



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DOS MIOSÓTIS, 341, A1
Localidade PORTO
Freguesia PARANHOS
Concelho PORTO

GPS 41.178210, -8.619171

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTO
Nº de Inscrição na Conservatória 1290
Artigo Matricial nº 13560

Fração Autónoma A

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 133,94 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:	17 kWh/m ² .ano
Edifício:	48 kWh/m ² .ano
Renovável	29 %

100%
MENOS eficiente
que a referência

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

100%
MAIS eficiente
que a referência

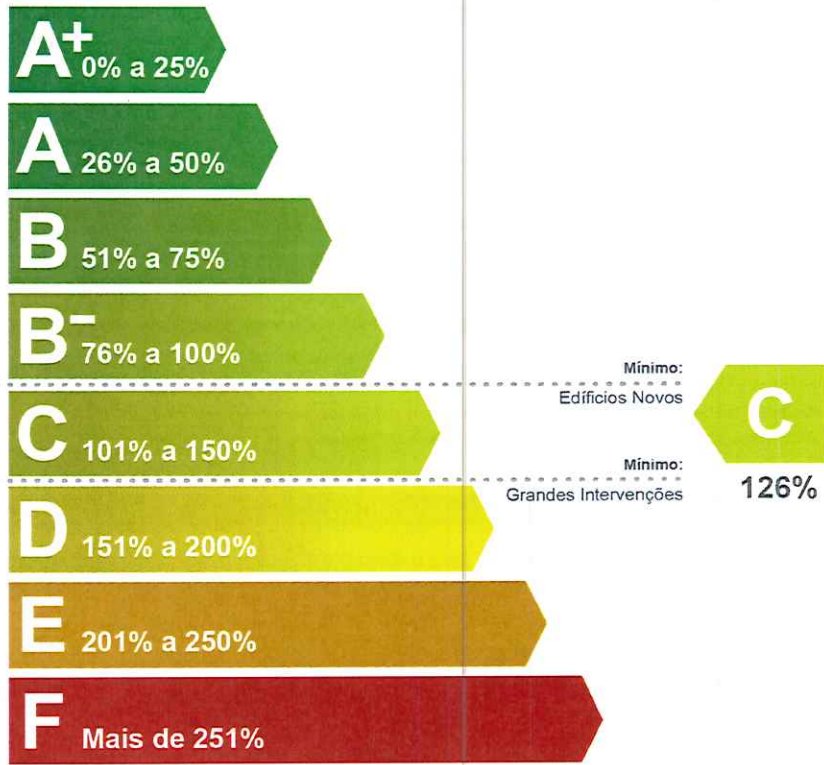
Água Quente Sanitária	
Referência:	20 kWh/m ² .ano
Edifício:	22 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

10%
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

O edifício localiza-se no concelho de Porto, distrito de Porto, a uma altitude de 121 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 133,94 m² e localiza-se sobre garagem. As necessidades de aquecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por caldeira a gás natural e por recuperador de calor a biomassa-lenha. Não dispõe de sistemas de arrefecimento. As necessidades de produção de águas quentes sanitárias são satisfeitas através de um sistema constituído por caldeira a gás natural. A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. 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 dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★☆
	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento interior sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo 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		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	2.500€	até 310€	
2		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	5.400€	até 240€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



7.900€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **420€**

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

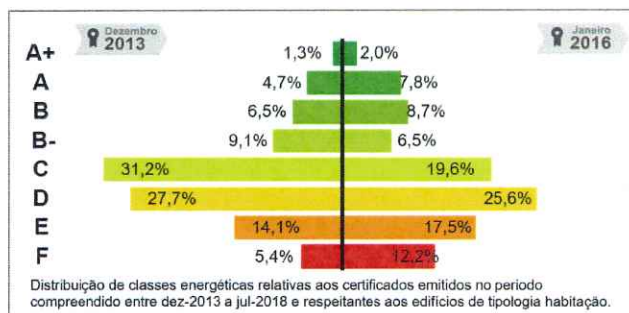
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ESPERANÇA ISABEL VIEIRA LOPES AZEVEDO

Número do PQ PQ01086

Data de Emissão 20/04/2020

Morada Alternativa RUA DOS MIOSÓTIS, 341, A1



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.

