



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA SOPHIA DE MELLO BREYNER, Nº 52, 5º PISO HAB 5.5

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia OLIVEIRA DO DOURO

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.112598, -8.578573

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

2ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 3955

Artigo Matricial nº 6516

Fração Autónoma S

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 85,53 m<sup>2</sup>

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](http://www.adene.pt).

### INDICADORES DE DESEMPENHOS

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.

### CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006      Dez. 2013      Janeiro 2016

Aquecimento Ambiente
Referência: 27 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício: 52 kWh/m <sup>2</sup> .ano Renovável - %



Arrefecimento Ambiente
Referência: 3,0 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício: 2,6 kWh/m <sup>2</sup> .ano Renovável - %



Água Quente Sanitária
Referência: 31 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício: 34 kWh/m <sup>2</sup> .ano Renovável - %



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%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

**C**  
141%

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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



**1,57**  
toneladas/ano

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



**Direção Geral  
de Energia e Geologia**

## DESCRIPÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

A fração em estudo insere-se no interior de uma zona urbana, no concelho de Vila Nova de Gaia, numa distância à costa superior a 5km, a uma altitude de 128 metros relativamente ao nível do mar e numa zona abrangida por gás natural. Trata-se de uma fração habitacional inserida num edifício multifamiliar. O edifício geral é composto por cave, rés-do-chão e 8 pisos. Tem as fachadas exteriores voltadas a noroeste, nordeste, sudoeste e sudeste. Confronta diretamente com os seguintes espaços não úteis adjacentes: hall comum/caixa-de-escadas/elevador/edifício vizinho. A fração desenvolve-se num único piso (4º), em contato com habitação. A fração é constituída por: sala, cozinha, lavandaria, circulação interior, 3 quartos e 2 instalações sanitárias. No interior da fração existem espaços não úteis (lavandaria). O sistema de ventilação é natural. A caixilharia é em alumínio sem corte térmico, sendo simples com vidro duplo. Os envolvidos possuem proteções exteriores em estores. Possui sistema de aquecimento através de radiadores alimentados por uma caldeira e para produção de AQS possui uma caldeira a gás. A fração tem inércia térmica média.

## 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 ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★★
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico 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.

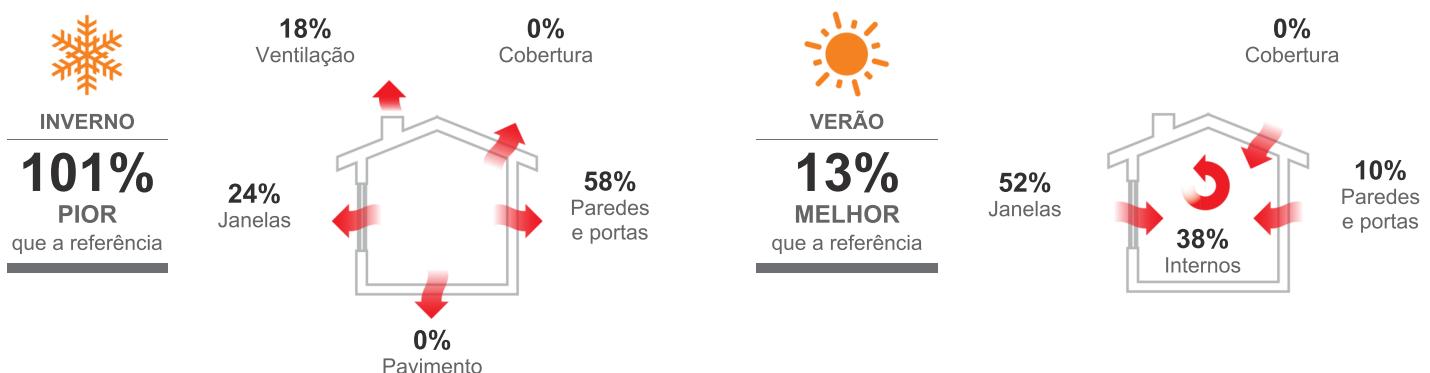
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para aquecimento ambiente e preparação de águas quentes sanitárias	4.000€	até 140€	 <b>C</b>
2		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1.125€	até 95€	 <b>C</b>

 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.



## 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 produzem 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 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

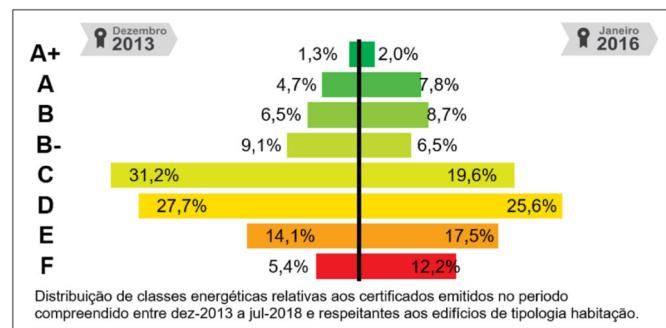
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ AMÉLIA TORRES PEREIRA

Número do PQ PQ00618

Data de Emissão 16/10/2020

Morada Alternativa Rua Sophia de Mello Breyner, nº 52, 5º piso Hab 5.5



## 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)	47,8 / 23,7
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	7,9 / 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)	0,0 / 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 <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	92,6 / 65,5

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	129 m
Graus-dia (18º C)	1306
Temperatura média exterior (I / V)	9,7 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,3 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 <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]			
		Solução	Referência	Máximo	
Paredes	•				
PAREDE EXTERIOR DE ACORDO COM "VALORES POR DEFEITO": Uma vez que não foi fornecido qualquer descrição da envolvente, o valor foi obtido de acordo com " Coeficientes de Transmissão Térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios" - Valores por defeito para aplicação do previsto no despacho n.º 15793-E/2013, relativo às "regras de simplificação a utilizar nos edifícios sujeitos a grandes intervenções, bem como existentes". Quadro II.3. Inexistência de isolamento térmico. Cor clara de fachada. A fachada possui uma espessura total de 35 cm.	20  18	0,96	0,40	-	
PAREDE INTERIOR DE ACORDO COM "VALORES POR DEFEITO" - hall comum: Uma vez que não foi fornecido qualquer descrição da envolvente, o valor foi obtido de acordo com " Coeficientes de Transmissão Térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios" - Valores por defeito para aplicação do previsto no despacho n.º 15793-E/2013, relativo às "regras de simplificação a utilizar nos edifícios sujeitos a grandes intervenções, bem como existentes". Quadro II.3. A envolvente possui uma espessura total de 31 cm.	22,3	0,98	0,40	-	
PAREDE INTERIOR DE ACORDO COM "VALORES POR DEFEITO" - Coretes: Uma vez que não foi fornecido qualquer descrição da envolvente, o valor foi obtido de acordo com " Coeficientes de Transmissão Térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios" - Valores por defeito para aplicação do previsto no despacho n.º 15793-E/2013, relativo às "regras de simplificação a utilizar nos edifícios sujeitos a grandes intervenções, bem como existentes". Quadro II.3.	5,2	1,47	0,40	-	
PAREDE INTERIOR DE ACORDO COM "VALORES POR DEFEITO" - lavandaria: Uma vez que não foi fornecido qualquer descrição da envolvente, o valor foi obtido de acordo com " Coeficientes de Transmissão Térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios" - Valores por defeito para aplicação do previsto no despacho n.º 15793-E/2013, relativo às "regras de simplificação a utilizar nos edifícios sujeitos a grandes intervenções, bem como existentes". Quadro II.3. A envolvente possui uma espessura total de 14 cm.	8,9	1,47	0,40	-	

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria**

2

Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Implementação de uma camada de isolamento, através da colocação lã de rocha sobre as paredes exteriores e posterior colocação de placas de gesso cartonado como revestimento, com um mínimo de 8 cm de espessura e com uma condutibilidade térmica de 0,04 W/(m.<sup>o</sup>C), que terá um custo de 30 euros/m<sup>2</sup>, já com mão de obra incluída. Esta medida reduz o valor do coeficiente de transmissão térmica para 0,32 W/(m<sup>2</sup>.<sup>o</sup>C). O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 1125 €, para uma redução anual da fatura energética de 95 €. Esta medida reduz as perdas térmicas e elimina as condensações do interior da habitação, melhorando as condições de conforto dos espaços.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>51%</b> <b>MENOS</b> eficiente	
	<b>10%</b> <b>MAIS</b> eficiente	
	<b>8%</b> <b>MENOS</b> eficiente	

Benefícios identificados

**VÃOS ENVIDRAÇADOS**
**Descrição dos Elementos Identificados**

Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m <sup>2</sup> . <sup>o</sup> C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
10 	2,94 	2,40	0,75	0,09
1,6	3,98 	2,40	-	-
1,1	3,90 	2,40	-	-

\* 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.
	4.469,62	24,60	0,92	0,89
	2.886,81	24,60	0,92	0,89

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

#### Descrição dos Elementos Identificados

• Uso •

Taxa nominal de renovação de ar ( $\text{h}^{-1}$ )

Solução

Mínimo

#### Ventilação

Sistema de ventilação natural.  
A fração situa-se na região A.  
Rugosidade tipo I.  
Sem classe de caixilharia definida.  
Sem admissão de ar na fachada.  
Edifícios situados em frente das fachadas.



0,39

0,40

#### Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para aquecimento ambiente e preparação de águas quentes sanitárias

• Uso •

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Como medida de melhoria propõe-se a substituição da caldeira para a produção de AQS e sistema de aquecimento, por uma caldeira estanque com tecnologia de condensação alimentada a gás, com potência nominal inferior a 25 kW, com uma eficiência de 115%. Deve dispor de ignição eletrónica e modulação automática de chama. O controlo deve ser efetuado através de um display digital LCD para seleção da temperatura e diagnóstico de anomalia, ficando ao critério do proprietário do imóvel a escolha da marca/modelo do aparelho. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 4000 €, para uma redução anual da fatura energética de 140 €.



**56%**  
**MENOS**  
eficiente



**13%**  
**MAIS**  
eficiente



**14%**  
**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