



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R PADRE FERRER, 77  
Localidade OVAR  
Freguesia OVAR, S.JOÃO, ARADA E S.VICENTE DE PEREIRA JUSÃ  
Concelho OVAR GPS 40.861517, -8.626977

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OVAR  
Nº de Inscrição na Conservatória 6033  
Artigo Matricial nº 13407 Fração Autónoma A

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 108,81 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:	62 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	192 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	60 %

**24% MENOS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	2,8 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	16 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	42 %

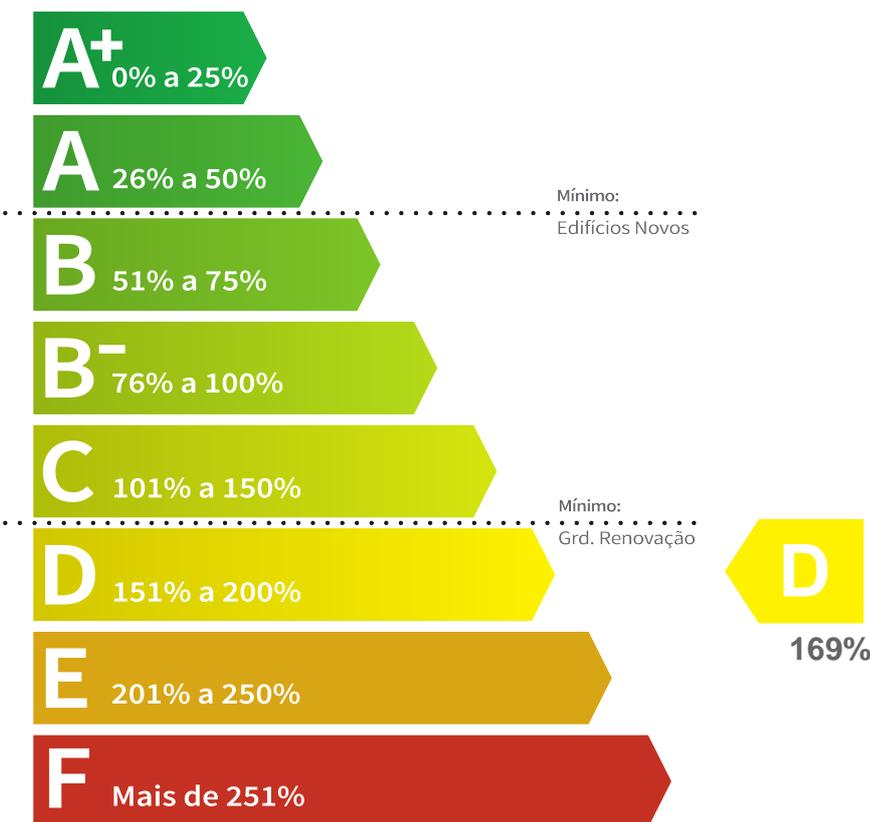
**217% MENOS eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	23 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	30 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**30% MENOS eficiente**  
que a referência

### CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



### 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

Fração de habitação, de um edifício unifamiliar, sendo o ano de construção provável entre 1919 a 1945, localizada no Concelho de Ovar, a uma altitude de 9 metros, situada no interior de uma zona urbana, com distância à costa inferior a 5 km, composta por dois pisos de tipologia T3, com 108,81 m<sup>2</sup> de área útil, constituída essencialmente por, no piso 0: uma sala ampla (com dois compartimentos), uma cozinha com sala de jantar, uma instalação sanitária, um hall de entrada e um arrumo; no piso 1: três quartos e uma circulação, tendo como espaços não-úteis um desvão de cobertura. A fração apresenta inércia média, confronta com outros fogos e possui envolvente principal exterior orientada a Este e a Oeste, existindo obstáculos que provocam alguns sombreamentos importantes. A ventilação é natural. O sistema de preparação de águas quentes sanitárias é efectuado com recurso a um termoacumulador eléctrico. A fração possuiu sistema de climatização por biomassa com recurso a salamandra e também por ar-condicionado sistema Split.