A visita de certificação energética foi efectuada no dia 22 de Janeiro de 2020. Para efeitos de cálculo foram seguidas as disposições do Decreto-Lei 118/2013, Portaria 349-B/2013, Despachos (extratos) nº 15793 - D a H e I a K/2013, ITE 50 e ITE 54 do LNEC. As regras de simplificações adotadas no cálculo para edifícios existentes basearam-se no Despacho (extrato) nº 15793/E 2013. Os coeficientes de redução de perdas, elementos em contato com o solo, pontes térmicas lineares, superficiais, classe de inércia e sombreamentos foram calculados de acordo com o disposto no despacho referido anteriormente tendo-se aplicada a metodologia simplificada. Os coeficientes de transmissão térmica dos elementos opacos da envolvente vertical sido majorados em 35%. No presente certificado os valores para o factor solar máximo admissível indicados, devem ser apenas tomados como valores meramente indicativos para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria. Os valores dos coeficientes de transmissão térmica de referência foram obtidos através da Portaria 349-B/2013.

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)	40,5 / 15,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	4,1 / 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)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	1.834,7 / 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)	56,1 / 44,5

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	121 m
Graus-dia (18° C)	1293
Temperatura média exterior (I / V)	9,7 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,3 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 exterior, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: alvenaria (0,35 m ou superior), incluindo revestimentos exterior e interior (solução construtiva expectável).	19 	0,96 ★★★★☆	0,50	-
Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: alvenaria (0,30 – 0,34 m), incluindo revestimentos exterior e interior (solução construtiva expectável).	18,1	1,00 ★★★★☆	0,50	-
Pavimentos				
Pavimento interior, fluxo 'vertical descendente', constituído do interior para o espaço não útil (ENU) por: Pavimento em laje aligeirada (0,23 - 0,25 m) com vigotas pré-esforçadas e abobadilhas cerâmicas, incluindo betonilha de assentamento ou regularização e revestimentos superior e inferior (solução construtiva expectável).	133,9	1,43 ☆☆☆☆☆	0,40	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.


Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Medida calculada tendo em conta a aplicação de lã de rocha com 0,10 m de espessura. Esta medida reduz as perdas térmicas, melhorando as condições de conforto dos espaços, em especial no inverno. A implementação desta medida deverá ser promovida de forma integrada, em todos os pisos, reunindo o acordo e consenso entre os condóminos do mesmo piso.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	29% MAIS eficiente	ENR, TER, ACU
	7% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	10% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS





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
Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio com corte térmico, sistema de abertura 'fixa, giratória ou de correr', sem quadrícula. Vidro duplo (Incolor 4 a 8mm, câmara de 16mm (ar), incolor 5mm). Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por: 1 - 'Portada metálica', de cor 'média' (proteção móvel exterior)	 7.6 (SW), 7.7 (SE)	2,70 ★★★★★	2,80	0,75	0,05

* 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 Caldeira Chaffoteaux. O sistema utiliza como fonte de energia "Gás natural". Considerou-se: - potência de 24 kW e eficiência de 0,9 para aquecimento; - potência de 24 kW e eficiência de 0,9 para AQS.		4.583,34	24,00	0,90	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 24.00 kW e para águas quentes sanitárias de 24.00 kW.		2.934,92	24,00	0,90	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					
Recuperador de calor. O sistema utiliza como fonte de energia "Biomassa-Lenha". Considerou-se: - eficiência de 0,71 para aquecimento.		1.834,70	-	0,71	0,89
Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 0.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1834.70 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. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.		0,09	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Instalação de um ar condicionado tipo multisplit utilizando a tecnologia Inverter, de elevada eficiência, com unidade exterior e unidades interiores instaladas nos compartimentos principais (cozinha, sala e quartos). Em termos de eficiência os equipamentos deverão ter COP de 4,60 e EER de 4,00. Esta medida reduz as necessidades de energia final para aquecimento e arrefecimento e permite ainda melhorar as condições de conforto dos espaços, tanto no inverno como no verão.		7% MENOS eficiente			
		100% MAIS eficiente			
		8% MENOS 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

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia

