



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA JOSÉ MARIA PINTO
Localidade SANTIAGO DE RIBA-UL
Freguesia O. AZEMÉIS, RIBA-UL, UL, MACINHATA SEIXA, MADAIL
Concelho OLIVEIRA DE AZEMEIS GPS 40.855379, -8.479139

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OLIVEIRA DE AZEMEIS
Nº de Inscrição na Conservatória 308
Artigo Matricial nº 6837 Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 159,70 m²

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este 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.

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:	80 kWh/m ² .ano
Edifício:	108 kWh/m ² .ano
Renovável	69 %

58% MAIS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	7,0 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	64 %

100% MAIS eficiente
que a referência

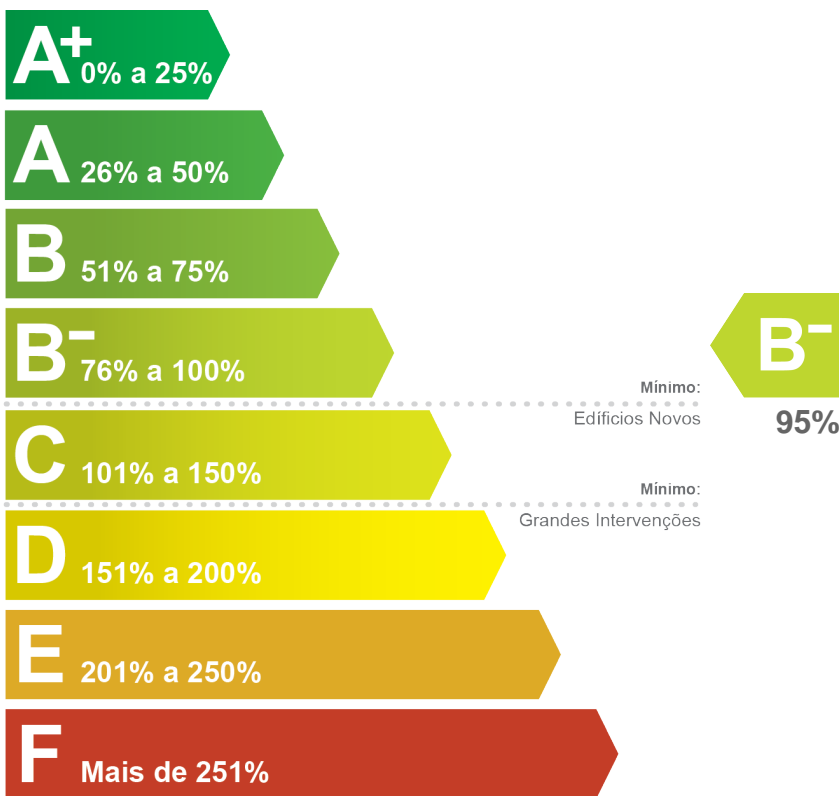
Água Quente Sanitária	
Referência:	16 kWh/m ² .ano
Edifício:	24 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

55% 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 CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.





DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Habitação unifamiliar, com um só piso rés-do-chão (sobre desvão para arrumos), situada na Rua José Maria Pinto, Lugar do Outeiro, freguesia de U. F. de Oliveira de Azeméis, Santiago de Riba Ul, Ul, Madail e Macinhata da Seixa, concelho de Oliveira de Azeméis. A moradia é do tipo T4, sendo constituída por hall, sala, cozinha, despensa, quatro quartos e quatro instalações sanitárias. Apresenta inércia térmica Fraca, a ventilação é natural. A moradia situa-se na região A, na periferia de uma zona urbana, com altura ao solo inferior a 10m. Estando a fachada principal do edifício orientada a Este. O sistema de produção de águas quentes sanitárias é conseguido através de um termoacumulador elétrico, para climatização existe uma salamandra na sala que aquece esse espaço, existe ainda um sistema de ar condicionado mono split com três unidades no exterior e três no interior. A fração situa-se a mais de 5 Km da costa, a uma altitude de 209 m, na zona climática I2 (estação de aquecimento) e V2 (estação de arrefecimento). A área útil de pavimento é de 159.7 m² e o pé direito médio de 3.25m.