## 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 sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
	Pavimentos de madeira	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e sem proteção solar	★☆☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e sem proteção solar	★★☆☆☆

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 exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	4 500€	até 395€	
2		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	1 000€	até 655€	

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

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



**5 500€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até **1 045€**

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

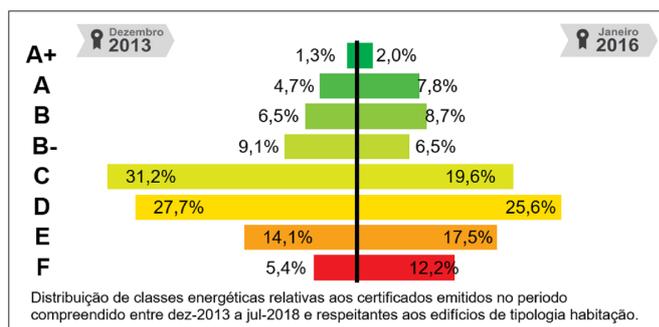
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ RUI JORGE ALVES CUNHA REIS

Número do PQ PQ00687

Data de Emissão 14/06/2022

Morada Alternativa R PADRE FERRER, 77,



## 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.

Os valores máximos para os coeficientes de transmissão térmica e dos factores solares máximos admissíveis indicados nos certificados apenas são aplicáveis a novos edifícios e que, para edifícios existentes, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria.

A área útil descrita neste documento, corresponde a um conceito regulamentar do Sistema de Certificação Energética e poderá não ter correspondência exacta com outros conceitos comerciais ou legais de áreas.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fracção. 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>150,5 / 58,5</b>
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	<b>30,6 / 8,5</b>
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	<b>2 377,3 / 2 377,3</b>
<b>Wvm</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>13 298,1 / 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>289,3 / 171,4</b>

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	<b>9 m</b>
Graus-dia (18° C)	<b>1292</b>
Temperatura média exterior (I / V)	<b>9,7 / 20,7 °C</b>
Zona Climática de inverno	<b>I1</b>
Zona Climática de verão	<b>V2</b>
Duração da estação de aquecimento	<b>6,2 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
Paredes				
Parede exterior com cerca de 20 cm de espessura total, U=2.60 W/m <sup>2</sup> .°C, sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fracção para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	 1,2	2,60 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior com cerca de 62 cm de espessura total, U=1.77 W/m <sup>2</sup> .°C, sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fracção para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	 8,1	1,77 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior com cerca de 22 cm de espessura total, U=2.56 W/m <sup>2</sup> .°C, sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fracção para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	 6,7 5,9	2,56 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior com cerca de 120 cm de espessura total, U=1.20 W/m <sup>2</sup> .°C, sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fracção para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	 5,3	1,20 ★★☆☆☆	0,50	-

Parede exterior com cerca de 56 cm de espessura total,  $U=1.88 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.

9,5		1,88	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Parede exterior com cerca de 28 cm de espessura total,  $U=2.44 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.

16		2,44	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Parede exterior com cerca de 44 cm de espessura total,  $U=2.12 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior rebocado; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.

2,9		2,12	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Parede interior com cerca de 44 cm de espessura total,  $U=1.78 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por (do interior da fração para o exterior): 1) revestimento interior do espaço útil rebocado ou cerâmico; 2) parede pesada de alvenaria; 3) revestimento exterior rebocado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.

58,2		1,78	0,80	-
		☆☆☆☆☆		

Parede interior, com espessura total de 14 cm,  $U=1,82 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , constituída por (do interior para o exterior da zona útil): 1) madeira, com densidade de  $5600 \text{ kg/m}^3$ ,  $\text{Lamb}=0.180 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$ , 1 cm,  $R=0,06 \text{ m}^2\cdot\text{°C/W}$ . 2) caixa-de-ar não ventilada, 12 cm,  $R=0,18 \text{ m}^2\cdot\text{°C/W}$ . 3) madeira, com densidade de  $5600 \text{ kg/m}^3$ ,  $\text{Lamb}=0.180 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$ , 1 cm,  $R=0,06 \text{ m}^2\cdot\text{°C/W}$ . A espessura foi determinada pela planta e a constituição estimada.

