



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, RC ESQ

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708272, -9.143407

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma A

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 85,76 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 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:	9,5 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	27 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**6% MAIS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	7,2 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**53% MAIS eficiente**  
que a referência

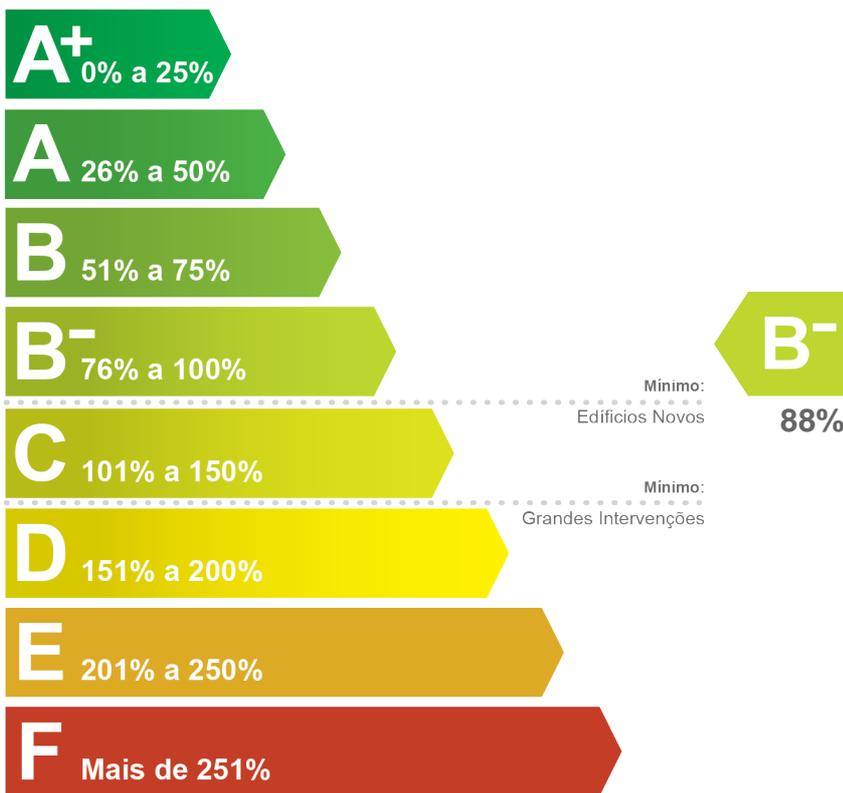
Água Quente Sanitária	
Referência:	7,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	21 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**11% MENOS eficiente**  
que a referência

## CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006    Dez. 2013    Janeiro 2016



### 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.



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Oeste. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e serviços. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 85.76m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 3.78m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

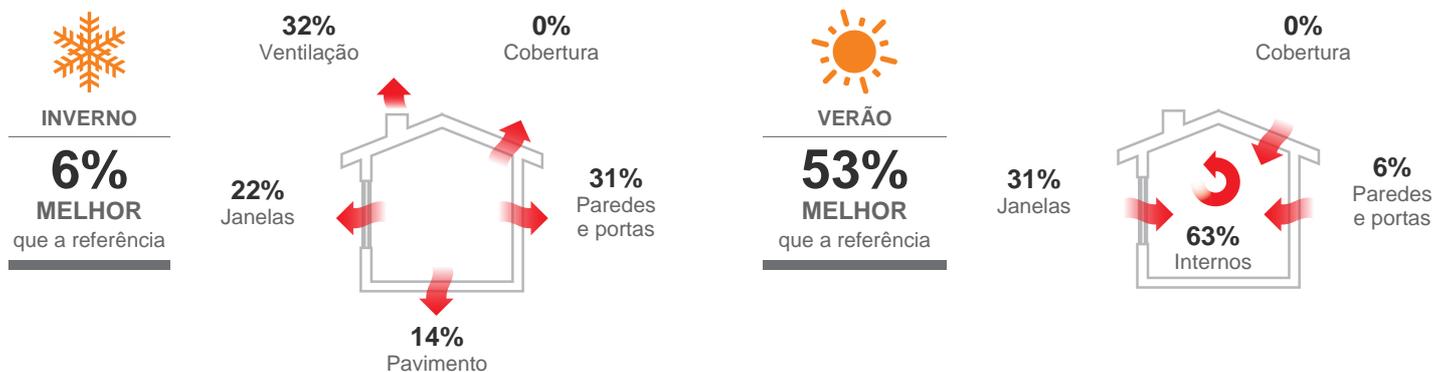
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimentos de madeira	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

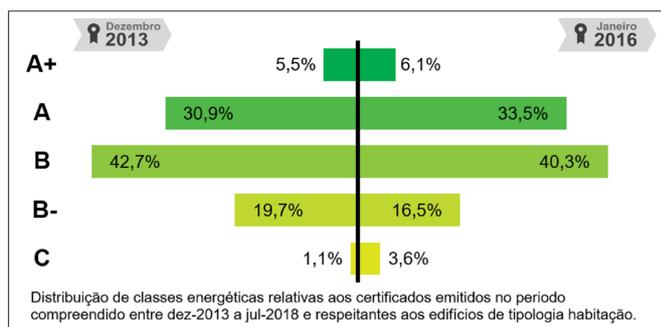
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, RC 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.

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)	26,6 / 28,4
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	7,2 / 15,3
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	3.002,1 / 0,0*
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	49,0 / 55,4

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	27 m
Graus-dia (18° C)	932
Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,1 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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	30	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	18,7	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	37,2	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com serviços de 0.64 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) parede existente anterior a 1960 com 0.57m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	33,1	0,46 ★★★★★	0,50	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.16 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.07m de espessura e resistência térmica de 0.19 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

20,6	0,46	0,80	-
	★★★★★		

## Pavimentos

Solução de pavimento interior em contacto com Serviços, constituído por: 1) soalho de madeira assente em barrote existentes; 2) espaço de ar não ventilado com 12cm de espessura; 3) XPS com 10cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m<sup>2</sup>C/W; 4) chapa metálica de contraventamento com 6 mm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 50 W/m°C.

86,4	0,31	0,40	-
	★★★★★		

\* 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 madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	12 	2,80	2,80	0,33	0,15
		★★★★★			

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2888,13kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		760,69	4,20	3,00	3,00
		213,32	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 3002.13 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas auto-reguláveis a 2 Pa, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados, possuindo um caudal nominal de 206,7m<sup>3</sup>/h. Considerando um dispositivo de admissão de ar autorregulável do tipo Aralco FlatAir EPC ou equivalente, serão necessários 3,9m de grelhas. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas IS.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
	Solução	Mínimo



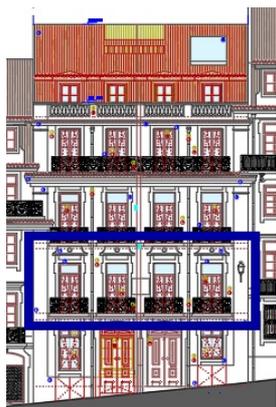
0,40

0,40

Legenda:

#### Uso

-  Aquecimento Ambiente
-  Arrefecimento Ambiente
-  Água Quente Sanitária
-  Outros Usos (Eren, Ext)
-  Ventilação e Extração



## IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 1 FRT

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708266, -9.143417

## IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma B

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 86,44 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:	11 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	29 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**12% MAIS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	8,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**46% MAIS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	7,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	21 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**

Mínimo:  
Edifícios Novos

88%

Mínimo:  
Grandes Intervenções

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

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

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

 **0,64**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Este. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum, pátio interior e serviços. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 86,44m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 3.97m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

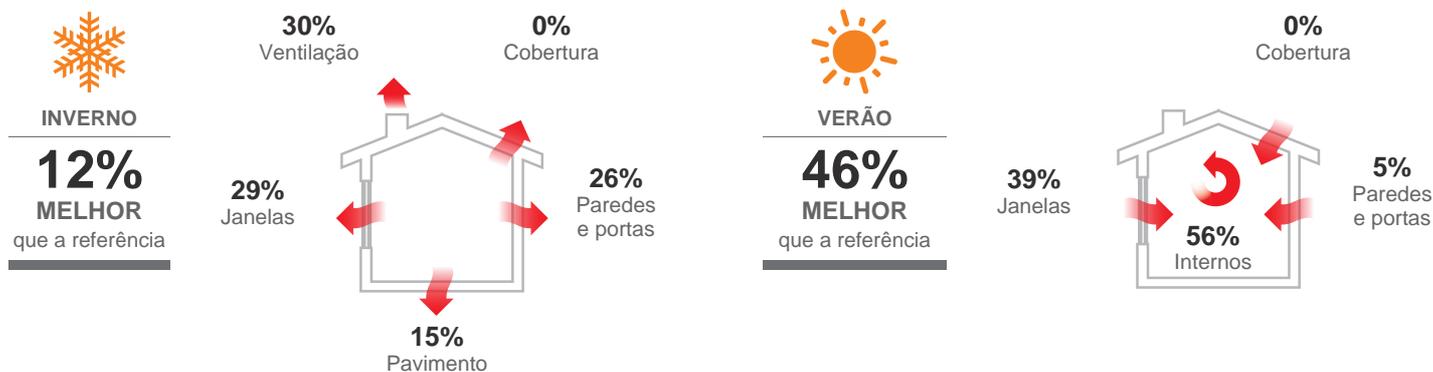
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimentos de madeira	★★★★☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

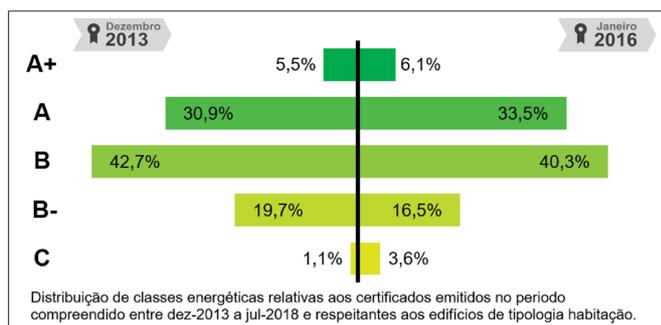
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 1 FRT



## 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/fraçãoção. 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)	28,8 / 32,8	Altitude	27 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	8,3 / 15,3	Graus-dia (18° C)	932
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior ( I / V )	11,1 / 22,5 °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)	3.208,6 / 0,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	5,1 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	51,6 / 58,9	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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C.</p>	29	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	41,8	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	20,5	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.</p>	22,2	0,42 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

33,3	0,42	0,80	-
	★★★★★		

## Pavimentos

Solução de pavimento interior em contacto com Serviços, constituído por: 1) soalho de madeira assente em barrote existentes; 2) espaço de ar não ventilado com 12cm de espessura; 3) XPS com 6cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m<sup>2</sup>C/W; 4) chapa metálica de contraventamento com 6 mm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 50 W/m°C.

86,4	0,47	0,60	-
	★★★★☆		

\* 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 madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	 16	2,80	2,80	0,33	0,15
		★★★★★			
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	1,4	2,80	2,80	-	-
		★★★★★			

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 3208,62kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		831,46	4,20	3,00	3,00
		247,50	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 3208.62 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas auto-reguláveis a 2 Pa, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados, possuindo um caudal nominal de 257,38m<sup>3</sup>/h. Considerando um dispositivo de admissão de ar autorregulável do tipo Aralco FlatAir EPC ou equivalente, serão necessários 4,8m de grelhas. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas IS.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
	Solução	Mínimo



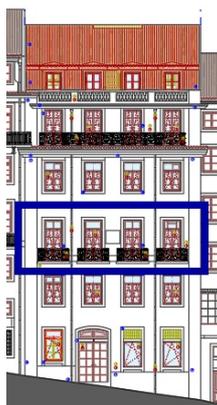
0,40

0,40

Legenda:

### Uso

-  Aquecimento Ambiente
-  Arrefecimento Ambiente
-  Água Quente Sanitária
-  Outros Usos (Eren, Ext)
-  Ventilação e Extração



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 1 DTO

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708276, -9.143416

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma C

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 111,38 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:	6,7 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	20 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**IGUAL**  
à referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	8,5 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**45% MAIS**  
eficiente  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	5,7 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	16 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**  
90%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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

 **0,64**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Oeste. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum, pátio interior e serviços. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 111.38m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 3.97m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

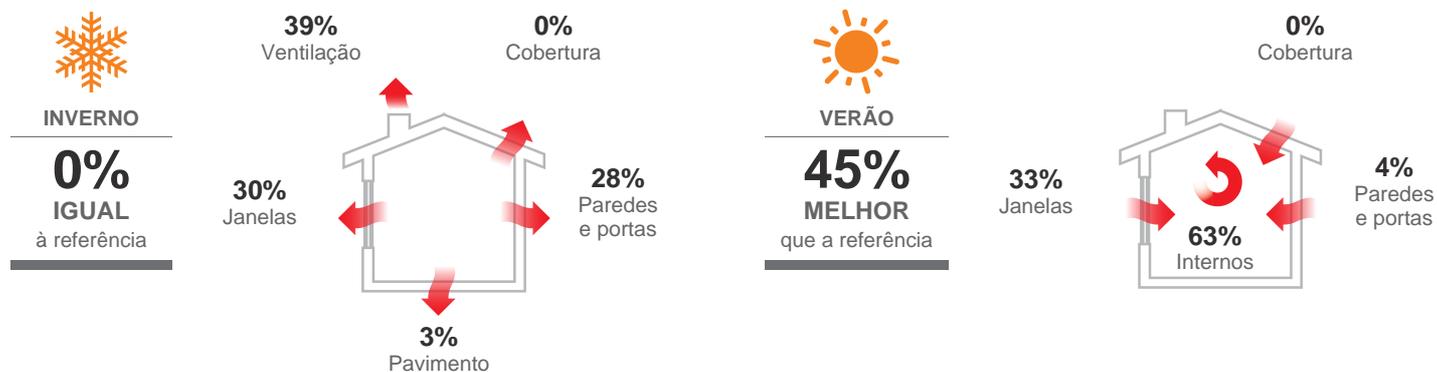
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimentos de madeira	★★★★☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

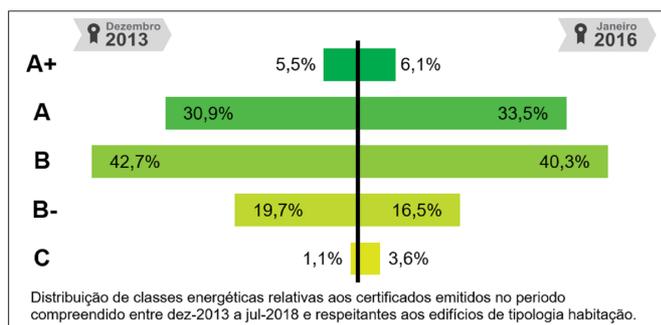
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 1 DTO



## 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/fraçãoção. 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>19,9 / 20,0</b>
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>8,4 / 15,3</b>
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	<b>1.783,0 / 1.783,0</b>
<b>Wwm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	<b>0,0</b>
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	<b>3.174,0 / 0,0*</b>
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	<b>0,0</b>
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	<b>39,8 / 44,2</b>

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	<b>27 m</b>
Graus-dia (18° C)	<b>932</b>
Temperatura média exterior (I / V)	<b>11,1 / 22,5 °C</b>
Zona Climática de inverno	<b>I1</b>
Zona Climática de verão	<b>V3</b>
Duração da estação de aquecimento	<b>5,1 meses</b>
Duração da estação de arrefecimento	<b>4,0 meses</b>

\* 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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	28	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	41,1	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	39,0	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	10,9	0,42 ★★★★★	0,80	-

Entidade Gestora

Entidade Fiscalizadora

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

6,1	0,42	0,80	-
	★★★★★		

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.17 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.07m de espessura e resistência térmica de 0.19 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

15,6	0,46	0,80	-
	★★★★★		

## Pavimentos

Solução de pavimento interior em contacto com Serviços, constituído por: 1) soalho de madeira assente em barrotes existentes; 2) espaço de ar não ventilado com 12cm de espessura; 3) XPS com 6cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m<sup>2</sup>C/W; 4) chapa metálica de contraventamento com 6 mm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 50 W/m°C.

17,8	0,47	0,60	-
	★★★★☆		

\* 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 madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	16 	2,80 ★★★★★	2,80	0,33	0,15
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	1,4	2,80 ★★★★★	2,80	-	-

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 3174,04kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		740,79	4,20	3,00	3,00
		324,75	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 3174.04 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<b>Ventilação</b> O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas fixa ou regulável manualmente com 1770Cm2 de passagem livre de ar, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas Instalações Sanitárias.		0,40	0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente	 Arrefecimento Ambiente	 Água Quente Sanitária	 Outros Usos (Eren, Ext)	 Ventilação e Extração
--	--	---	---	---



## IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 2 FRT  
Localidade LISBOA  
Freguesia MISERICÓRDIA  
Concelho LISBOA

GPS 38.708271, -9.143410

## IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 247  
Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma D

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 86,44 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 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.