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.

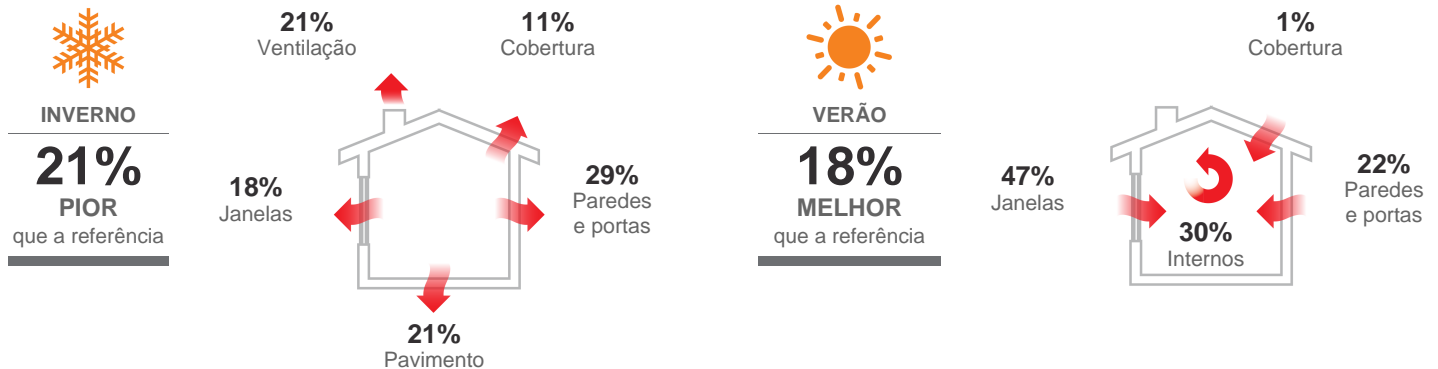
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples sem isolamento térmico	★★★★☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada com isolamento nas vertentes inclinadas	★★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro duplo 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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Instalação de sistema solar térmico individual – sistema de circulação forçada	2.000€	até 480€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



2.000€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **480€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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



DEFINIÇÕES

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

Emissões CO₂ - 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

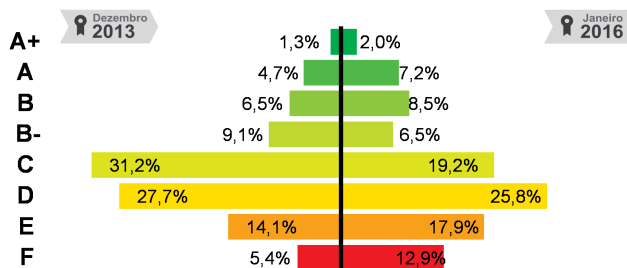
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ MANUEL DINIS DE SOUSA TAVARES

Número do PQ PQ01525

Data de Emissão 27/03/2018

Morada Alternativa Rua José Maria Pinto ,



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

NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.



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

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	141,3 / 117,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	7,4 / 9,0
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.972,0 / 2.972,0
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)	18.158,0 / 0,0*
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	188,5 / 197,7