8,5		1,82	0,80	-
		☆☆☆☆☆		

Parede interior, com espessura total de 14 cm,  $U=1,82 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , constituída por (do interior para o exterior da zona útil): 1) madeira, com densidade de  $5600 \text{ kg/m}^3$ ,  $\text{Lamb}=0.180 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$ , 1 cm,  $R=0,06 \text{ m}^2\cdot\text{°C/W}$ . 2) caixa-de-ar não ventilada, 12 cm,  $R=0,18 \text{ m}^2\cdot\text{°C/W}$ . 3) madeira, com densidade de  $5600 \text{ kg/m}^3$ ,  $\text{Lamb}=0.180 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$ , 1 cm,  $R=0,06 \text{ m}^2\cdot\text{°C/W}$ . A espessura foi determinada pela planta e a constituição estimada.

9,7		1,82	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

## Coberturas

Cobertura interior horizontal leve, com  $U_{\text{ascendente}}=3.54 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ ,  $U_{\text{descendente}}=2.37 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , massa estimada em  $850 \text{ kg/m}^3$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por: 1) revestimento interior rebocado ou estucado; 2) estrutura leve de madeira; 3) eventual revestimento interior. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do documento "coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios - valores por defeito".

48,2		3,54	0,40	-
		☆☆☆☆☆		

Cobertura interior horizontal leve, com  $U_{\text{ascendente}}=3.54 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ ,  $U_{\text{descendente}}=2.37 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , massa estimada em  $850 \text{ kg/m}^3$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituída por: 1) revestimento interior em gesso cartonado; 2) eventual estrutura leve de madeira; 3) eventual revestimento interior. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do documento "coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios - valores por defeito".

12,1		3,54	0,40	-
		☆☆☆☆☆		

## Pavimentos

Pavimento interior com  $U_{\text{descendente}}=1.71 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ , massa estimada em  $1700 \text{ kg/m}^3$ , sem aferição da existência de isolamento térmico, constituído por: 1) laje leve; 2) revestimento interior superior em madeira. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do documento "coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios - valores por defeito".

4,0		1,71	0,60	-
		☆☆☆☆☆		

Entidade Gestora

Entidade Fiscalizadora

Pavimento térreo tradicional do tipo pesado, com revestimento superficial do tipo cerâmico ou madeira. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do documento "coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios - valores por defeito" e as regras de simplificação previstas no despacho 9216-2021.

58,3

1,00

★☆☆☆☆

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

**Medida de Melhoria 1** Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante

Aplicação de isolamento de fachadas exteriores, em todas os panos exteriores, com sistema ETICS completo, incluindo painel rígido de poliestireno expandido de 60 mm de espessura. Na zona dos vãos, o isolamento deverá contactar com a caixilharia. Incluiu o tratamento dos vãos, com acertos de ombreiras, soleiras e outros elementos secundários.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>1% MAIS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>241% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>30% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

● Benefícios identificados

**Medida de Melhoria 2** Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira

Isolamento da cobertura interior, pela aplicação de isolamento térmico "in situ" sobre a esteira, constituído por 8 cm de poliestireno expandido extrudido, com condutibilidade térmica de  $\lambda=0.035 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$ .

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	<b>12% MAIS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	<b>86% MENOS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	<b>30% MENOS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

● Benefícios identificados

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

**Descrição dos Elementos Identificados**

Vão envidraçado exterior vertical, localizado no hall de entrada, sala e na cozinha, com alguns sombreamentos, com vão simples, metálica sem corte térmico, com janela giratória, classe de permeabilidade ao ar "sem classificação", vidro duplo incolor de 6 + 5 mm (Ext + Int), com 12 mm de caixa de ar (sendo fosco no hall de entrada e na sala),  $U_{wdn}=4,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{°C)}$ , sem protecção solar, g solar do vidro=0,75, g solar com as proteções móveis activadas a 100%=0,75. Não foi possível avaliar corretamente a espessura de todos os vidros e da caixa-de-ar dos vidros, pelo que esta foi estimada. Sem protecção solar.

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m²·°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
4,5  5,9	4,00	2,80	0,75	0,75

★☆☆☆☆

Vão envidraçado exterior vertical, localizado no hall de entrada, com alguns sombreamentos, com vão simples, metálica sem corte térmico, com janela fixa, classe de permeabilidade ao ar "sem classificação", vidro duplo fosco de 6 + 5 mm (Ext + Int), com 12 mm de caixa de ar, Uwdn=3,70 W/(m2.°C), sem protecção solar, g solar do vidro=0,75, g solar com as proteções móveis activadas a 100%=0,75. Não foi possível avaliar corretamente a espessura do vidro e da caixa-de-ar dos vidros, pelo que esta foi estimada.

Sem protecção solar.

N	0,4	3,70	2,80	0,75	0,75
		★☆☆☆☆			

Vão envidraçado exterior vertical, localizado nos quartos, com alguns sombreamentos, com vão simples, metálica sem corte térmico, com janela giratória, classe de permeabilidade ao ar "sem classificação", vidro duplo incolor de 6 + 5 mm (Ext + Int), com 12 mm de caixa de ar, Uwdn=3,50 W/(m2.°C), protecção interior em cortina opaca de cor escura, g solar do vidro=0,75, g solar com as proteções móveis activadas a 100%=0,55. Não foi possível avaliar corretamente a espessura da caixa-de-ar dos vidros, pelo que esta foi estimada.

Protecção interior em cortina opaca de cor escura.

N	3,9	5,1	3,50	2,80	0,75	0,55
			★☆☆☆☆			

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
<b>Termoacumulador</b>					
Sistema de produção de águas quentes sanitárias (AQS), da marca Teka, modelo EWH 80 D Slim, com eficiência de 81%. O sistema satisfaz 100% das necessidades de AQS da fracção. O equipamento encontra-se em funcionamento, mas não foi possível aceder ao equipamento, desconhecendo-se a data de construção, desconhecendo-se registo de manutenção. Não foi possível aferir se a rede de distribuição de águas quentes sanitárias possuiu isolamento térmico. O rendimento do sistema foi estimado com valores, por defeito, tabelados, regulamentares.		3 261,02	2,00		
Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW.					

\*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Split</b>					
Sistema de ar condicionado, a energia elétrica, do tipo split, com uma unidade interior da marca Vulcano Easy2 Cool UI-R32 Mural 3.5, localizada na cozinha. O sistema apresenta potência de aquecimento de 3.8 kW, potência de arrefecimento de 3.5 kW. O sistema apresenta uma eficiência de aquecimento de 400%, uma eficiência de aquecimento de 610% (SCOP-SEER), considerando-se uma área satisfeita de 26%, tendo uma contribuição com 708 kWh/ano de energia renovável (Eren) em arrefecimento. O equipamento encontra-se em funcionamento, está em bom estado de conservação, desconhecendo-se a data de instalação, desconhecendo-se registo de manutenção.		0,01	3,80	3,60	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 3,80 kW e para arrefecimento de 3,50 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 708,33 kWh.		157,76	3,50	5,49	3,00

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<p><b>Salamandra</b></p> <p>Salamandra, a biomassa, localizada na sala de jantar, do qual não foi possível aferir as características técnicas. Não possui chapa característica visível. O rendimento é de 64%. Considerou-se para efeitos de cálculo o valor por defeito regulamentar e a potência foi estimada com base em equipamentos semelhantes. O sistema satisfaz 49% das necessidades de aquecimento da fração. Contribui com 12589 kWh/ano de energia renovável (Eren) e não possui registo de manutenção.</p> <p>Sistema do tipo Salamandra, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 5,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 12589,81 kWh.</p>		12 589,81	5,00	0,64	0,89

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<p><b>Ventilação</b></p> <p>Ventilação natural da fracção, com recurso a grelha de extracção na instalação sanitária e grelha na fachada (cozinha), bem como à abertura e fecho dos vãos. Os vãos envidraçados permitem o arrefecimento nocturno.</p>		0,54	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