	<b>Aquecimento Ambiente</b>
Referência:	8,5 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	23 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**8% MAIS eficiente**  
que a referência

	<b>Arrefecimento Ambiente</b>
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	9,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**38% MAIS eficiente**  
que a referência

	<b>Água Quente Sanitária</b>
Referência:	7,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	21 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**  
91%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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

 **0,60**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Este. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e pátio interior. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 86,44m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 4,01m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

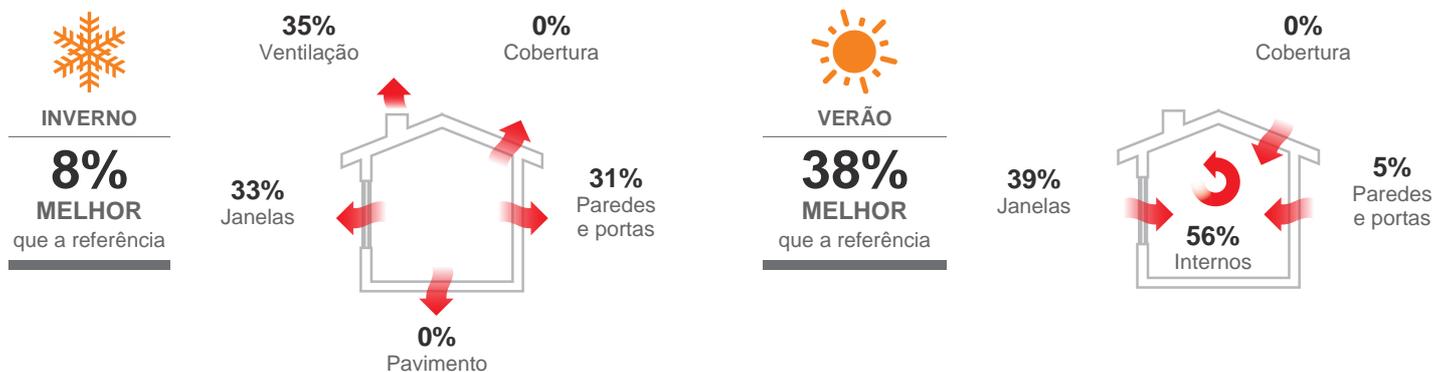
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

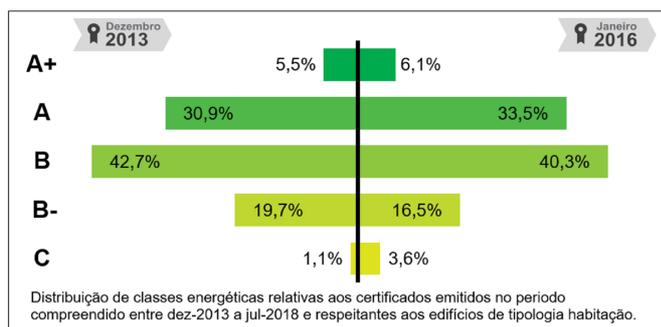
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 2 FRT



## 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/fraçãoção. 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)	23,4 / 25,5
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	9,4 / 15,3
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	2.960,2 / 0,0*
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	48,1 / 52,9

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	27 m
Graus-dia (18° C)	932
Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,1 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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	29	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	42,1	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	21,6	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	23,6	0,42 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

35,2                      0,42                      0,80                      -  
★★★★★

\* 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 madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	 16	2,80 ★★★★★	2,80	0,33	0,15
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	1,4	2,80 ★★★★★	2,80	-	-

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2960,16kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		674,90	4,20	3,00	3,00
		281,54	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2960.16 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

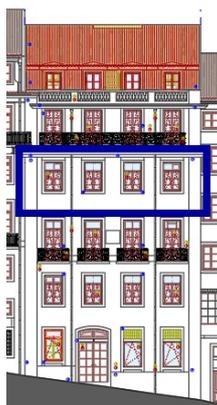
## Descrição dos Elementos Identificados

	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<b>Ventilação</b> O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas fixa ou regulável manualmente com 1386cm <sup>2</sup> de passagem livre de ar, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas Instalações Sanitárias.		0,40	0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente	 Arrefecimento Ambiente	 Água Quente Sanitária	 Outros Usos (Eren, Ext)	 Ventilação e Extração
--	--	---	---	---



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 2 DTO  
Localidade LISBOA  
Freguesia MISERICÓRDIA  
Concelho LISBOA

GPS 38.708271, -9.143416

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 247  
Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma E

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 112,87 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:	5,2 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	16 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**1% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	7,9 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**49% MAIS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	5,6 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	16 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**  
88%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

## ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

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

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

 **0,58**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Oeste. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e pátio interior. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 112.87m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 4.01m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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 rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

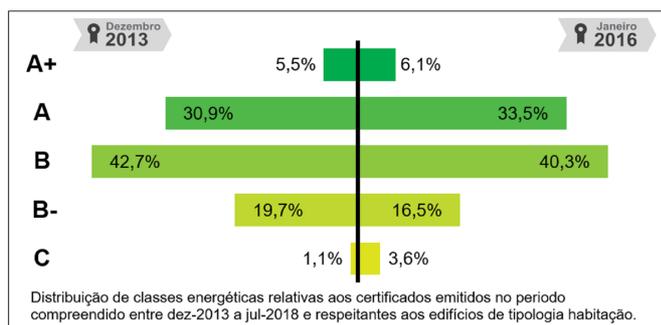
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 2 DTO



## 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/fraçãoção. 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)	15,8 / 15,6
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	7,8 / 15,3
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)	2.847,5 / 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)	35,6 / 40,3

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	27 m
Graus-dia (18° C)	932
Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,1 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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	33	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	41,5	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m<sup>2</sup>.°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	40,0	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m<sup>2</sup>.°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m<sup>2</sup>.°C.</p>	11,0	0,42 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m2C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

6,2      0,42      0,80      -  
★★★★★

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.16 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.07m de espessura e resistência térmica de 0.19 m2C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

15,7      0,46      0,80      -  
★★★★★

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	12 	2,80 ★★★★★	2,80	0,33	0,15
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	1,4	2,80 ★★★★★	2,80	-	-

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2847,45kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		595,35	4,20	3,00	3,00
		305,95	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2847.45 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas auto-reguláveis a 2 Pa, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados, possuindo um caudal nominal de 362,10m<sup>3</sup>/h. Considerando um dispositivo de admissão de ar autorregulável do tipo Aralco FlatAir EPC ou equivalente, serão necessários 6,7m de grelhas. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas IS.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
	Solução	Mínimo



0,40

0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente	 Arrefecimento Ambiente	 Água Quente Sanitária	 Outros Usos (Eren, Ext)	 Ventilação e Extração
--	--	---	---	---



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 3 FRT  
Localidade LISBOA  
Freguesia MISERICÓRDIA  
Concelho LISBOA

GPS 38.708274, -9.143399

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 247  
Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma F

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 86,44 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:	5,5 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	17 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**1% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	11 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**27% MAIS eficiente**  
que a referência

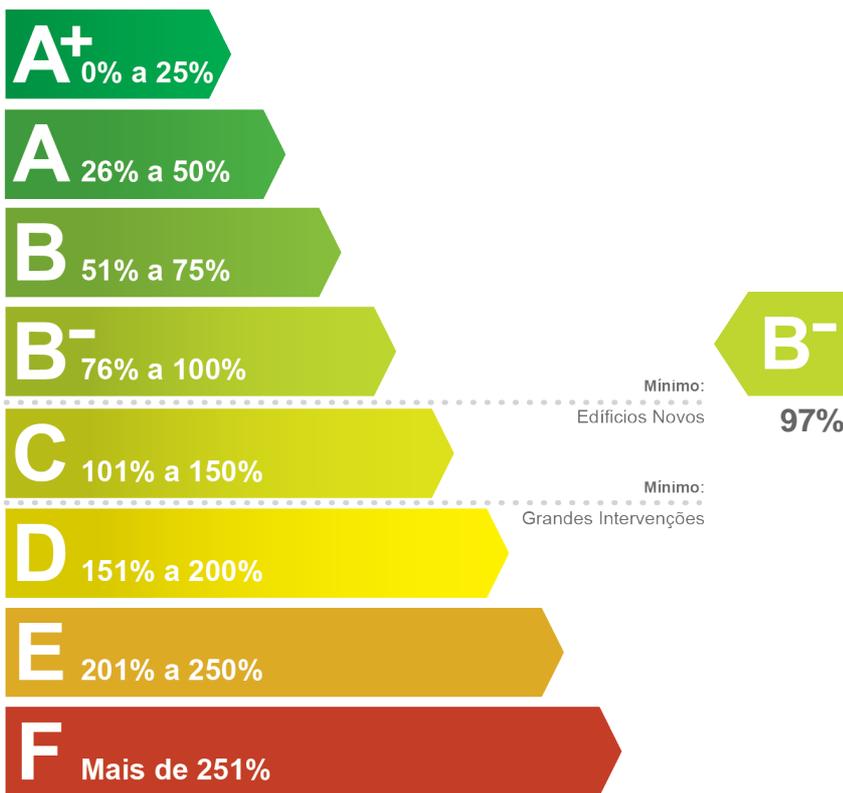
Água Quente Sanitária	
Referência:	7,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	21 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**11% MENOS eficiente**  
que a referência

### CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006    Dez. 2013    Janeiro 2016



### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

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

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

 **0,55**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Este. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e pátio interior. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 86,44m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2,73m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

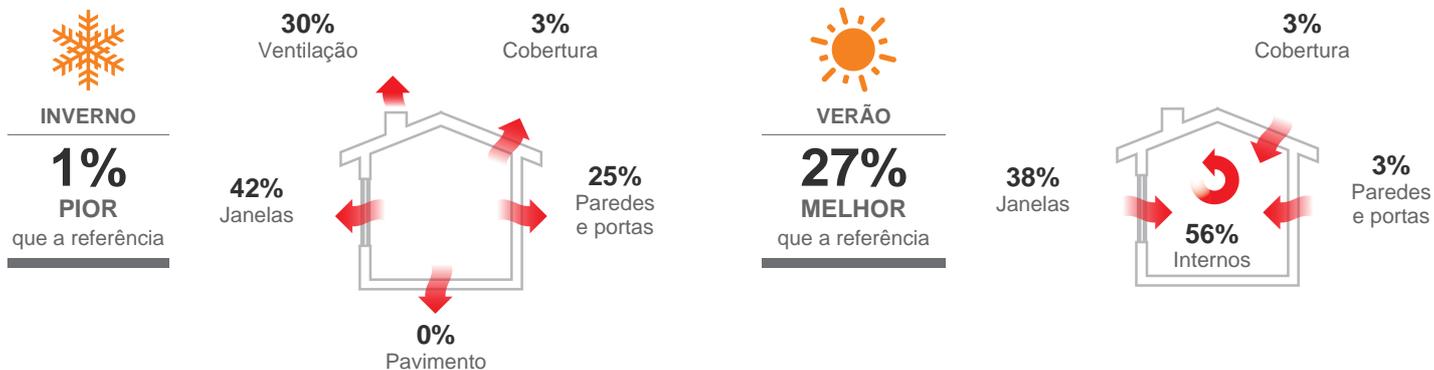
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

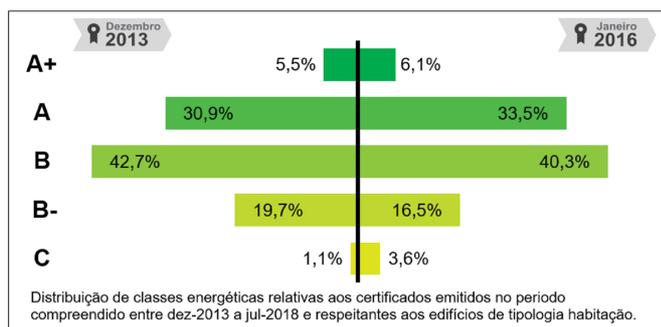
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 3 FRT



## 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/fraçãoção. 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)	16,6 / 16,4	Altitude	27 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	11,1 / 15,3	Graus-dia (18° C)	932
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °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)	2.665,3 / 0,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	5,1 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	43,9 / 45,3	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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C.</p>	15	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	28,8	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	14,8	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.</p>	15,7	0,42 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m2C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

24,1	0,42	0,80	-
	★★★★★		

## Coberturas

Solução de cobertura exterior em terraço, constituída por: 1) revestimento de pavimento em material cerâmico com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,77 W/m°C; 2) estrutura metálica ligeira + tela de impermeabilização com 15cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 50 W/m°C; 3) espaço de ar não ventilado com 12cm de espessura; 4) placa de OSB com 22mm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,13 W/m°C; 5) XPS com 8cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m²C/W; 5) tecto falso em placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C, barrado e pintado.

8,8	0,37	0,40	0,40
	★★★★★		

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

### Descrição dos Elementos Identificados

Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	16	2,80	2,80	0,33	0,15
		★★★★★			

Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.

1,4	2,80	2,80	-
	★★★★★		

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Chiller

Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2551,22kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2551,22kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		479,19	4,20	3,00	3,00
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2665.26 kWh.		332,34	2,80	2,90	2,90

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas auto-reguláveis a 2 Pa, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados, possuindo um caudal nominal de 94,4m<sup>3</sup>/h. Considerando um dispositivo de admissão de ar autorregulável do tipo Aralco FlatAir EPC ou equivalente, serão necessários 1,8m de grelhas. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas IS.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
	Solução	Mínimo



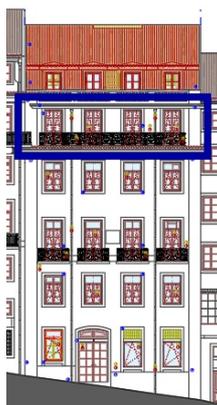
0,40

0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente	 Arrefecimento Ambiente	 Água Quente Sanitária	 Outros Usos (Eren, Ext)	 Ventilação e Extração
--	--	---	---	---



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 3 DTO  
Localidade LISBOA  
Freguesia MISERICÓRDIA  
Concelho LISBOA

GPS 38.708273, -9.143398

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA  
Nº de Inscrição na Conservatória 247  
Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma G

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 112,87 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 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:	3,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	12 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**20% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	10,0 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**35% MAIS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	5,6 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	16 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**  
96%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

## ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

## EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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

 **0,56**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com um piso, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Oeste. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e Pátio Interior. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 112.87m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2.73m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

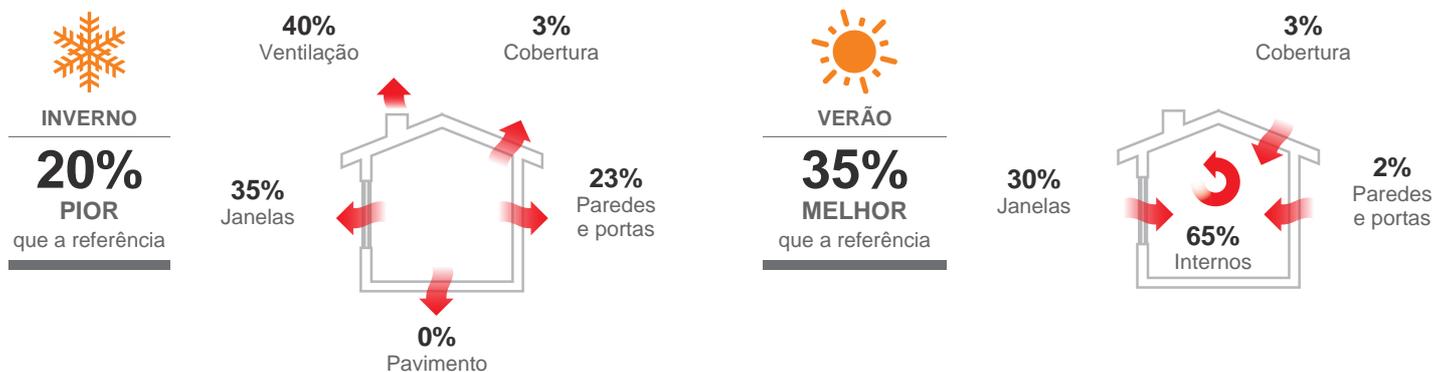
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

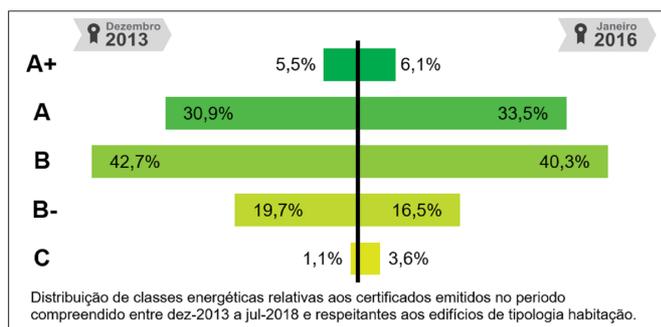
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 3 DTO



## 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/fraçãoção. 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)	12,3 / 10,2	Altitude	27 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	9,9 / 15,3	Graus-dia (18° C)	932
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °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)	2.740,4 / 0,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	5,1 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	34,5 / 35,8	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 simples de 1.10 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 1.0m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C; 5) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3 W/m°C.</p>	16	0,44 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	28,3	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	27,2	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.</p>	7,0	0,42 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m2C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

4,2	0,42	0,80	-
	★★★★★		

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.16 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.07m de espessura e resistência térmica de 0.19 m2C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

10,7	0,72	0,80	-
	★★★☆☆		

## Coberturas

Solução de cobertura exterior em terraço, constituída por: 1) revestimento de pavimento em material cerâmico com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,77 W/m°C; 2) estrutura metálica ligeira + tela de impermeabilização com 15cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 50 W/m°C; 3) espaço de ar não ventilado com 12cm de espessura; 4) placa de OSB com 22mm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,13 W/m°C; 5) XPS com 8cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m²C/W; 5) tecto falso em placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C, barrado e pintado.

