



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R BERNARDO SANTARENO, 7, 5 DTO  
Localidade CORROIOS  
Freguesia CORROIOS  
Concelho SEIXAL

GPS 38.652895, -9.145660

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de AMORA  
Nº de Inscrição na Conservatória 3346  
Artigo Matricial nº 2180

Fração Autónoma L3

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 66,03 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:	24 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	48 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**97%**  
MENOS eficiente  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	5,9 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	6,0 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**1%**  
MENOS eficiente  
que a referência

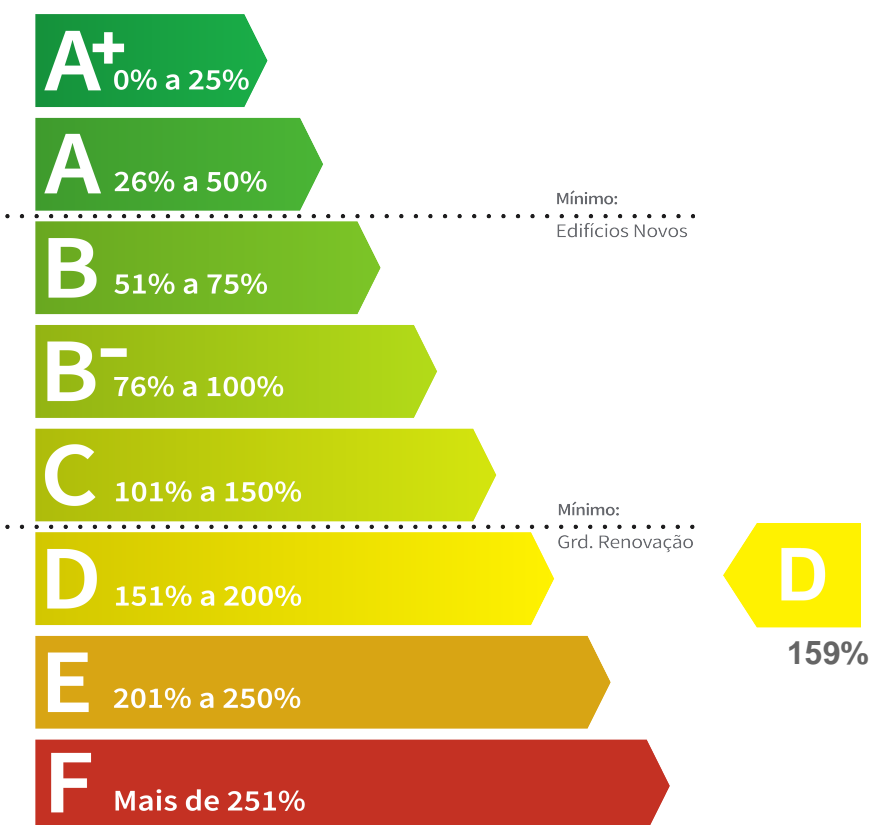
Água Quente Sanitária	
Referência:	30 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	34 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**11%**  
MENOS eficiente  
que a referência

### CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006   Dez. 2013   Jan. 2016   **Julho 2021**



### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

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



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

A fração está inserida num edifício multifamiliar de habitação com 6 pisos. A fração situa-se num edifício com rede de gás natural e para efeitos de ventilação encontra-se na periferia de uma zona urbana, com edifícios em redor que provocam sombreamento ou atenuam o vento. O edifício localiza-se no Miratejo, concelho de Seixal, a uma altitude de 16m e distância à costa superior a 5 km. A fracção em estudo tem orientação das fachadas a nordeste e sudoeste, é designada por fracção L3. É composta por, cozinha, sala, dois quartos e uma instalação sanitária. Apresenta inércia térmica média e a ventilação processa-se de forma natural. Sem sistema de apoio para preparação de águas quentes sanitárias (AQS). Sem sistema de climatização. Sem coletor solar instalado.

## COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DA HABITAÇÃO

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

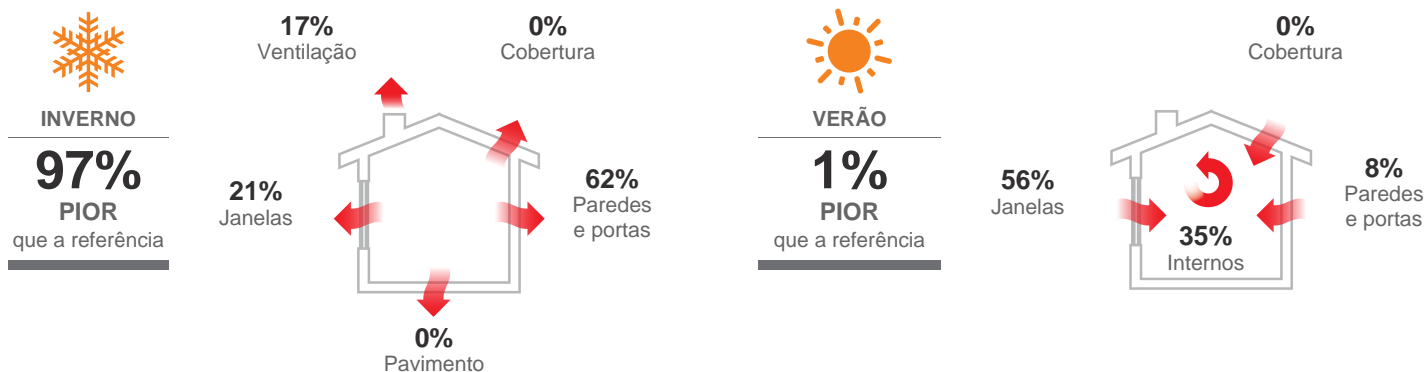
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	☆☆☆☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e sem proteção solar	★★☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	★☆☆☆☆

Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.  
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

Pior ☆☆☆☆☆  
Melhor ★★★★★







## PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada, indica o contributo desses elementos, bem como, os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.



## PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	3 500€	até 80€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	3 500€	até 205€	
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	3 200€	até 35€	

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

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



**10 200€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **305€**

REDUÇÃO ANUAL DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA APÓS MEDIDA

## RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação, com especial relevância para os equipamentos responsáveis pela produção de águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento são determinantes no consumo de energia. Face a essa importância é essencial que sejam promovidas, com regularidade, ações que assegurem o correto funcionamento desses equipamentos, especialmente em sistemas com caldeiras que produzam água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeção regulares a esses sistemas, por técnicos qualificados. Estas ações contribuem para manter os sistemas regulados de acordo com as suas especificações, garantir a segurança e o funcionamento otimizado do ponto de vista energético e ambiental.

Nas situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através de um técnico qualificado, informação sobre o dimensionamento e características adequadas em função das necessidades. A escolha correta de um equipamento permitirá otimizar os custos energéticos e de manutenção durante a vida útil do mesmo.

Estas recomendações foram produzidas pela ADENE - Agência para a energia. Caso necessite de obter mais informações sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, contacte esta agência ou um técnico qualificado.

## DEFINIÇÕES

**Energia Renovável** - Energia proveniente de recursos naturais renováveis como o sol, vento, água, biomassa, geotermia entre outras, cuja utilização para suprimento dos diversos usos no edifício contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

**Emissões CO<sub>2</sub>** - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

**Valores de Referência** - Valores que expressam o desempenho energético dos elementos construtivos ou sistemas técnicos e que conduzem ao cenário de referência determinado para efeito de comparação com o edifício real.

**Condições Padrão** - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior de 18°C na estação de aquecimento e 25°C na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

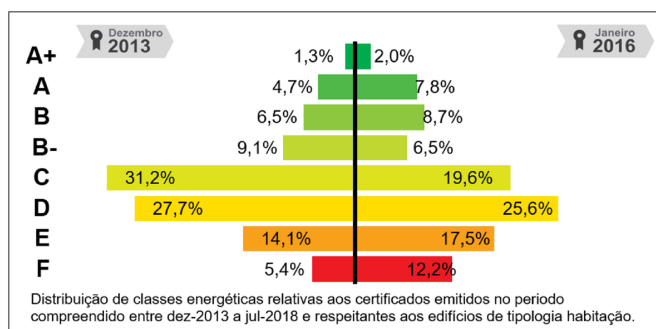
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ DANIEL GALVÃO SENDAS

Número do PQ PQ01813

Data de Emissão 15/05/2023

Morada Alternativa R BERNARDO SANTARENO, 7, 5 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.


Foi efetuada uma visita à fração promovida pelo proprietário tendo sido utilizado pelo perito qualificado a melhor informação ao seu dispor, ou seja, aquela que melhor reflete a realidade construtiva e os equipamentos instalados. Documentação suporte entregue pelo proprietário para elaboração do Certificado Energético: caderneta predial e registo da conservatória. Documentação suporte utilizada no estudo do comportamento térmico da fração: D.L. 101-D/2020, ITE 50.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	48,0 / 24,4	Altitude	16 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	17,8 / 17,7	Graus-dia (18° C)	999
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	10,8 / 23,0 °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)	0,0 / 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	4,7 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	168,8 / 106,2	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
Paredes				
Parede exterior, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: alvenaria (0,25 m), incluindo revestimentos exterior e interior (solução construtiva expectável).	8,8  13	1,30 ★★☆☆☆	0,50	-
Parede interior, fluxo 'horizontal', em contacto com circulação do prédio, constituída do espaço não útil para o interior por: alvenaria (0,15m), incluindo revestimentos exterior e interior (solução construtiva expectável).	26,7	1,80 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior, fluxo 'horizontal', em contacto com edifício adjacente, constituída do espaço não útil para o interior por: alvenaria (0,23 – 0,29 m), incluindo revestimentos exterior e interior (solução construtiva expectável).	24,7	1,16 ★★☆☆☆	0,80	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve




Propõe-se a aplicação de isolamento térmico xps de 6cm nas paredes exteriores da habitação (aplicação pelo interior com revestimento leve). Para efeitos de cálculo das necessidades nominais de energia, foram consideradas as condições de referência descritas na legislação. Foi igualmente considerada uma climatização a 100%, ou seja, que o imóvel é aquecido e arrefecido durante todo o ano, de modo a garantir que a temperatura do ar interior se situa nas condições de referência acima referidas. O valor estimado de custo apresentado é referente à compra dos materiais, inclui IVA e valor de mão-de-obra para a aplicação dos mesmos. O coeficiente de transmissão térmica da solução construtiva resultante deverá ser de 0,42 W/m<sup>2</sup>°C.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>69% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>2% MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

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



Propõe-se a aplicação de isolamento térmico XPS de 6cm nas paredes interiores da habitação (aplicação pelo interior com revestimento leve). Para efeitos de cálculo das necessidades nominais de energia, foram consideradas as condições de referência descritas na legislação. Foi igualmente considerada uma climatização a 100%, ou seja, que o imóvel é aquecido e arrefecido durante todo o ano, de modo a garantir que a temperatura do ar interior se situa nas condições de referência acima referidas. O valor estimado de custo apresentado é referente à compra dos materiais, inclui IVA e valor de mão-de-obra para a aplicação dos mesmos. O coeficiente de transmissão térmica da solução construtiva resultante deverá ser de 0,40 W/m<sup>2</sup>°C.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>19% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>17% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados




## VÃOS ENVIDRAÇADOS

### Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Envidraçado exterior - Envidraçado simples, em caixilharia sem corte térmico, com vidro simples de 4 mm. A tipologia de abertura destes vãos é de abrir, sem classe de permeabilidade ao ar. Persianas de cor clara	2,4 	3,90 ★☆☆☆☆	2,80	0,88	0,07
Envidraçado exterior - Envidraçado simples, em caixilharia sem corte térmico, com vidro simples de 4 mm. A tipologia de abertura destes vãos é de correr, sem classe de permeabilidade ao ar. Persianas de cor clara	2,2 	4,10 ☆☆☆☆☆	2,80	0,88	0,07
Envidraçado interior - Envidraçado simples, em caixilharia sem corte térmico, com vidro simples de 4 mm. A tipologia de abertura destes vãos é de correr, se	6,0	3,54 ★★☆☆☆	2,80	-	-

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria** 3 Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>84% MENOS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>4% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>11% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS


● Benefícios identificados

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

### Descrição dos Elementos Identificados

#### Ventilação

A ventilação é processada de forma natural. Os vãos envidraçados face ao seu modo de abertura permitem efetuar o arrefecimento noturno. A fração situa-se na região A e rugosidade II.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
	Solução	Mínimo
	0,39	0,50










Legenda:

Uso

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

#### Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio