



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA SOPHIA DE MELLO BREYNER, Nº 102, 5º PISO HAB 5.6  
Localidade VILA NOVA DE GAIA  
Freguesia OLIVEIRA DO DOURO  
Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.112841, -8.578449

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

2ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA  
Nº de Inscrição na Conservatória 3954  
Artigo Matricial nº 6515

Fração Autónoma CF

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 74,37 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](http://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:	21 kWh/m².ano
Edifício:	28 kWh/m².ano
Renovável	- %

**31% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	2,6 kWh/m².ano
Renovável	- %

**14% MAIS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	27 kWh/m².ano
Edifício:	29 kWh/m².ano
Renovável	- %

**8% MENOS eficiente**  
que a referência

## CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006    Dez. 2013    Janeiro 2016

**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

**C**

Mínimo:  
Grandes Intervenções

**114%**

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **0%**

### EMISSIONES DE CO<sub>2</sub>

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

 **0,93**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO 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 (5º), em contato com habitação. A fração é constituída por: sala, cozinha, lavandaria, despensa, circulação interior, 2 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 envidraçados 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.

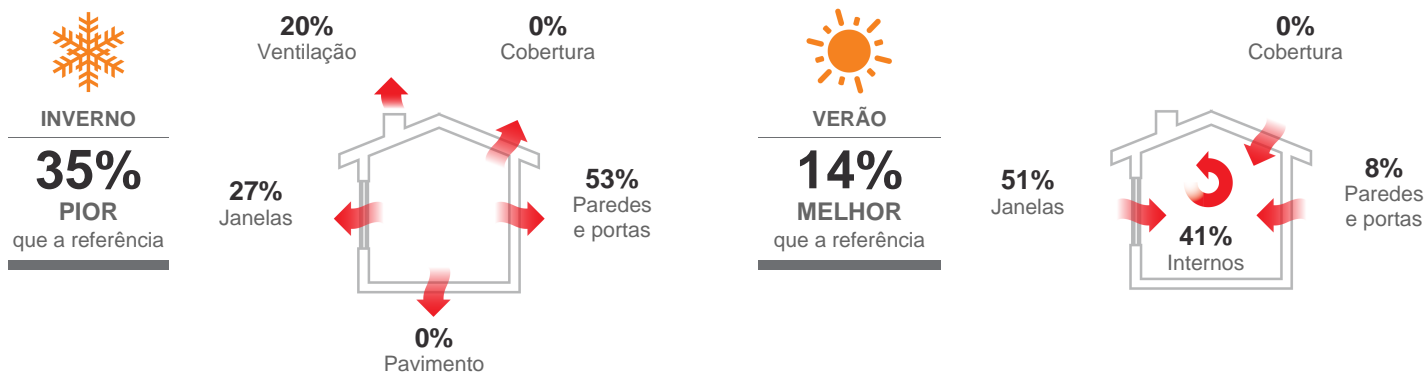
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★ ★ ☆ ☆ ☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★ ★ ★ ☆ ☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com 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 80€	
2		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	485€	até 35€	

 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.



**4.481€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até **105€**

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 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

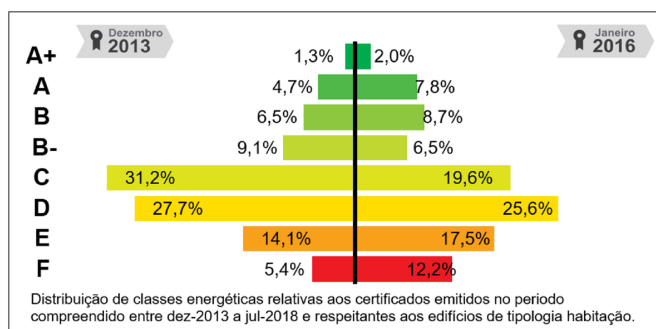
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ AMÉLIA TORRES PEREIRA

Número do PQ PQ00618

Data de Emissão 09/10/2020

Morada Alternativa Rua Sophia de Mello Breyner, nº 102, 5º piso Hab 5.6



## 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)	25,5 / 18,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	7,8 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0
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)	63,5 / 55,8

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	129 m
Graus-dia (18° 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

\* 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 <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<p><b>Paredes</b></p> <p>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.</p>	 <p>16</p>	0,96 ★★★★☆	0,40	-
<p>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.</p>	23,5	0,98 ★★☆☆☆	0,40	-
<p>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.</p>	5,6	1,47 ★☆☆☆☆	0,40	-
<p>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.</p>	7,9	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.°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>.°C). O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria será de 480 €, para uma redução anual da fatura energética de 35 €. 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>9% MENOS</b> eficiente			
	<b>16% MAIS</b> eficiente			
	<b>8% 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> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Envidraçado vertical de envolvente exterior, com caixilharia de alumínio, sem ruptura térmica, giratória, classificada como 'sem classificação' quanto à permeabilidade ao ar, vidro duplo incolor (6+8+8). Resultando assim um valor de coeficiente de transmissão térmica de 2,94 W/(m <sup>2</sup> .°C). Vão com protecção exterior através de estores de cor escura.	 8.7	2,94 ★★★★☆	2,40	0,75	0,09
Envidraçado vertical de envolvente interior, com caixilharia de alumínio, sem ruptura térmica, giratória, classificada como 'sem classificação' quanto à permeabilidade ao ar, vidro simples incolor. Resultando assim um valor de coeficiente de transmissão térmica de 3,98 W/(m <sup>2</sup> .°C). Vão sem protecção.	1,5	3,98 ★☆☆☆☆	2,40	-	-
Envidraçado vertical de envolvente interior, com caixilharia de alumínio, sem ruptura térmica, fixa, classificada como 'sem classificação' quanto à permeabilidade ao ar, vidro simples incolor. Resultando assim um valor de coeficiente de transmissão térmica de 3,9 W/(m <sup>2</sup> .°C). Vão sem protecção.	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.
Encontra-se instalado na fração o sistema de aquecimento central através de radiadores que são abastecidos com água quente proveniente de uma caldeira Saunier Duval (eficiência de 91,5 e potência inferior a 25 kW), alimentada a gás natural. Esta caldeira irá aquecer os radiadores e as águas quentes sanitárias da fração. Todos os compartimentos são de ocupação permanente, sendo aquecidos.		2.072,54	24,60	0,92	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 24.60 kW e para águas quentes sanitárias de 24.60 kW.		2.165,11	24,60	0,92	0,89

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### 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.

Uso



### Taxa nominal de renovação de ar (h<sup>-1</sup>)

Solução

Mínimo

0,35

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

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 85 €.

Uso



### Novos Indicadores de Desempenho

**5%**  
MENOS  
eficiente

**14%**  
MAIS  
eficiente

**14%**  
MAIS  
eficiente

### Outros Benefícios

ENR

TER

ACU

PAT

QAI

SEG

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