9,5	0,37	0,40	0,40
	★★★★★		

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	14 	2,80 ★★★★★	2,80	0,33	0,15
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	1,4	2,80 ★★★★★	2,80	-	-

\* 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.
Chiller					

Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2740,43kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2740.43 kWh.

	707,53	4,20	2,52	2,80
	463,37	4,20	3,00	3,00
	388,55	2,80	2,90	2,90

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

### Ventilação

O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através de aberturas auto-reguláveis a 2 Pa, localizadas na fachada ou integradas nos vãos envidraçados, possuindo um caudal nominal de 27m<sup>3</sup>/h. Considerando um dispositivo de admissão de ar autorregulável do tipo Aralco FlatAir EPC ou equivalente, serão necessários 0,5m de grelhas. Considerou-se admissão e extracção de ar, do tipo ventax, nas IS.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
	Solução	Mínimo
	0,40	0,40

Legenda:

Uso

-  Aquecimento Ambiente
-  Arrefecimento Ambiente
-  Água Quente Sanitária
-  Outros Usos (Eren, Ext)
-  Ventilação e Extração



## IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 4 ESQ

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708266, -9.143412

## IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma H

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 76,76 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:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	15 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**5% MAIS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	10 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**32% MAIS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	8,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	23 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**  
95%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **63%**

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

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

 **0,49**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T2, com dois pisos, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Este. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e pátio interior. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 76.76m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2.49m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

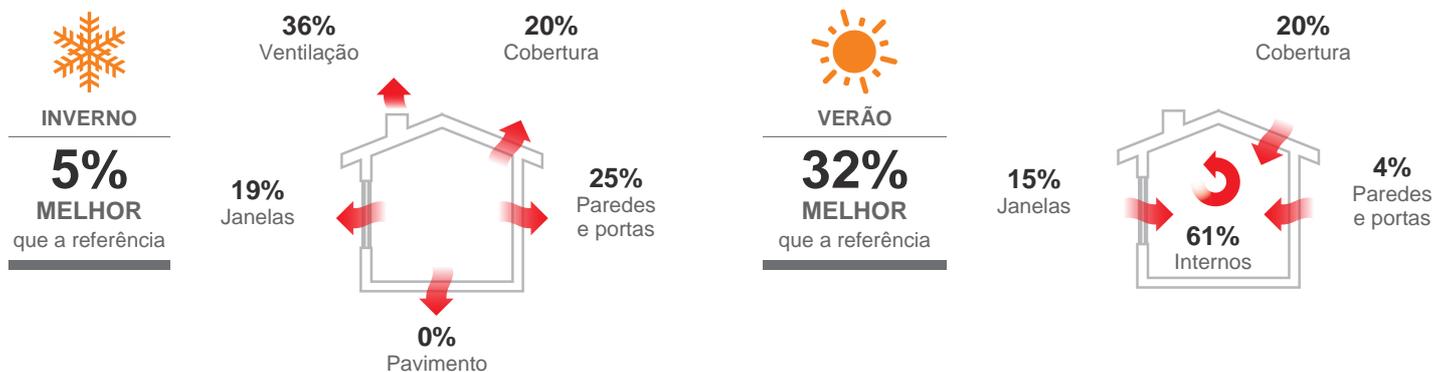
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura inclinada com isolamento nas vertentes inclinadas	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

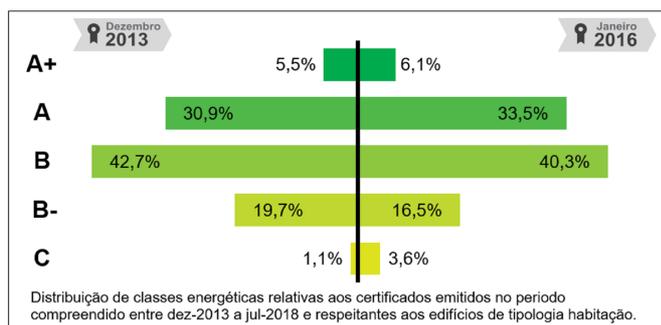
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 4 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.

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)	15,1 / 15,9
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	10,4 / 15,3
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	2.377,1 / 0,0*
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	44,6 / 47,2

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	27 m
Graus-dia (18° C)	932
Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,1 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 simples de 30 cm, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3W/m°C e resistência térmica de 0.015 m<sup>2</sup>C/W; 2) alvenaria de tijolo com 20cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C e resistência térmica de 0.52 m<sup>2</sup>C/W; 3) XPS com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m<sup>2</sup>C/W; 4) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m<sup>2</sup>C/W.</p>	25	0,42 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	18,5	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	9,7	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.</p>	9,8	0,41 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

8,0	0,42	0,80	-
	★★★★★		

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.16 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.07m de espessura e resistência térmica de 0.19 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

3,2	0,46	0,80	-
	★★★★★		

## Coberturas

Cobertura exterior simples, de 32,5 cm, com isolamento pelo interior, composta por: 1) Revestimento exterior em telha cerâmica com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0,41 W/m°C; 2) Esteira leve com 15 cm de espessura, e resistência térmica de 0.357 m<sup>2</sup>C/W; 3) Painel Sandwich com 7,5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.041 W/m°C; 4) XPS com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 5) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m<sup>2</sup>C/W.

71,8	0,25	0,40	0,40
	★★★★★		

\* 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 madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	 5,0	2,80 ★★★★★	2,80	0,33	0,15
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	2,1	2,80 ★★★★★	2,80		-

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 150l. Eren é de 2377,12kwh/ano (Padrão = 1093kwh/ano para um T2).		707,53	4,20	2,52	2,80
		386,83	4,20	3,00	3,00
		277,91	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2377.12 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<p><b>Ventilação</b></p> <p>O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através das condutas de admissão e extracção de ar nas 3 Instalações Sanitárias da fração.</p>		0,48	0,40

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente	 Arrefecimento Ambiente	 Água Quente Sanitária	 Outros Usos (Eren, Ext)	 Ventilação e Extração
--	--	---	---	---



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DO ALECRIM, 53, 4 DTO

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708276, -9.143411

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 1611

Fração Autónoma I

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 122,40 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 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:	4,6 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	13 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	67 %

**9% MAIS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,3 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	11 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	66 %

**26% MAIS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	6,9 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	19 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**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%

**B-**  
94%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **64%**

### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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

 **0,70**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional de tipologia T3, com dois pisos, inserida num edifício com utilização mista. As suas paredes exteriores estão orientadas a Oeste. Os espaços não úteis com os quais se confronta são: edifício adjacente, circulação comum e Pátio Interior. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 122.40m<sup>2</sup> e um pé-direito médio de 2.15m. A preparação de águas quentes será assegurada através de uma bomba de calor.

