



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DA VENEZUELA, 227, BL2, 5º AP 2505

Localidade PORTO

Freguesia LORDELO DO OURO E MASSARELOS

Concelho PORTO

GPS 41.157276, -8.645049

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTO

Nº de Inscrição na Conservatória 97

Artigo Matricial nº 4335

Fração Autónoma GK

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 132,53 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:	20 kWh/m ² .ano
Edifício:	19 kWh/m ² .ano
Renovável	44 %

46% MAIS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,0 kWh/m ² .ano
Edifício:	4,8 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

58% MENOS eficiente
que a referência

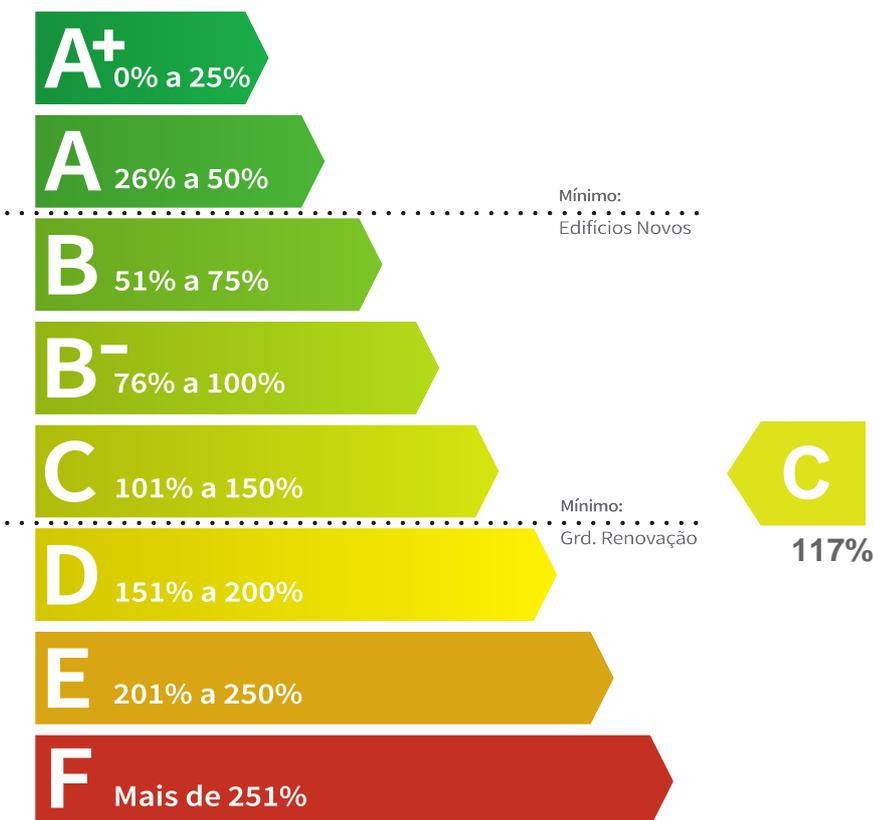
Água Quente Sanitária	
Referência:	20 kWh/m ² .ano
Edifício:	24 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

20% MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

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



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **16%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **1,33**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O imóvel encontra-se localizado na Rua da Venezuela, no interior de uma zona urbana, na união das freguesias de Lordelo do Ouro e Massarelos, no Porto. Distância à costa inferior a 5Km e altitude de 59m.

A fração em estudo é composta por sala, cozinha, 3 quartos, instalações sanitárias, hall de circulação e arrumos. Apresenta uma área útil de 132.53m². As paredes são revestidas a estuque pintado e/ou ladrilho cerâmico. Os tectos são revestidos a estuque pintado e/ou placas de gesso cartonado. Os pavimentos são revestidos a ladrilho cerâmico e/ou madeira. Os vãos envidraçados (VE1) apresentam-se com caixilharia de metálica, vidro duplo, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Com proteções solares em portadas de madeira, pelo interior. Os vãos envidraçados (VE2) apresentam-se com caixilharia de metálica, vidro duplo, com corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Com proteções solares em estores interiores, de cor clara. Os vãos envidraçados (VE3) apresentam-se com caixilharia de metálica, vidro duplo, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Com proteções solares em estores interiores, de cor clara.

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.