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	209 m
Graus-dia (18° C)	1419
Temperatura média exterior (I / V)	8,8 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,8 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 ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
PDE1- Parede simples constituída por: Troncos de madeira maciça com 16 cm de espessura (condutibilidade térmica ? = 0.15 W/m°C), U = 0,81W/m ² °C.		0,81 ★★★★☆	0,40	-
Coberturas				
CBE1- Revestimento descontínuo em telha cerâmica sobre ripas, espaço de ar fortemente ventilado, membrana sub telha, espaço de ar (Rasc= 0.16 m ² °C/W e Rdesc= 0.19 m ² °C/W); isolamento térmico em lã de rocha com 23 Kg/m ³ 16 cm de espessura (condutibilidade térmica ? = 0.045W/m°C); lambrim de madeira maciça com 1 cm de espessura (condutibilidade térmica ? = 0.15 W/m°C); Uasc = 0,25W/m ² °C, Udesc = 0,24W/m ² °C.	176,0	0,25 ★★★★★	0,35	-
Pavimentos				
PV11 (sobre espaços não uteis desvão sanitário) - Acabamento madeira com 1.0 cm de espessura, (condutibilidade térmica ? = 0.15 W/m°C); Isolamento térmico em lã de rocha com 30 Kg/m ³ com 4 cm de espessura (condutibilidade térmica ? = 0.045 W/m°C); estrutura resistente em laje aligeirada pré esforçada com blocos cerâmicos com uma espessura total de 25.00 cm; (Rdesc= 0.30 m ² °C/W); reboco tradicional pelo interior com 2 cm de espessura (condutibilidade térmica 1,3W/m°C); Udesc. = 0.62 W/m ² °C	159,7	0,62 ★★★★☆	0,35	-

* 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
Vão envidraçado simples de abrir, com vidro duplo incolor caixilho de madeira, sem quadrícula, proteção solar exterior em portada de madeira de cor escura. Uwdn= 2.5 W/m² °C. g=0.06 proteção solar exterior em portada de madeira de cor escura.	7.7 8.8	2,50 ★★★★★	2,40	0,75	0,06
VãVão envidraçado simples de abrir, com vidro duplo incolor caixilho de madeira, sem quadrícula, proteção solar interior em cortina opaca de cor clara. Uwdn= 2.9 W/m² °C. g=0.37 o envidraçado simples de abrir, com vidro duplo incolor caixilho de madeira, sem quadrícula, proteção solar interior em cortina opaca de cor clara. Uwdn= 2.9 W/m² °C. g=0.37 Vão envidraçado simples de abrir, com vidro duplo incolor caixilho de madeira, sem quadrícula, proteção solar interior em cortina opaca de cor clara. Uwdn= 2.9 W/m² °C. g=0.37	4.7 4.7	2,90 ★★★★☆	2,40	0,75	0,37

* 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
Termoacumulador O sistema de produção de AQS é assegurado por um termoacumulador "Vulcano" elétrico.		3.861,74	2,00	2,57	9,28
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.
Split A mora dia tem para climatização um sistem split com 3 unidades no interior e outas três no exterior, COP 3.43 EER=3.21		3.291,60	18,00	3,43	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 3 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 6.00 kW e para arrefecimento de 5.00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 8650.18 kWh.		293,52	15,00	3,22	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.
Salamandra A moradia tem para a estação de aquecimento uma salamandra instalada na sala que considero servir para aquecer esse espaço.		9.507,52	10,00	0,71	0,89
Sistema do tipo Salamandra, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 10.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 9507.52 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação natural, não cumpre a NP 1037-1, área de envidraçados de 17 % da Área útil de pavimento, caixilharia classe2, sem caixa de estor, sem dispositivos de admissão de ar nas fachadas. Região A, rugosidade II e altura ao solo não inferior a 10m, tendo mais de 2 fachadas expostas.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo
	0,45	0,40

Medida de Melhoria

1 Instalação de sistema solar térmico individual – sistema de circulação forçada

Para aproveitamento de energias renováveis propomos um sistema solar térmico individual de circulação forçada com dois painéis solares “Zantia ZHS ECO 200” com 3.9m² de área e um depósito de acumulação com 300L. A tipologia da fração é T4. A orientação é próxima de Sul. A energia captada pelo sistema, numa base anual e a partir dos valores fornecidos pela folha de calculo SCE_ER, o valor de Esolar = 2157 KWh/ano.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	58% MAIS eficiente			
	72% MAIS eficiente			
	66% MAIS eficiente			

Benefícios identificados

Legenda:

Uso



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