## 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.

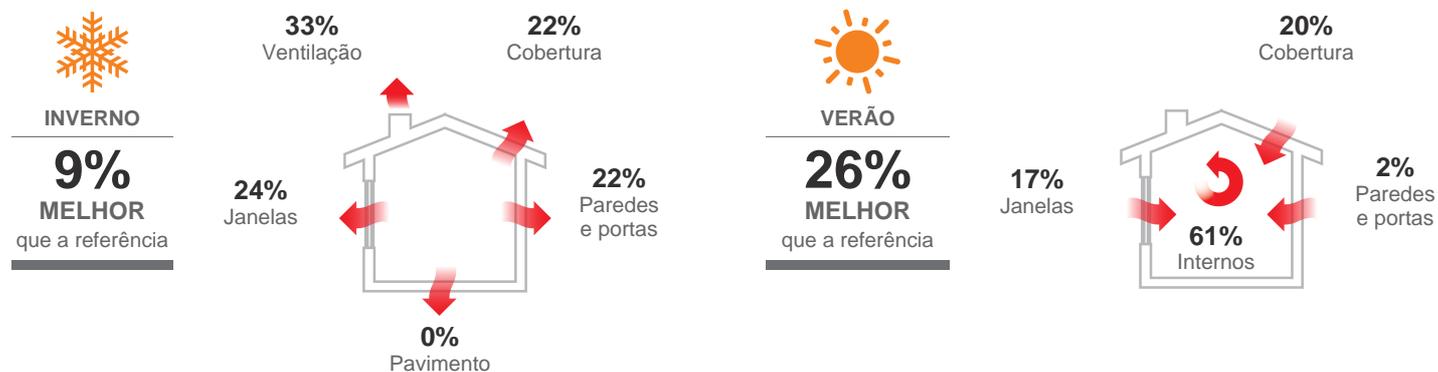
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura inclinada com isolamento nas vertentes inclinadas	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

## 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

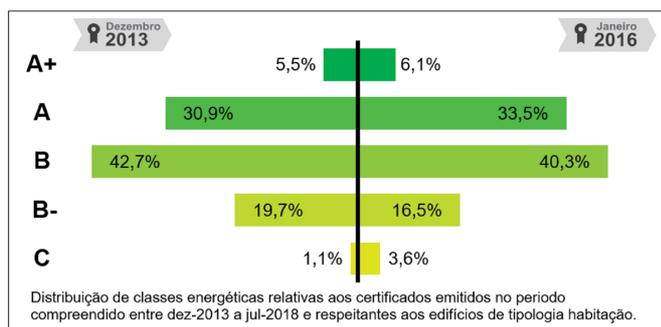
Tipo de Certificado Grande Intervenção

Nome do PQ ANA ISABEL COSTA PEREIRA SANTINHOS

Número do PQ PQ02141

Data de Emissão 11/06/2019

Morada Alternativa RUA DO ALECRIM, 53, 4 DTO



## 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/fraçãoção. 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)	12,7 / 13,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	11,2 / 15,3
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)	3.376,9 / 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)	39,6 / 42,1

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	27 m
Graus-dia (18° C)	932
Temperatura média exterior (I / V)	11,1 / 22,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,1 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
<p><b>Paredes</b></p> <p>Parede exterior simples de 30 cm, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) argamassa e reboco tradicional com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 1.3W/m°C e resistência térmica de 0.015 m<sup>2</sup>C/W; 2) alvenaria de tijolo com 20cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C e resistência térmica de 0.52 m<sup>2</sup>C/W; 3) XPS com 6 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C e resistência térmica de 1.750 m<sup>2</sup>C/W; 4) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m<sup>2</sup>C/W.</p>	14	0,42 ★★★★★	0,50	0,50
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.91 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.81m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	31,8	0,44 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com o edifício adjacente de 0.45 m, de cor clara, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) reboco armado com 3cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.0 W/m°C; 4) parede existente anterior a 1960 com 0.35m de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2.65 W/m°C.</p>	23,7	0,48 ★★★★★	0,80	-
<p>Parede interior simples em contacto com pátio interior de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.</p>	20,7	0,42 ★★★★★	0,80	-

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.24 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.15m de espessura e resistência térmica de 0.39 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

9,5	0,42	0,80	-
	★★★★★		

Parede interior simples em contacto com circulação comum de 0.16 m, com isolamento pelo interior, composta por: 1) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C; 2) isolamento termo acústico XPS com 6cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 3) tijolo cerâmico com 0.07m de espessura e resistência térmica de 0.19 m<sup>2</sup>C/W; 4) placas de gesso cartonado com 1.5 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C.

11,4	0,46	0,80	-
	★★★★★		

## Coberturas

Cobertura exterior simples, de 32,5 cm, com isolamento pelo interior, composta por: 1) Revestimento exterior em telha cerâmica com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0,41 W/m°C; 2) Esteira leve com 15 cm de espessura, e resistência térmica de 0.357 m<sup>2</sup>C/W; 3) Painel Sandwich com 7,5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.041 W/m°C; 4) XPS com 6cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.037 W/m°C; 5) placa de gesso cartonado com 2 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica de 0.25 W/m°C e resistência térmica de 0.080 m<sup>2</sup>C/W.

114,0	0,25	0,40	0,40
	★★★★★		

\* 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 madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo Antélio havana 6 mm + cx 16 + planiclear 5 mm, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	9,5 	2,80 ★★★★★	2,80	0,33	0,15
Solução de vão envidraçado vertical composto por caixilho simples em madeira, com sistema de abertura oscilo-batente ou basculante, ou batente e /ou folha fixa. Com quadrícula, considerando um vidro do tipo PLANITHERM UN 6 + 16 + PLANICLEAR 5, ou equivalente. Proteção interior constituída por portada de madeira.	4,8	2,80 ★★★★★	2,80		-

\* 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.
Proposta a instalação de uma Bomba de calor constituída por uma unidade exterior a electricidade, modelo a definir, e unidades interiores tipo mural instaladas nas divisões principais da fracção autónoma representando 100% da área útil de pavimento da fracção, garantindo um COP mínimo de 2,8 para AQS, um COP mínimo de 3,0 para Aquecimento e um EER mínimo de 2,9 para o Arrefecimento. O sistema será apoiado por um depósito de 200l. Eren é de 3376,91kwh/ano (Padrão = 1504kwh/ano para um T3).		943,37	4,20	2,52	2,80
		518,70	4,20	3,00	3,00
		476,62	2,80	2,90	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 4.20 kW, para aquecimento de 4.20 kW e para arrefecimento de 2.80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 3376.91 kWh.					

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

## Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<p><b>Ventilação</b></p> <p>O edifício localiza-se a uma distância superior a 5km da costa, a uma altitude de 27m e região A com rugosidade I. A ventilação é processada naturalmente através das condutas de admissão e extracção de ar nas 5 Instalações Sanitárias da fração.</p>		0,45	0,40

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R ALECRIM, 53, RC D

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708277, -9.143404

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 01611

Fração Autónoma RCD

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 67,70 m<sup>2</sup>

Loja1

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.

	<b>Aquecimento Ambiente</b>
Referência:	13 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	17 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %



	<b>Arrefecimento Ambiente</b>
Referência:	1,2 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	1,1 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %



	<b>Iluminação</b>
Referência:	kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	%



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



## 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

**134%**

## 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.



**0,4**  
toneladas/ano

### DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma grande intervenção num edifício de utilização mista, localizado em Lisboa. Este edifício tem entradas pela Rua do Alecrim, 53, e pela Rua das Flores, 26.

A fração em estudo é de comércio e serviços e localiza-se ao nível térreo na entrada pela Rua do Alecrim, 53. A fração enquadra-se na tipologia "Pequenas lojas" e é classificada, para efeitos de Certificação Energética, como um Pequeno Edifício de comércio e Serviços (PES).

Na grande intervenção proposta, as paredes exteriores são isoladas termicamente pelo interior com 3 cm de XPS e os vãos envidraçados são constituídos por vidros duplos coloridos na massa, de baixa emissividade, com caixilho de madeira.

A fração não dispõe de sistemas técnicos: iluminação, aquecimento, arrefecimento, produção de águas quentes sanitárias, ventilação mecânica e equipamentos. Não existem projetos para estas especialidades.

Os caudais de ar novo considerados correspondem aos valores das infiltrações de ar pelos vãos existentes.

### CONSUMOS ESTIMADOS POR FORMA DE ENERGIA

Representa uma previsão do consumo das diversas formas de energia utilizadas no edifício. Este consumo é estimado para um ano, tendo em consideração condições padrão no que respeita à utilização do edifício e dos seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.



Formas de Energia	Custo [€/kWh]
Eletricidade	0,178

### CONSUMOS ESTIMADOS POR TIPOLOGIA

O gráfico apresenta uma previsão do consumo de energia para a(s) tipologia(s) do edifício com maior consumo, desagregado por diversos usos, tendo sido consideradas condições padrão no que respeita à utilização do mesmo e seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

Principais Tipologias	Área [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]
Pequenas lojas	68	1.250	94
			6

#### Legenda

	Aquecimento
	Arrefecimento
	Iluminação
	Água Quente Sanitária
	Outros

## PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

O gráfico representa o impacto no consumo de energia e custo associado. A desagregação apresentada, reflete o impacto individual de cada medida de melhoria, bem como de um conjunto de medidas selecionadas pelo Perito Qualificado.

