GAIOL
Concelho MARCO DE CANAVES

GPS 41.104328, -8.110195

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de MARCO DE CANAVES
Nº de Inscrição na Conservatória 594
Artigo Matricial nº 1068

Fração Autónoma B

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 123,18 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: **33** kWh/m².ano
Edifício: **38** kWh/m².ano
Renovável: **77** %

73%
MAIS
eficiente

que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,9** kWh/m².ano
Edifício: **7,5** kWh/m².ano
Renovável: **64** %

29%
MAIS
eficiente

que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **6,9** kWh/m².ano
Edifício: **19** kWh/m².ano
Renovável: **76** %

33%
MAIS
eficiente

que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
50%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **75%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,70**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Marco de Canaveses, distrito de Porto, a uma altitude de 235 metros e a uma distância à costa superior a 5 km e é do tipo "habitação".

A fração em estudo é de tipologia T3, possui área útil de pavimento de 123,18 m² e localiza-se no piso térreo.

As necessidades de aquecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por split - ar a eletricidade e por salamandra a biomassa-granulados. As necessidades de arrefecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por split - ar a eletricidade. As necessidades de produção de águas quentes sanitárias são satisfeitas através de um sistema constituído por bomba de calor aq's a eletricidade.

A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.

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.

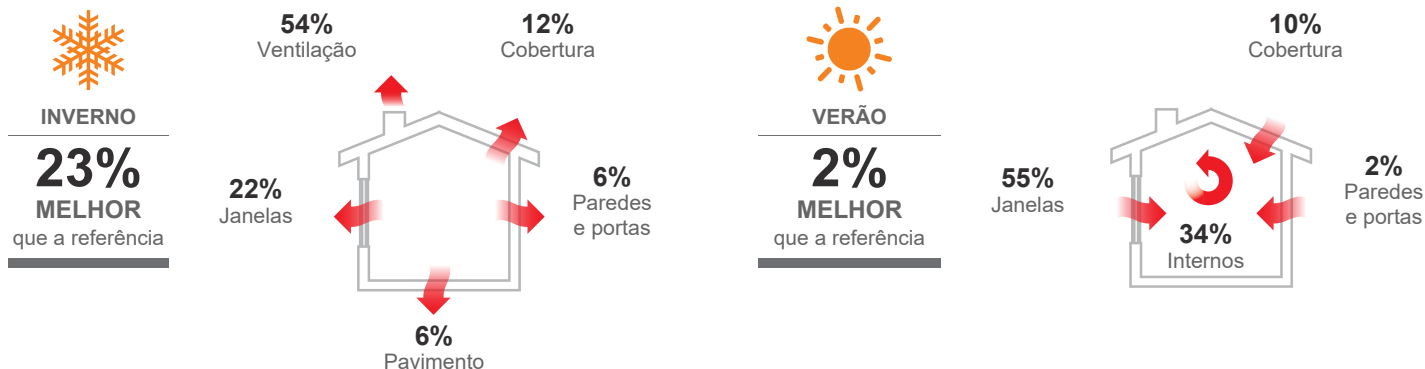
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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

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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	100€	até 20€	

 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.



100€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **20€**

REDUÇÃO ANUAL
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

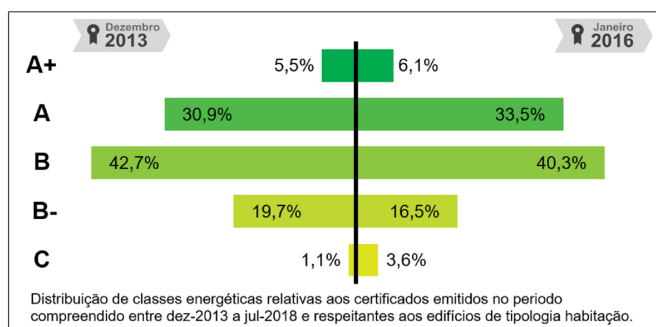
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ JOSÉ ABEL SILVA SOARES COUTINHO

Número do PQ PQ02168

Data de Emissão 22/01/2026

Morada Alternativa RUA DE S CLEMENTE, ,



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.

Como se trata de uma zona suscetível à existência do gás radão no solo, sugere-se a aplicação de um sistema para mitigação do mesmo, como por exemplo laje sanitária ventilada ou então aplicação de membranas de radão, também designadas telas anti-radão.

Este documento teve como base o projeto térmico REH da especialidade, sendo que a sua peritagem verificou que o mesmo se encontra regulamentar e como tal todos os aspetos constantes neste projeto terão de ser cumpridos. Qualquer alteração que se pretenda efetuar em obra deverá ser alvo de apreciação por parte do projetista REH de forma a que o mesmo possa aferir se as alterações não impliquem que o edifício fique numa situação não regulamentar.

