



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada CAMPO GRANDE, 30, 10ºD  
Localidade LISBOA  
Freguesia ALVALADE  
Concelho LISBOA

GPS 38.750040, -9.148298

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 217  
Artigo Matricial nº 3227

Fração Autónoma CL

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 58,92 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](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: 27 kWh/m².ano  
Edifício: 94 kWh/m².ano  
Renovável: - %

**250%**  
MENOS  
eficiente  
que a referência

### Arrefecimento Ambiente

Referência: 4,4 kWh/m².ano  
Edifício: 8,7 kWh/m².ano  
Renovável: - %

**98%**  
MENOS  
eficiente  
que a referência

### Água Quente Sanitária

Referência: 23 kWh/m².ano  
Edifício: 25 kWh/m².ano  
Renovável: - %

**11%**  
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

**F** 280%

## ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



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

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



**2,49**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fracção de habitação inserida em edifício de Habitação com 11 pisos acima do solo; a fracção tem 1 piso; a fracção tem paredes exteriores a Nordeste, Sudeste, Noroeste e confronta com os seguintes espaços não úteis: circulação comum. O imóvel tem uma área de pavimento de 58,92 m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2,57 m. A tipologia é T1 e a inércia é Média. Como sistema(s) energéticos temos: Split (ar-ar). Não houve acesso à (Não existe) 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.

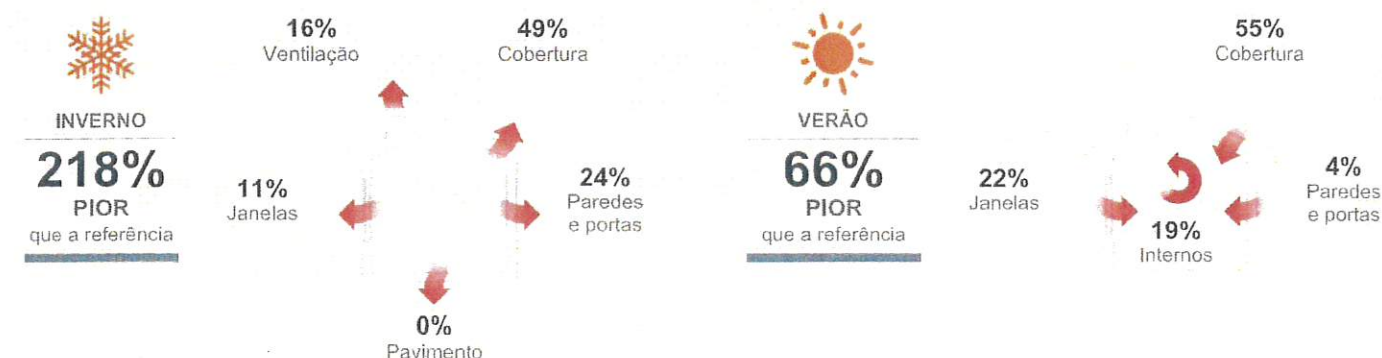
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla sem isolamento térmico	★ ★ ☆ ☆ ☆
	Parede dupla sem isolamento térmico	★ ★ ★ ☆ ☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro 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.

☆☆☆☆☆  
★★★★★

## 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 sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	2.000€	até 580€	E
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1.600€	até 80€	F
3		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	450€	até 15€	F
4		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	1.710€	até 35€	F
5		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sob a laje	2.950€	até 405€	D

Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



8.701€

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até 815€

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**

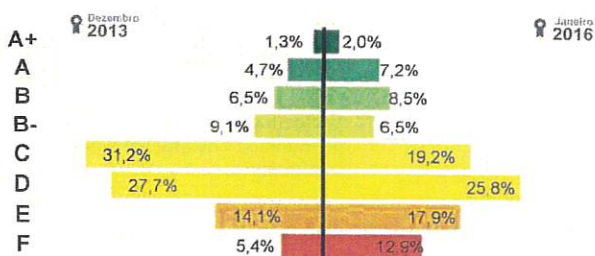
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ANDRÉ PAULO DA CUNHA FERREIRA ARANTES

Número do PQ PQ00554

Data de Emissão 20/11/2017

Morada Alternativa Campo Grande, 30, 10ºd



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no período compreendido entre dez-2013 a ago-2017 e respeitantes aos edifícios de tipologia habitação

**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, em situação de edifício Existente, no qual foram adoptadas as simplificações constantes no Despacho nº 15793-E/2013. Na documentação legal a utilização do imóvel é de "habitação", em visita ao local verificou-se que a utilização do imóvel está a ser feita com um "escritório". O calculo do certificado energetico foi feito como se se tratasse duma habitação, tal como consta nos documentos legais.



