



## IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada IMPASSE FREI ANTÓNIO DE PADUA, 6, 1ªCV ESQ

Localidade BELAS

Freguesia QUELUZ E BELAS

Concelho SINTRA

GPS 38.781103, -9.262140

## IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de QUELUZ

Nº de Inscrição na Conservatória 554

Artigo Matricial nº 5068

Fração Autónoma C

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 74,20 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 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:	41 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	96 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	21 %

**86%**  
**MENOS**  
**eficiente**  
que a referência

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

**100%**  
**MAIS**  
**eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	18 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	20 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**12%**  
**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

Mínimo:  
Grandes Intervenções

**D**  
161%

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **18%**

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

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

 **2,00**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional com um piso, inserida num edifício com utilização destinada a habitação. As suas paredes exteriores estão orientadas a Este, Sul e a Oeste. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e arrecadação. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 74,20m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2,58m. A tipologia é T1 e a sua inércia térmica é Média. Relativamente a equipamentos técnicos, existe Esquentador da marca Vulcano, modelo WR300-7, funcionando a gás natural, utilizado como sistema de produção de AQS; Recuperador de calor funcionando a biomassa, utilizado como sistema de climatização para apoio a aquecimento da sala. Não existe, ou não houve acesso, à Ficha Técnica de Habitação.

## 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.

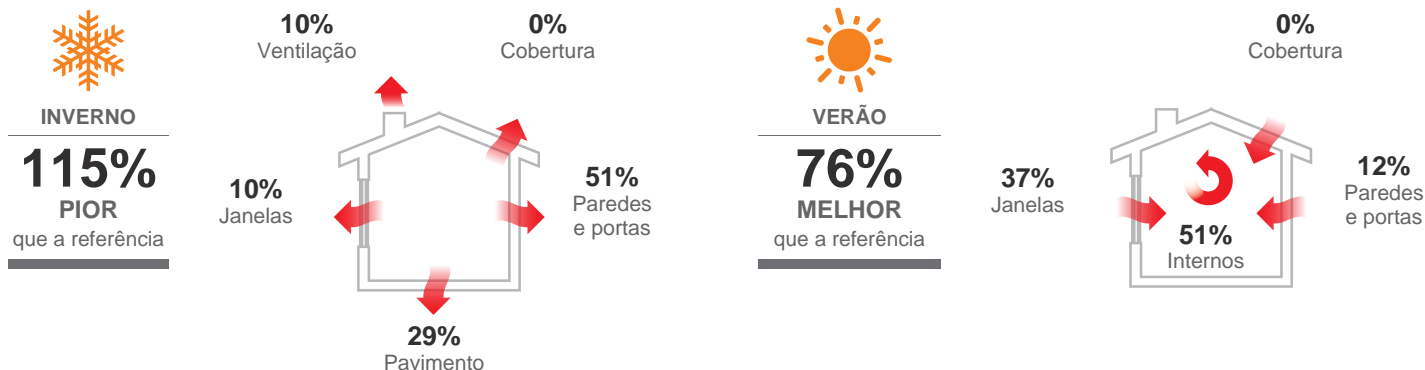
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples sem isolamento térmico	★ ★ ☆ ☆ ☆
	Parede simples sem isolamento térmico	★ ☆ ☆ ☆ ☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★ ☆ ☆ ☆ ☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples 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 caldeira de combustível líquido/gasoso com elevada eficiência, para preparação de águas quentes sanitárias	2.600€	até 7€	
2		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	1.296€	até 0€	

 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.



**3.896€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **7€**

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

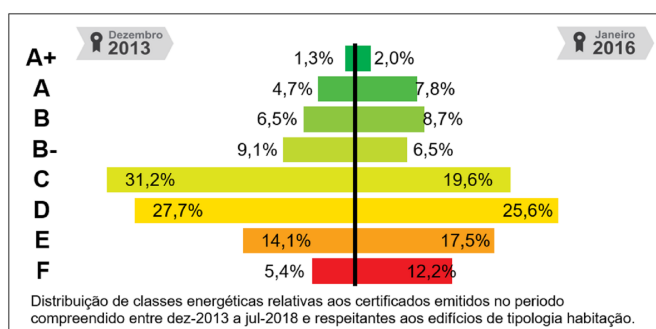
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ JOANA MARIA SANTOS MOREIRA COSTA

Número do PQ PQ01095

Data de Emissão 23/10/2020

Morada Alternativa Impasse Frei António de Padua, 6, 1<sup>a</sup>CV Esq



## 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.


No âmbito da Certificação Energética e Ar Interior, realizou-se a peritagem ao imóvel supra identificado em Edifício de Habitação sem Sistema de Climatização, em situação de edifício Existente, no qual foram adoptadas as simplificações constantes no Despacho nº 15793-E/2013, considerando os valores do ITE50 / ITE54. Os coeficientes de transmissão térmica (U) foram majorados em 35% de forma a considerar as pontes térmicas planas que não foi possível determinar com rigor para efeitos de determinação da classe energética. Os valores de referência para os coeficientes de transmissão térmica (U REF) indicados no Certificado Energético, relativamente a elementos da envolvente opaca, bem como o factor solar máximo admissível dos vãos envidraçados, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria. Solicitada a documentação de suporte oficial, CRP e planta pertencente ao projecto de Arquitectura e tendo por base a melhor informação disponível, fornecida pelo Requerente, determinou-se como período de construção de 1996 a 2000.

