



**IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

Morada AV<sup>a</sup> FONTES PEREIRA DE MELO, Nº51 A 51-G  
Localidade LISBOA  
Freguesia S. SEBASTIÃO DA PEDREIRA  
Concelho LISBOA

GPS 39.7329, -7.0000

**IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL**

5<sup>a</sup> Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 816  
Artigo Matricial nº 898

Fração Autónoma K

**INFORMAÇÃO ADICIONAL**

Área interior útil de Pavimento 320 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) a que estão obrigados os edifícios novos. Obtenha mais informação sobre a certificação energética 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: **200** kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: **70** kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável: **50** %

**65%**  
**MAIS eficiente**  
que a referência

**Arrefecimento Ambiente**

Referência: **20** kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: **21** kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável: **50** %

**5%**  
**MENOS eficiente**  
que a referência

**Água Quente Sanitária**

Referência: **30** kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Edifício: **30** kWh/m<sup>2</sup>.ano  
Renovável: **50** %

**0%**  
**IGUAL**  
à referência

**CLASSE ENERGÉTICA**

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%

Menos eficiente

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

**D**  
173%

**ENERGIA RENOVÁVEL**

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

**70%**

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

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

**0,8**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Oeiras, distrito de Lisboa, a uma altitude de 20 metros e a uma distância à costa superior a 5 Km.

Apresenta uma tipologia T4, possui uma área útil de pavimento de 170 m2 e é constituído por 3 pisos. Segundo a informação disponível o edifício foi construído em 2007.

A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um esquentador a gás natural e por um sistema de coletores solares térmicos. O aquecimento ambiente é assegurado por um recuperador de calor a biomassa e por um multi-split com 4 unidades interiores. O arrefecimento é assegurado pelo multi-split com 4 unidades interiores. Adicionalmente foi identificado um sistema solar fotovoltaico ligado à rede.

A ventilação processa de forma natural.

## COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DA HABITAÇÃO

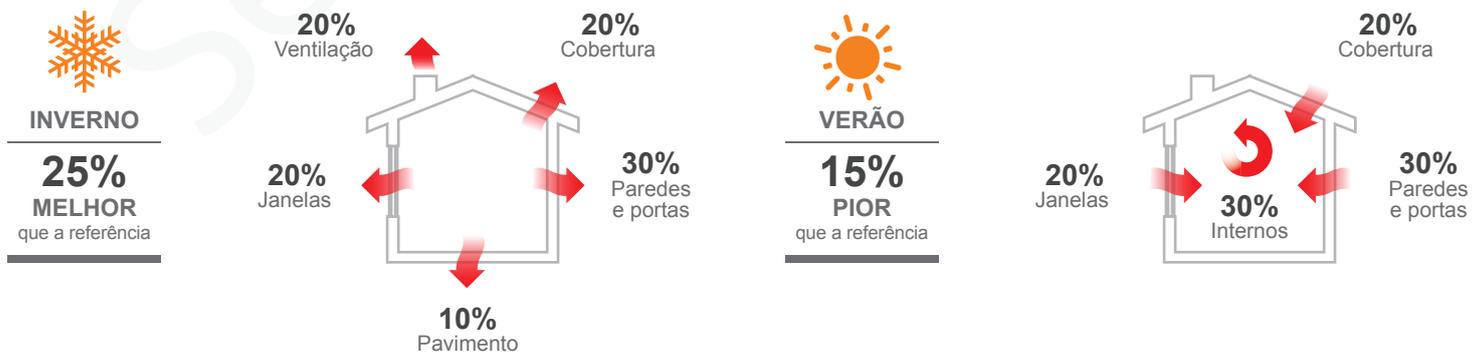
Descreve e classifica o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação. Uma classificação de 5 estrelas, expressa a referência adequada para esses elementos, tendo em conta, entre outros factores, as condições climáticas onde o edifício se localiza.

Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla sem isolamento térmico	★ ★ ☆ ☆ ☆
	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★ ★ ★ ★ ★
COBERTURAS	Cobertura inclinada de madeira sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento térreo sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Vão duplo com janela exterior em caixilharia de alumínio sem corte térmico e vidro simples e janela interior com caixilharia de alumínio sem corte térmico e vidro duplo	★☆☆☆☆
	Janela simples com caixilharia de alumínio sem corte térmico e vidro simples	★ ★ ★ ★ ☆

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 seguinte indica o contributo desses elementos em cada estação, 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		Aplicação de isolamento térmico pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolamento em paredes exteriores.	3.500€	até 300€	C
2		Instalação de uma segunda caixilharia interior e melhoria do fator solar dos vidros.	1.800€	até 250€	B
3		Instalação de sistema solar térmico individual.	2.500€	até 300€	A
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador de elevado rendimento para preparação de águas quentes sanitárias.	700€	até 75€	B
5		Correção de patologias por via de substituição de caixilharias em elevado estado de degradação.	700€	até 100€	C

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 4 + 5 Representa o impacto a nível económico e do desempenho energético na habitação que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.