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)	116,0 / 36,5
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	22,0 / 13,2
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6
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)	282,8 / 100,9

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	74 m
Graus-dia (18° C)	1012
Temperatura média exterior (I / V)	10,9 / 22,1 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,2 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
<b>Paredes</b>				
Parede exterior de alvenaria de tijolo furado com 37 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	1,0 18  3,9	0,96 ***	0,50	-
Parede interior de alvenaria de tijolo furado com 28 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	35,5	1,16 **	0,50	-
<b>Coberturas</b>				
Cobertura de betão plana com n/d cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de nota técnica ADENE	58,9	2,60 	0,40	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria 2** Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Aplicação de 4 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes interiores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 4 cm directamente sobre a parede existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico na parede esta medida fica sem efeito).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>219% MENOS eficiente</b>	ENR, TER, ACU
	<b>114% MENOS eficiente</b>	PAI, QAI, SEG
	<b>11% MENOS eficiente</b>	FIM, REN, VIS

Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 5** Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sob a laje

Aplicação de 4 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em coberturas exteriores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 4 cm directamente sob a cobertura existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur (ou outro tecto falso) que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais (considerando pladur no tecto falso) e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico na cobertura esta medida fica sem efeito).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>117% MENOS eficiente</b>	ENR, TER, ACU
	<b>2% MENOS eficiente</b>	PAI, QAI, SEG
	<b>11% MENOS eficiente</b>	FIM, REN, VIS

Benefícios identificados

**VÃOS ENVIDRAÇADOS**

**Descrição dos Elementos Identificados**

Vão envidraçado Simplex em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simplex de correr  
 Protecção solar móvel: estores exteriores claros. Protecção solar fixa: nenhuma.

Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> °C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
8,5	4,10	2,80	0,85	0,07

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.



**Medida de Melhoria** 4 Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
Substituição de caixilharias de vidro simples existentes. As novas caixilharias deverão ser compostas por PVC, e garantir permeabilidade ao ar reduzida (preferencialmente com classificação à permeabilidade do Ar dada pelo LNEC). Deverá ser tida em atenção a manutenção o aspecto com as demais fracções do edifício, e os vidros serão duplos incolores 6 mm + 5 mm com caixa-de-ar de 12 mm correntes, resultando um coeficiente de transmissão térmica (U) inferior.		<b>240% MENOS</b> eficiente	ENR	TER	ACU
		<b>89% MENOS</b> eficiente	PAT	QAI	SEG
		<b>11% 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.
Split					
Ar condicionado para aquecimento e arrefecimento da sala		1.274,74	5,00	2,00	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 5.00 kW e para arrefecimento de 5.00 kW.		242,17	5,00	2,00	3,00

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação natural sem aberturas na fachada e com condutas de ventilação. A fracção fica situada a uma altitude de 74 m, uma distância à costa Superior a 5km e encontra-se situada no interior de uma zona urbana o que se traduz numa região A e Rugosidade do tipo I.		0,99	0,40

**Medida de Melhoria** 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
instalação de ar condicionado com EER 3.69 para arrefecimento e COP 4.50 para aquecimento. 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). Devem ser instalados aparelhos de ar condicionado de Classe A: Estes aparelhos são mais eficientes em termos de desempenho e poupança de energia. Prefira sempre modelos "inverter" que ajustam a potência do sistema de acordo com as variações da temperatura da divisão e verifique o valor EER expresso na etiqueta: quanto maior, melhor. Em geral, um aparelho regulado para 24 a 26 °C é suficiente para combater os efeitos do calor excessivo.		<b>41% MENOS</b> eficiente	ENR	TER	ACU
		<b>22% MAIS</b> eficiente	PAT	QAI	SEG
		<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM	REN	VIS

Benefícios identificados

**Medida de Melhoria**



Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias

instalação de esquentador de condensação para produção de AQS, alimentado a gás (para efeitos de cálculo foi considerado um esquentador com 23,6kW de potência nominal e eficiência nominal de 97%). 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.

**Uso**



**Novos Indicadores de Desempenho**

**250% MENOS eficiente**

**98% MENOS eficiente**

**2% MENOS 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

- ENR** Redução de necessidades de energia
- TER** Melhoria das condições de conforto térmico
- ACU** Melhoria das condições de conforto acústico
- PAT** Prevenção ou redução de patologias
- QAI** Melhoria da qualidade do ar interior
- SEG** Melhoria das condições de segurança
- FIM** Facilidade de implementação
- REN** Promoção de energia proveniente de fontes renováveis
- VIS** Melhoria da qualidade visual e prestígio