Formas de Energia • Custo  
[€/kWh]

CLASSE ENERGÉTICA  
CENÁRIO FINAL

nº Medidas de melhoria incluídas na avaliação do cenário final.

nº Medidas de melhoria não incluídas na avaliação do cenário final.

## RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Dada a natureza e diversidade dos edifícios de comércio e serviços, estes apresentam um potencial de melhoria e otimização muito variado. Pese embora este facto, os sistemas técnicos responsáveis pelo aquecimento e arrefecimento, bem como pela produção de águas quentes sanitárias, 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. A implementação destas ações em articulação com um Técnico de Instalação e Manutenção (TIM), contribuem para manter esses 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 compreendida entre 20°C e 25°C.

**Plano de Racionalização Energética (PRE)** - Plano para a implementação de um conjunto de medidas exequíveis e economicamente viáveis, identificadas através de uma avaliação energética. A obrigação de implementação deste plano, é determinada de acordo com um conjunto de critérios e apenas aplicável aos Grandes Edifícios de Serviços.

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Pré-Certificado Grande Intervenção

Morada Alternativa R ALECRIM, 53, RC D

Nome do PQ CARLOS ALBERTO SEQUEIRA LAIA

Número do PQ PQ02007

Data de Emissão 12/06/2019

## 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.

Não foram considerados, por não se encontrarem instalados nem previstos em projeto, sistemas técnicos. No entanto, a sua instalação, quando ocorrer, deverá cumprir os requisitos do RECS, nomeadamente o previsto na Portaria 17-A/2016, de 4 de Fevereiro.

Estando o edifício em fase de grande intervenção, as medidas de melhoria identificadas e com viabilidade técnico-económica foram contempladas em fase de projeto e incluídas nas soluções construtivas descritas neste certificado. Por inexistência de sistemas técnicos, não foram consideradas medidas de melhoria neste âmbito.

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
IEE	Indicador de Eficiência Energética(kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	46,1 / 34,4	Altitude	20 m
IEEs	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo S (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	46,1 / 34,4	Graus-dia (18° C)	920
IEEt	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo T (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	0,0 / 0,0	Temperatura média exterior ( I / V)	11,2 / 22,6 °C
IEEren	Indicador de Eficiência Energética Renovável (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de verão	V3

## PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
Parede de alvenaria ordinária de pedra (calcário), espessura de 87cm, rebocada 2cm em ambas as faces e com 3cm de isolamento térmico XPS pelo interior.	18,1	0,66	0,70	0,70
Parede de alvenaria ordinária de pedra (calcário), espessura de 51cm, rebocada 2cm em ambas as faces. Parede em contacto com espaços não úteis – zona comum e escadas do edifício.	60,6	1,77	0,00	-
Parede de alvenaria ordinária de pedra (calcário), espessura de 78cm, rebocada 2cm em ambas as faces. Parede com edifício adjacente.	60,6	1,40	0,70	-
<b>Pavimentos</b>				
Pavimento interior em madeira (aproximadamente 20cm de espessura) com revestimento de piso (resina fenólica) e reboco na face inferior.	40,7	1,70	0,50	-
Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico de constituição desconhecida. Profundidade enterrada média ao longo do perímetro de 0m.	27,0	0,41	0,50	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vidro duplo de baixa emissividade (exterior – PARSOL BRONZE 6.0mm + capa ANTELIO HAVANE + caixa ar 16mm + PLANICLEAR 5mm – interior) em caixilharia de madeira. Não se consideram protecções solares. Não dispõe de sistema de protecção.	3,0	2,60	4,30	0,33	0,33

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Tipologia	Caudal de Ar [m³/h]	
			Insuflação*	Extração
<p><b>Infiltrações</b></p> <p>Não existem dispositivos de admissão de ar instalados pelo que a admissão de ar novo é conseguida através de infiltrações por frinchas (janelas e portas) existentes na envolvente.</p>				

\*Respeitante apenas a caudal de ar novo

### Legenda:

#### Uso

-  Aquecimento Ambiente
-  Arrefecimento Ambiente
-  Água Quente Sanitária
-  Iluminação
-  Outros Usos (Eren, Ext)
-  Ventilação e Extração
-  Ascensores
-  Escadas Mecânicas e Tapetes Rolantes
-  Sistemas de Regulação, Controlo e Gestão Técnica

**Nota de apoio à utilização da informação nesta página**

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei 118/2013 de 20 de agosto, os edifícios ou frações de comércio e serviços devem afixar os certificados energéticos em posição visível e de destaque. Esta obrigação recai, tipicamente, sobre edifícios que apresentem uma área útil de pavimento superior a 500m<sup>2</sup>, ou, a partir de 1 de julho de 2015, superior a 250m<sup>2</sup> e refere-se em concreto à afixação da 1ª página do certificado.

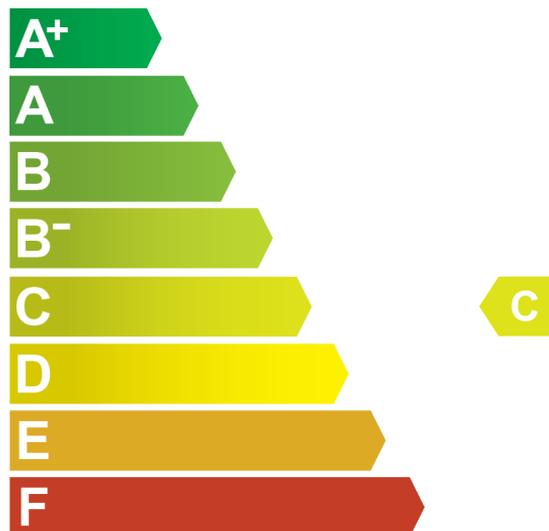
Para além deste dever, a afixação do certificado energético demonstra um compromisso e preocupação com aspetos relacionados com o desempenho energético dos edifícios. Permite igualmente dar a conhecer aos utilizadores do edifício, o desempenho energético que este apresenta.

Atendendo à possibilidade de alguns edifícios apresentarem constrangimentos na afixação da 1ª página do certificado, quer pela sua dimensão em A4, quer pela inexistência de um local que o permita fazer de uma forma visível e destacada, foram criadas versões alternativas.

As versões alternativas aqui apresentadas, podem ser usadas como alternativa ou complemento da 1ª página do certificado energético. A escolha do modelo a utilizar fica ao critério do proprietário, podendo este utilizar qualquer uma das versões apresentadas.

O layout desta página encontra-se preparado para dar resposta à impressão sobre papel autocolante. Para esse efeito, poderá ser usado qualquer papel A4 que apresente uma configuração de 4 etiquetas por página (etiquetas com 105mm x 148,5mm).

Em algumas circunstâncias, poderá ser especialmente relevante a compatibilidade entre o suporte onde a etiqueta será afixada e o tipo de papel escolhido, bem como a exposição que o mesmo terá ao exterior.



Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia



Entidade Gestora

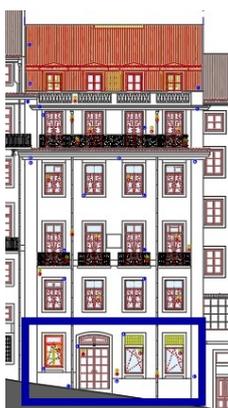


Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R ALECRIM, 53, LJ

Localidade LISBOA

Freguesia MISERICÓRDIA

Concelho LISBOA

GPS 38.708267, -9.143412

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA

Nº de Inscrição na Conservatória 247

Artigo Matricial nº 01611

Fração Autónoma LJ

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 156,20 m<sup>2</sup>

Loja 2

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:	13 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	16 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**18% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	1,2 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	1,4 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**17% MENOS eficiente**  
que a referência

Iluminação	
Referência:	kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	%

**IGUAL**  
à referência

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

**IGUAL**  
à 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

**117%**

## ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **0%**

## EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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

 **0,9**  
toneladas/ano

## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma grande intervenção num edifício de utilização mista, localizado em Lisboa. Este edifício tem entradas pela Rua do Alecrim, 53, e pela Rua das Flores, 26.

A fração em estudo é de comércio e serviços e localiza-se ao nível térreo na entrada pela Rua das Flores, 26. A fração enquadra-se na tipologia "Pequenas lojas" e é classificada, para efeitos de Certificação Energética, como um Pequeno Edifício de comércio e Serviços (PES).

Na grande intervenção proposta, as paredes exteriores são isoladas termicamente pelo interior com 3 cm de XPS e os vãos envidraçados são constituídos por vidros duplos coloridos na massa, de baixa emissividade, com caixilho de madeira.

