



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada TRAVESSA DA BARROSA, 225, 12º B
Localidade VILA NOVA DE GAIA
Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA
Concelho VILA NOVA DE GAIA GPS 41.124562, -8.614187

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA
Nº de Inscrição na Conservatória 817
Artigo Matricial nº 11013 Fração Autónoma ABN

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 152,96 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 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:	31 kWh/m².ano
Edifício:	30 kWh/m².ano
Renovável	33 %

36% MAIS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	4,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

33% MENOS eficiente
que a referência

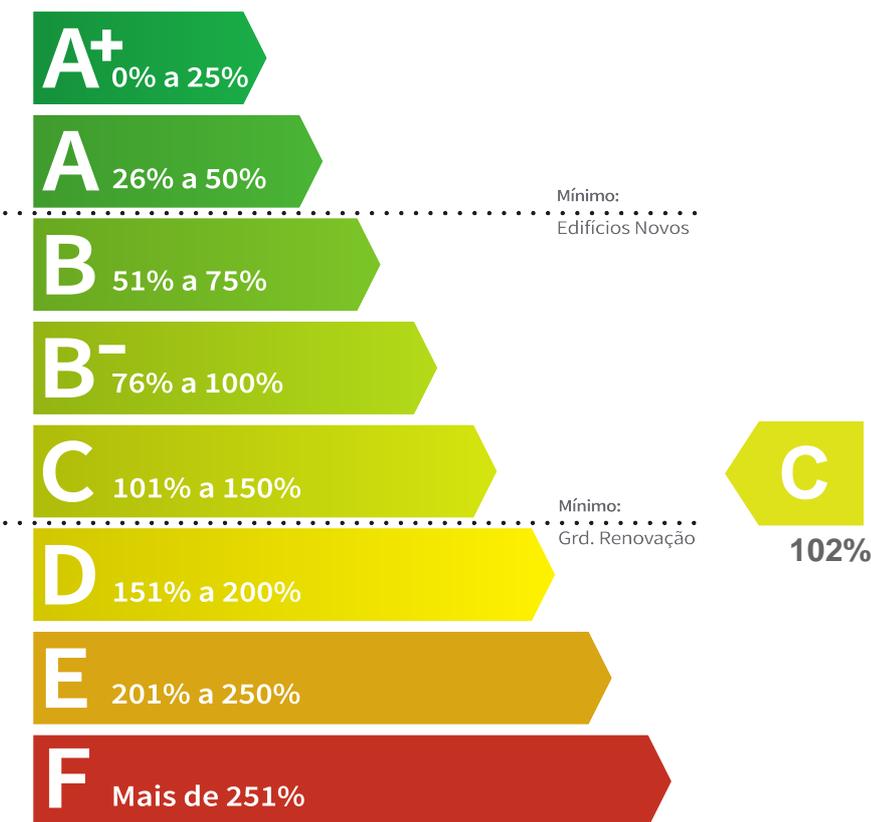
Água Quente Sanitária	
Referência:	22 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	- %

12% 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%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **1,99**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Vila Nova de Gaia, distrito do Porto, a uma altitude de 114 metros e a uma distância à costa inferior a 5 Km. O corpo do edifício no qual se insere a fração em estudo, é constituído por 4 caves, r/chão e 13 andares, possui elevador e destina-se a habitação. A fração em estudo é de tipologia T4, possui uma área útil de pavimento de 152,96 m² e localiza-se no 12º andar. A produção de águas quentes sanitárias é assegurada através de uma caldeira mural, a gás natural. Encontra-se instalado um sistema de aquecimento ambiente, através da caldeira, com radiadores distribuídos pelos vários compartimentos da habitação. Existe ainda um recuperador de calor, para aquecimento ambiente da sala. Não se encontram instalados quaisquer sistemas para arrefecimento ambiente. No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma mecânica, sem aberturas de admissão de ar nas fachadas, com recurso a admissões de ar na caixilharia e exaustão através de condutas nas instalações sanitárias.

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.

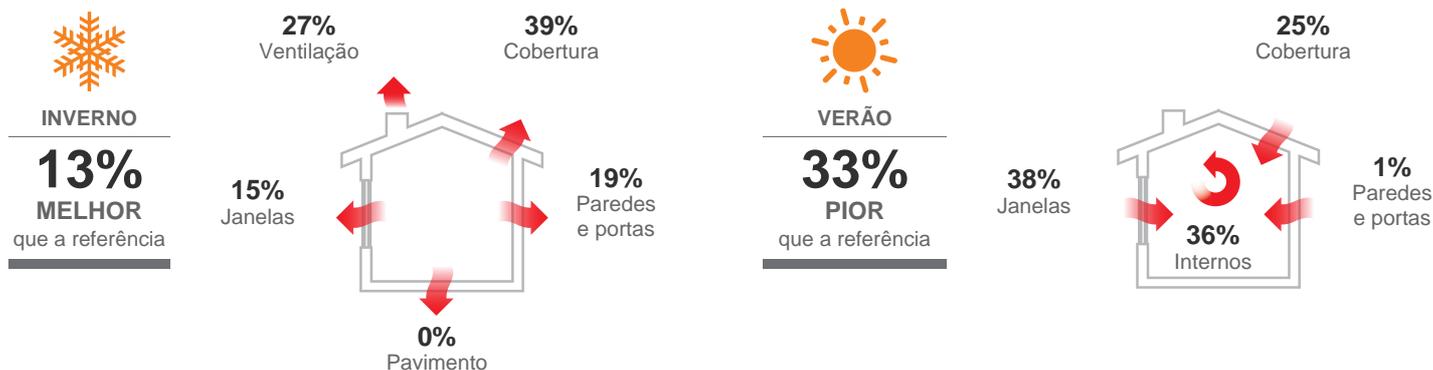
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
	Parede simples sem isolamento térmico	★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★☆☆☆
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Dupla com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar entre os vãos	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia de madeira 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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Instalação de sistema solar térmico individual - sistema terrossifão	2.500€	até 320€	

 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.



2.500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **320€**

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

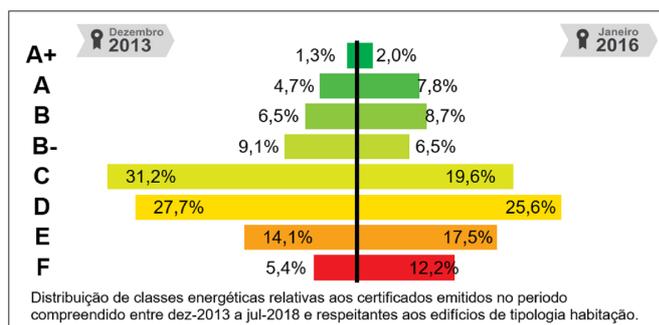
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ANTÓNIO DANIEL QUINTAS LEITE

Número do PQ PQ02096

Data de Emissão 06/02/2022

Morada Alternativa TRAVESSA DA BARROSA, 225, 12º B



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)	25,2 / 28,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	12,1 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.971,6 / 2.971,6
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	555,3
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	1.514,7 / 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)	75,4 / 74,1