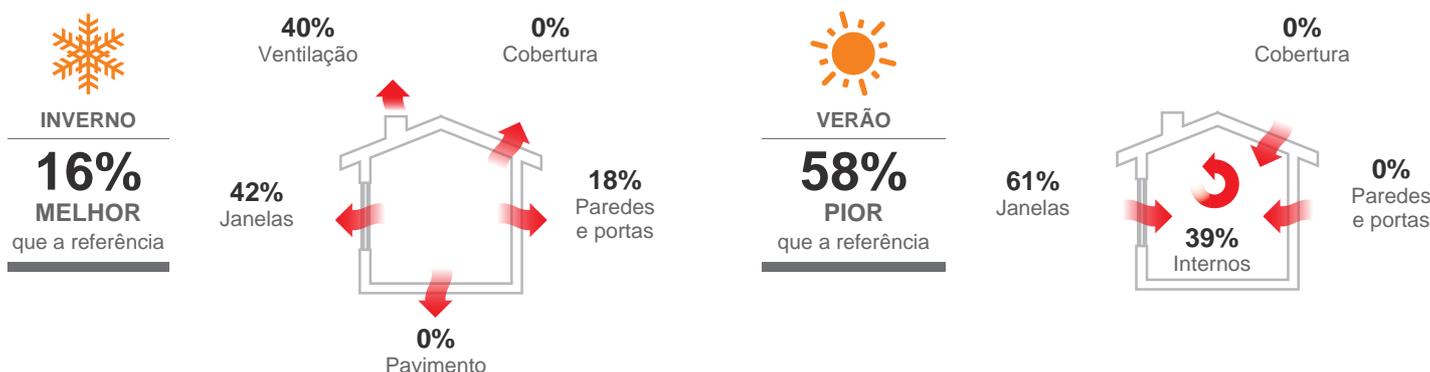
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples sem isolamento térmico	★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★☆☆

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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para preparação de águas quentes sanitárias	1.950€	até 105€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **105€**

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 Existente

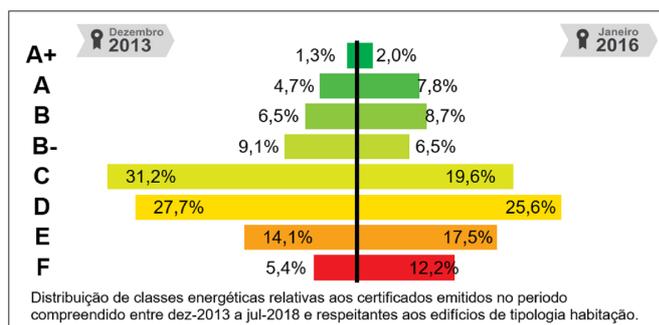
Nome do PQ SUSANA SILVA CARVALHO LEITE

Número do PQ PQ01895

Data de Emissão 15/02/2022

Nº do Documento Anterior CE0000049127831

Morada Alternativa RUA DA VENEZUELA, 227, BL2, 5º AP 2505



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)	14,5 / 17,4
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	14,4 / 9,1
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)	462,5
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	1.085,7 / 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)	55,4 / 47,3

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	59 m
Graus-dia (18° C)	1194
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,1 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 Parede dupla de alvenaria (tijolo 15cm + termoargila 14cm) em contacto com exterior. Isolamento térmico em lã de rocha (MW) com 3cm de espessura, na caixa de ar + isolamento térmico pelo exterior em poliestireno expandido extrudido (XPS), com 4 cm de espessura. Revestimento exterior em pedra natural (Granito). Cor clara.	7,0 18 37	0,36 ★★★★★	0,50	-
Parede de alvenaria (termoargila com 24cm) em contacto com ENU – Zona Comum.	4,2	0,82 ★★★☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 (VE1) em contacto com o exterior, apresentam-se com caixilharia metálica, vidro duplo, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Com proteções solares em portadas de madeira, pelo interior.	3,4 1,7	3,30 ★★★☆☆	2,80	0,75	0,35
Os vãos envidraçados (VE2) em contacto com o exterior, apresentam-se com caixilharia metálica, vidro duplo, com corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Com proteções solares em estores, pelo interior, de cor clara.	11	2,90 ★★★★☆	2,80	0,75	0,37

Os vãos envidraçados (VE3) em contacto com o exterior, apresentam-se com caixilharia metálica, vidro duplo, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2.
Com proteções solares em estores, pelo interior, de cor clara.

2.9  3,50 2,80 0,75 0,37
★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Caldeira					
A fracção em estudo apresenta uma caldeira SAUNIER DUVAL com depósito, como sistema de AQS e aquecimento ambiente (convectores). Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento. As redes de tubagem de distribuição de AQS não são isoladas termicamente.		1.403,89	20,00	0,83	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 20.00 kW e para águas quentes sanitárias de 20.00 kW.		3.195,92	20,00	0,83	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Recuperador de calor					
A fracção em estudo, apresenta um recuperador de calor na sala. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correto funcionamento.		1.085,67	4,00	0,71	0,89
Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 4.00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1085.67 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 é processada de forma mecânica. O imóvel situa-se na malha urbana do Porto, com uma altura ao solo da fachada de 18 metros, com fachadas expostas ao exterior, sem obstáculos. Não cumpre a norma 1037-1.		0,49	0,50

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para preparação de águas quentes sanitárias

Substituição do equipamento atual por uma caldeira de condensação com elevada eficiência energética (rendimento superior a 100%), para preparação de águas quentes sanitárias e aquecimento ambiente.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	59% MAIS eficiente			
	58% MENOS eficiente			
	9% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

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