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/m².ano)	36,5 / 47,7
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,3 / 11,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3
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)	6 007,2 / 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} /m².ano)	40,6 / 81,1

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	235 m
Graus-dia (18° C)	1434
Temperatura média exterior (I / V)	8,2 / 21,7 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,7 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: Acabamento Etics, espessura de 0,010 m, resistência térmica de 0,008 m².°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m³ e 40 kg/m³, espessura de 0,080 m, resistência térmica de 2,162 m².°C/W; PAVICER bloco térmico de 25 (designação BT 25), 657 kg/m³, R=0,833 (m².°C)/W, 490x250x190 mm; Reboco tradicional de cimento ou cal, com massa volúmica aparente seca compreendida entre 1800 kg/m³ e 2000 kg/m³, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,015 m².°C/W.	34 5,9 11	0,31 ★★★★★	0,40	0,40
Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Reboco tradicional de cimento ou cal, com massa volúmica aparente seca compreendida entre 1800 kg/m³ e 2000 kg/m³, espessura de 0,010 m, resistência térmica de 0,008 m².°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m³ e 40 kg/m³, espessura de 0,060 m, resistência térmica de 1,622 m².°C/W; PAVICER bloco térmico de 25 (designação BT 25), 657 kg/m³, R=0,833 (m².°C)/W, 490x250x190 mm; Reboco tradicional de cimento ou cal, com massa volúmica aparente seca compreendida entre 1800 kg/m³ e 2000 kg/m³, espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,015 m².°C/W.	6,3	0,37 ★★★★★	0,40	0,40
Coberturas				
Cobertura exterior, fluxo 'vertical ascendente', constituída do exterior para o interior por: GODO, espessura de 0,050m, resistência térmica de 0,025m².°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m³ e 40 kg/m³, espessura de 0,100m, resistência térmica de 2,703m².°C/W; Betão celular autoclavado, com massa volúmica aparente seca de 450 kg/m³, espessura de 0,060m, resistência térmica de 0,375m².°C/W; Laje aligeirada com blocos cerâmicos de base igual ou inferior a 0,30 m, com duas fiadas de furos, com altura total compreendida entre 0,26 m e 0,32 m; Espaço de ar não ventilado com espessura de 10 cm; GYPTEC A gesso cartonado (tipo A - standard) 12,5 mm, 568 kg/m³, lambda=0,25 W/(m.°C), 2000x1200x12,5 mm, espessura de 0,013m, resistência térmica de 0,050m².°C/W.	123,2	0,27 ★★★★★	0,35	0,35

Pavimentos

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia

Pavimento interior, fluxo 'vertical descendente', constituído do interior para o espaço não útil (ENU) por: Cerâmica vidrada/grês cerâmico, com massa volúmica aparente seca de 2300 kg/m³, espessura de 0,020m, resistência térmica de 0,015m².°C/W; Betão celular autoclavado, com massa volúmica aparente seca de 450 kg/m³, espessura de 0,060m, resistência térmica de 0,375m².°C/W; (XPS) Isolamento térmico em "poliestireno extrudido", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 25 kg/m³ e 40 kg/m³, espessura de 0,060m, resistência térmica de 1,622m².°C/W; Laje aligeirada com blocos cerâmicos de base igual ou inferior a 0,30 m, com duas fiadas de furos, com altura total compreendida entre 0,26 m e 0,32 m.

123,2 0,38 0,60 1,30
★★★★☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em Caixilharia SAPA em alumínio com corte térmico BZI / BZI.77, sem quadrícula. Vidro GUARDIAN duplo (FLOAT GLASS EXTRACLEAR 6 mm, câmara de 16 mm (ar), LAMIGLASS 4.4 mm), g-vi=0,75, TI=81%, Ug=2,7 W/(m².°C), Rw 37(-1,-5)dB.

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:

1 - 'Persiana de réguas metálicas ou plásticas', de cor 'clara' (proteção móvel exterior)

2 - 'Cortinas ligeiramente transparentes', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

11
N
12 13 1,80 2,40 0,75 0,04
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Bomba de calor AQS ZANTIA REGINA MAX. O sistema utiliza como fonte de energia "Eletricidade". Considerou-se: - potência de 1,5 kW e eficiência de 4,12 para AQS. Para AQS este sistema incorpora uma componente de energia renovável (Eren) de 1800 kWh/ano.

2 377,29 1,50 4,12 2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,50 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1800,27 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Split

Split Mitsubishi DXK09Z5L-S 11900BTU. O sistema utiliza como fonte de energia "Eletricidade". Considerou-se: - potência de 3,9 kW e eficiência de 5,4 para aquecimento; - potência de 2,8 kW e eficiência de 7,1 para arrefecimento. Para aquecimento este sistema incorpora uma componente de energia renovável (Eren) de 1836 kWh/ano. Para arrefecimento este sistema incorpora uma componente de energia renovável (Eren) de 599 kWh/ano.

2 253,15 15,60 5,40 3,40

697,03 11,20 7,10 3,00

Sistema do tipo Split, composto por 4 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 3,90 kW e para arrefecimento de 2,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2434,76 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Salamandra					
Salamandra Leroy Merlin Equation Free branca. O sistema utiliza como fonte de energia "Biomassa-Granulados". Considerou-se: - potência de 7 kW e eficiência de 0,89 para aquecimento.		1 772,14	7,00	0,89	0,89
Sistema do tipo Salamandra, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 7,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1772,14 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.		0,55	0,50

Medida de Melhoria	1	Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)							
Instalação de chuveiros com rotulagem de eficiência hídrica A++. O uso sustentável da água nos edifícios passa pela eficiência hídrica dos produtos, atestada através de sistemas de rotulagem. A instalação destes chuveiros actuará na poupança de água e de energia para a produção de água quente.	•	Uso	•	Novos Indicadores de Desempenho	•	Outros Benefícios			
					73% MAIS eficiente				
					29% MAIS eficiente				
					39% MAIS eficiente				
 Benefícios identificados									

Legenda:

Uso

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

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

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral
de Energia e Geologia