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	114 m
Graus-dia (18° C)	1282
Temperatura média exterior (I / V)	9,8 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,2 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 ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior, constituída por pano de alvenaria de tijolo vazado de 15 cm (R = 0,39 (m ² .°C)/W), isolamento térmico (0,042 W/(m.°C)) com cerca de 10 cm, caixa de ar com 10 cm (R = 0,18 (m ² .°C)/W) e revestimento exterior em placas de GRC de cor clara.	6,6  19	0,32 ★★★★★	0,50	-
Parede interior, em contacto com os espaços comuns do edifício, constituída por pano simples de alvenaria de tijolo vazado de 22 cm (R = 0,52 (m ² .°C)/W), sem aferição da existência de isolamento térmico.	22,5	1,28 ★★☆☆☆	0,50	-
Parede interior, em contacto com a lavandaria, constituída por pano simples de alvenaria de tijolo vazado de 11 cm (R = 0,27 (m ² .°C)/W), sem aferição da existência de isolamento térmico.	5,6	1,89 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Coberturas				
Cobertura exterior, pesada, em terraço, com 4 cm de isolamento térmico (poliestireno expandido extrudido com 0,037 W/(m.°C)) pelo exterior. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54, tendo em consideração a existência do referido isolamento térmico.	153,0	0,68 ★★☆☆☆	0,40	-

* 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
Vão envidraçado exterior, duplo, vertical, constituído por, caixilharias de alumínio de correr sem corte térmico, sem quadrícula, sendo o vão interior em vidro duplo com 5+6+6 mm de espessura e o vão exterior em vidro duplo com 4+9+4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O vão envidraçado possui proteção solar entre os vãos, através de persiana de réguas de cor clara.	N ★ 12	1,78 ★★★★★	2,80	0,78	0,42
Vão envidraçado exterior, duplo, vertical, constituído por, caixilharias de alumínio de correr sem corte térmico, sem quadrícula, sendo o vão interior em vidro duplo com 5+6+6 mm de espessura e o vão exterior em vidro duplo com 4+9+4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar.	5.0 N ★ 5.0	2,16 ★★★★★	2,80	0,78	0,78
Vão envidraçado interior, simples, vertical, em contacto com a lavandaria, constituído por caixilharia de madeira, sem quadrícula, e por vidro simples com 5 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar.	3,4	3,50 ★★☆☆☆	2,80		-

* 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.
Recuperador de calor Sistema do tipo Recuperador de calor, do qual não foi possível aferir as características técnicas. Considerou-se para efeitos de cálculo o valor por defeito previsto na Tabela 06 do Despacho n.º 15793-E/2013 e a potência foi estimada com base na área a climatizar. O sistema satisfaz 26% das necessidades de aquecimento da fração e contribui com 1514,74 kWh/ano de energia renovável (Eren).	🌀	1.514,74	4,05	0,68	0,89
Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 4.05 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1514.74 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.
Caldeira Sistema do tipo caldeira mural, da marca CHAFFOTEAUX & MAURY, modelo ELEXIA COMFORT 24 FF, a gás natural, para produção de águas quentes sanitárias e para sistema de aquecimento ambiente, composto por 1 unidade com eficiência de 93% e uma potência de 24 kW. O sistema satisfaz 100% das necessidades de produção de águas quentes sanitárias da fração.	🌀	1.873,08	24,00	0,88	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.	🌀	3.750,71	24,00	0,88	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação A ventilação processa-se de forma mecânica, sem aberturas de admissão de ar nas fachadas, com recurso a admissões de ar na caixilharia e exaustão através de condutas nas instalações sanitárias.		0,54	0,50

Medida de Melhoria 1 Instalação de sistema solar térmico individual - sistema termossifão

Descrição	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
Instalação de sistema solar térmico do tipo Kit doméstico (termossifão) para produção de AQS, composto por 2 coletores solares planos seletivos de elevado rendimento óptico, perfazendo uma área total aproximada de 4 m ² e com depósito de acumulação integrado. O kit solar será instalado na cobertura com um desvio inferior a 30º face ao azimute sul e inclinação estimada de 35º. O coletor deve ser instalado com suportes adequados que garantam a segurança e longevidade estrutural. O depósito de acumulação de 300 l é revestido a aço inoxidável e tem 50 mm de isolamento térmico. O coletor solar possui certificação "Solar Keymark", deverá ser instalado por um instalador acreditado pela DGEG.		36% MAIS eficiente	ENR TER ACU
		33% MENOS eficiente	PAT QAI SEG
		93% MAIS eficiente	FIM REN VIS

 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