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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	85,6 / 39,8	Altitude	174 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	2,3 / 9,7	Graus-dia (18° C)	1182
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.189,0 / 1.189,0	Temperatura média exterior (I / V)	11,0 / 21,1 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	2.429,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	4,1 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	179,0 / 111,4	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 existente (posterior a 1960), com revestimento exterior de cor clara, sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 27 cm. Parede desconhecida ou não foi possível identificar o tijolo ou blocos utilizados, revestida a estuque pelo interior. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.</p>		1,30 ★☆☆☆☆	0,50	-
<p>Parede interior (posterior a 1960), com espessura aproximadamente de 26 e 27 cm, confinante com espaços não úteis do edifício. Parede desconhecida ou não foi possível identificar o tijolo ou blocos utilizados, revestida a estuque pelo interior. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54</p>	37,2	1,16 ★☆☆☆☆	0,50	-
<p>Parede interior (posterior a 1960), com espessura aproximadamente de 27 cm, confinante com espaços não úteis do edifício. Parede desconhecida ou não foi possível identificar o tijolo ou blocos utilizados, revestida a estuque pelo interior. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54</p>	32,3	1,16 ★☆☆☆☆	0,80	-
<p>Solução de parede enterrada, constituída por alvenaria de tijolo cerâmico furado, sem possibilidade de verificação de existência de isolamento térmico.</p>	6,1	1,50 ★☆☆☆☆	0,00	-
<p>Solução de parede enterrada, constituída por alvenaria de tijolo cerâmico furado, sem possibilidade de verificação de existência de isolamento térmico.</p>	5,6	1,50 ★☆☆☆☆	0,00	-


## Pavimentos

Solução de pavimento em contacto com o solo, constituída por laje de betão armado e respetivo revestimento, sem possibilidade de verificação de existência de isolamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do documento Coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios - Valores por defeito fornecido pela ADENE.

74,2      1,00      0,00      -  
★☆☆☆☆

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.




## 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
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em alumínio, com sistema de abertura de correr, sem corte térmico, sem quadrícula, sem classificação quanto à classe de permeabilidade do ar (de acordo com a Norma EN 12207), vidro simples.	1.7  4.8	4,10 ☆☆☆☆☆	2,80	0,85	0,07

Persianas exteriores de réguas plásticas de cor clara.


\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria 2** Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>83% MENOS</b> eficiente	ENR   TER   ACU
	<b>100% MAIS</b> eficiente	PAT   QAI   SEG
	<b>7% MENOS</b> eficiente	FIM   REN   VIS


 Benefícios identificados

## 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		2.429,25	10,00	0,68	0,89

Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 10.00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2429.25 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.
<p><b>Esquentador</b></p> <p>Sistema do tipo esquentador a gás natural, da marca Vulcano, modelo WR300-7, com eficiência de 88% e potência de 20,9kW. Não sendo conhecido o ano de fabrico e considerando a ausência de contrato de manutenção, foi agravado o rendimento do equipamento considerando que o mesmo foi instalado na data de construção do imóvel (&gt;20 anos). Não foi possível aferir se a rede de distribuição de águas quentes sanitárias possui isolamento térmico</p>		1.500,81	20,90	0,79	0,89
<p>Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 20.90 kW.</p>					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<p><b>Ventilação</b></p> <p>A ventilação é processada de forma natural, não cumpre a norma NP 1037-1 e não tem dispositivos de admissão na fachada. O imóvel situa-se em Sintra, numa região do tipo A com um coeficiente de rugosidade I e com uma altura de 3,0m.</p>		0,40	0,40

**Medida de Melhoria** 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de combustível líquido/gasoso com elevada eficiência, para preparação de águas quentes sanitárias

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
<p>Instalação de caldeira mural ventilada e radiadores de parede para produção de AQS e aquecimento central, alimentada a gás natural, (para efeitos de cálculo foi considerada uma caldeira com 24 kW de potência nominal e eficiência nominal de 92,5%). Deve dispor de ignição electrónica e modulação automática de chama. O controlo do equipamento deve ser efectuado através de um display digital LCD para selecção de temperatura, funcionamento solar e diagnóstico de anomalia. O controlo remoto e receptor deverão estar incluídos (requer instalação). O preço inclui montagem e materiais.</p>		<b>65% MAIS</b> eficiente			
		<b>100% MAIS</b> eficiente			
		<b>7% MENOS</b> 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
-  Prevenção ou redução de patologias
-  Facilidade de implementação
-  Melhoria das condições de conforto térmico
-  Melhoria da qualidade do ar interior
-  Promoção de energia proveniente de fontes renováveis
-  Melhoria das condições de conforto acústico
-  Melhoria das condições de segurança
-  Melhoria da qualidade visual e prestígio