**4.900€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO

até **400€**

REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA  
DA FATURA ENERGÉTICA

**B**

CLASSE ENERGÉTICA  
APÓS MEDIDAS

## 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 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 TIPO A - EDIFÍCIO NOVO

Nome do PQ ANTÓNIO JOSÉ DOS SANTOS RODRIGUES DA SILVA REIS

Número do PQ 0000000

Data de Emissão 00/00/2013

Data da Visita ao Edifício 00/00/2013

Código do Ponto de Entrega de Consumo 00000000

Código do Ponto de Entrega de Produção 00000000

Morada Alternativa Avenida Fontes Pereira de Melo, Lote B3 1050-250 Lisboa



Fotografia aérea disponibilizada à data da geração do certificado.

## 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
<b>Nic</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>70,0 / 200,5</b>
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>21,0 / 20,0</b>
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	<b>2400</b>
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	<b>0</b>
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis (kWh/ano)	<b>2520 / - *</b>
<b>Eren, ext</b>	Energia exportada, produzida a partir de fontes renováveis (kWh/ano)	<b>3360</b>
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>72,3 / 42,5</b>

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	<b>110 m</b>
Graus-dia (18° C)	<b>700 °C</b>
Temperatura média exterior (I / V)	<b>10,2 / 21,5 °C</b>
Zona climática de inverno	<b>I1</b>
Zona climática de verão	<b>V3</b>
Duração da estação de aquecimento	<b>5,8 meses</b>
Duração da estação de arrefecimento	<b>4 meses</b>

## 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
<b>Paredes</b>				
Parede exterior em alvenaria simples de tijolo furado de 0,15 m, sem isolamento térmico e com revestimento aderente em ambas as faces, no interior em placas de gesso cartonado e no exterior em cerâmica. Espessura total da parede 0,24 m.	40 	1,10	0,40	1,60
Parede exterior em alvenaria dupla de tijolo furado 0,11m+0,15 m e espaço de ar de 0,06 m, com isolamento térmico em EPS, com massa volumica entre 15 e 20 Kg/m <sup>3</sup> , a preencher a totalidade do espaço de ar, revestimento aderente pelo exterior em reboco tradicional e pelo interior estuque projetado. Espessura total da parede 0,38 m.	60 	0,42	0,40	1,60
<b>Coberturas</b>				
Cobertura horizontal interior para desvão, sem isolamento térmico, em estrutura de laje maciça pesada, revestida pelo interior em estuque.	35	1,40	0,35	1,00

\* 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	Solução	Máximo
Vão simples inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia metálica de correr com corte térmico, com vidro diplo colorido na massa de 5 mm + incolor de 6 mm, com lâmina de ar de 16 mm. Proteção solar exterior com persianas de réguas plásticas de cor clara. Vão envidraçado com classe energética B ID SEEP: JNA17AA0054; JNA17AA0055; JNA17AA0056.	13 	2,50	2,70	0,07	0,56

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Multi-split

Multi-split, equipamento eléctrico, com recurso a 4 unidades interiores instaladas na parede, com permuta de calor tipo ar-ar. O equipamento instalado é da marca Daikin, gama unidades murais, com a unidade exterior do modelo 4MXS68F e as 4 unidades interiores do modelo FTXS20K. O equipamento foi instalado em 2007 (ano de construção do edifício). De acordo com informação disponibilizada os equipamentos tem sido sujeitos a operações de manutenção regulares, sendo o último registo datado de Março 2013.

Uso	Consumos de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
			Solução	Ref.
	2.900	10,5	4,50	3,20
	1.500	8,40	3,98	2,80

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Sistema solar térmico

Sistema solar térmico de circulação forçada, composto por 2 coletores solares planos, certificados, perfazendo uma área total de 4 m<sup>2</sup>, instalado na cobertura inclinada.

Uso	Produção de energia [kWh/ano]	Área total [m <sup>2</sup> ]	Produtividade* [kWh/m <sup>2</sup> .coletor]	
			Solução	Ref.
	2.520	4,00	630	500

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Sistema fotovoltaico

Sistema solar fotovoltaico ligado á rede, composto por 10 módulos fotovoltaicos.

Uso	Produção de energia [kWh/ano]	Área total [m <sup>2</sup> ]	Produtividade [kWh/kWp]	
			Solução	Mínimo
	3.360	16,00	1.400	

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Ventilação

O sistema de ventilação processa de forma natural. O edifício não possui aberturas de admissão de ar na fachada. As condutas de ventilação natural asseguram o escoamento de ar de admissão e exaustão. Os vãos envidraçados, face ao seu modo de abertura não permitem efetuar arrefecimento nocturno.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar	
	Solução	Mínimo
	1,05	0,40

 Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Produção de Energia  Ventilação e Extração