A fração não dispõe de sistemas técnicos: iluminação, aquecimento, arrefecimento, produção de águas quentes sanitárias, ventilação mecânica e equipamentos. Não existem projetos para estas especialidades.

Os caudais de ar novo considerados correspondem aos valores das infiltrações de ar pelos vãos existentes.

## CONSUMOS ESTIMADOS POR FORMA DE ENERGIA

Representa uma previsão do consumo das diversas formas de energia utilizadas no edifício. Este consumo é estimado para um ano, tendo em consideração condições padrão no que respeita à utilização do edifício e dos seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.



Formas de Energia	Custo [€/kWh]
Eletricidade	0,178

## CONSUMOS ESTIMADOS POR TIPOLOGIA

O gráfico apresenta uma previsão do consumo de energia para a(s) tipologia(s) do edifício com maior consumo, desagregado por diversos usos, tendo sido consideradas condições padrão no que respeita à utilização do mesmo e seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

Principais Tipologias	Área [m <sup>2</sup> ]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]
Pequenas lojas	156	2.636	92
			8

### Legenda

-  Aquecimento
-  Arrefecimento
-  Iluminação
-  Água Quente Sanitária
-  Outros

## PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

O gráfico representa o impacto no consumo de energia e custo associado. A desagregação apresentada, reflete o impacto individual de cada medida de melhoria, bem como de um conjunto de medidas selecionadas pelo Perito Qualificado.

Formas de Energia • Custo  
[€/kWh]

CLASSE ENERGÉTICA  
CENÁRIO FINAL

nº Medidas de melhoria incluídas na avaliação do cenário final.

nº Medidas de melhoria não incluídas na avaliação do cenário final.

## RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Dada a natureza e diversidade dos edifícios de comércio e serviços, estes apresentam um potencial de melhoria e otimização muito variado. Pese embora este facto, os sistemas técnicos responsáveis pelo aquecimento e arrefecimento, bem como pela produção de águas quentes sanitárias, 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. A implementação destas ações em articulação com um Técnico de Instalação e Manutenção (TIM), contribuem para manter esses 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 compreendida entre 20°C e 25°C.

**Plano de Racionalização Energética (PRE)** - Plano para a implementação de um conjunto de medidas exequíveis e economicamente viáveis, identificadas através de uma avaliação energética. A obrigação de implementação deste plano, é determinada de acordo com um conjunto de critérios e apenas aplicável aos Grandes Edifícios de Serviços.

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Pré-Certificado Grande Intervenção

Morada Alternativa Rua das Flores, 26,

Nome do PQ CARLOS ALBERTO SEQUEIRA LAIA

Número do PQ PQ02007

Data de Emissão 12/06/2019

## 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.

Não foram considerados, por não se encontrarem instalados nem previstos em projeto, sistemas técnicos. No entanto, a sua instalação, quando ocorrer, deverá cumprir os requisitos do RECS, nomeadamente o previsto na Portaria 17-A/2016, de 4 de Fevereiro.

Estando o edifício em fase de grande intervenção, as medidas de melhoria identificadas e com viabilidade técnico-económica foram contempladas em fase de projeto e incluídas nas soluções construtivas descritas neste certificado. Por inexistência de sistemas técnicos, não foram consideradas medidas de melhoria neste âmbito.

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
IEE	Indicador de Eficiência Energética (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	42,2 / 36,0
IEEs	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo S (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	42,2 / 36,0
IEEt	Indicador de Eficiência Energética de Consumos do tipo T (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	0,0 / 0,0
IEEren	Indicador de Eficiência Energética Renovável (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	0,0
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	14 m
Graus-dia (18° C)	910
Temperatura média exterior (I / V)	11,2 / 22,7 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3

## PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
Parede de alvenaria ordinária de pedra (calcário), espessura de 87cm, rebocada 2cm em ambas as faces e com 3cm de isolamento térmico XPS pelo interior.	43,0	0,66	0,70	0,70
Parede de alvenaria ordinária de pedra (calcário), espessura de 96cm, rebocada 2cm em ambas as faces. Parede com edifício adjacente.	85,9	1,24	0,70	-
Parede de alvenaria ordinária de pedra (calcário), espessura de 38cm, rebocada 2cm em ambas as faces. Parede com edifício adjacente.	43,8	1,97	0,70	-
Parede em contacto com o solo de constituição desconhecida. Profundidade enterrada média ao longo do perímetro de 4,74m.	46,7	1,55	0,50	-
<b>Coberturas</b>				
Cobertura interior em madeira (aproximadamente 20cm de espessura) rebocada na face inferior e revestimento de piso (resina fenólica) na face superior.	76,1	2,23	0,50	-
<b>Pavimentos</b>				
Pavimento em contacto com o solo de constituição desconhecida. Profundidade enterrada média ao longo do perímetro de 0m.	156,2	0,25	0,50	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global

Vidro duplo de baixa emissividade (exterior – PARSOL BRONZE 6.0mm + capa ANTELIO HAVANE + caixa ar 16mm + PLANICLEAR 5mm – interior) em caixilharia de madeira. Não se consideram proteções solares. Não dispõe de sistema de proteção.

10,4

2,60

4,30

0,33

0,33

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Tipologia	Caudal de Ar [m³/h]	
			Insuflação*	Extração
<b>Infiltrações</b>				
Não existem dispositivos de admissão de ar instalados pelo que a admissão de ar novo é conseguida através de infiltrações por frinchas (janelas e portas) existentes na envolvente.				

\*Respeitante apenas a caudal de ar novo

Legenda:

Uso

-  Aquecimento Ambiente
-  Arrefecimento Ambiente
-  Água Quente Sanitária
-  Iluminação
-  Outros Usos (Eren, Ext)
-  Ventilação e Extração
-  Ascensores
-  Escadas Mecânicas e Tapetes Rolantes
-  Sistemas de Regulação, Controlo e Gestão Técnica

**Nota de apoio à utilização da informação nesta página**

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei 118/2013 de 20 de agosto, os edifícios ou frações de comércio e serviços devem afixar os certificados energéticos em posição visível e de destaque. Esta obrigação recai, tipicamente, sobre edifícios que apresentem uma área útil de pavimento superior a 500m<sup>2</sup>, ou, a partir de 1 de julho de 2015, superior a 250m<sup>2</sup> e refere-se em concreto à afixação da 1ª página do certificado.

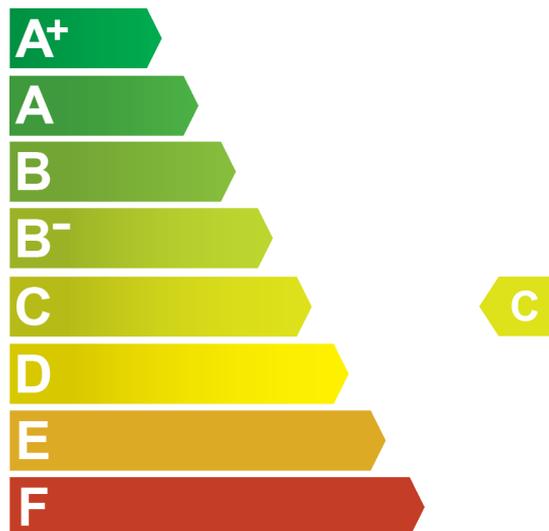
Para além deste dever, a afixação do certificado energético demonstra um compromisso e preocupação com aspetos relacionados com o desempenho energético dos edifícios. Permite igualmente dar a conhecer aos utilizadores do edifício, o desempenho energético que este apresenta.

Atendendo à possibilidade de alguns edifícios apresentarem constrangimentos na afixação da 1ª página do certificado, quer pela sua dimensão em A4, quer pela inexistência de um local que o permita fazer de uma forma visível e destacada, foram criadas versões alternativas.

As versões alternativas aqui apresentadas, podem ser usadas como alternativa ou complemento da 1ª página do certificado energético. A escolha do modelo a utilizar fica ao critério do proprietário, podendo este utilizar qualquer uma das versões apresentadas.

O layout desta página encontra-se preparado para dar resposta à impressão sobre papel autocolante. Para esse efeito, poderá ser usado qualquer papel A4 que apresente uma configuração de 4 etiquetas por página (etiquetas com 105mm x 148,5mm).

Em algumas circunstâncias, poderá ser especialmente relevante a compatibilidade entre o suporte onde a etiqueta será afixada e o tipo de papel escolhido, bem como a exposição que o mesmo terá ao exterior.



Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia



Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia