



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R DA CINZA, 23, F

Localidade BRANCA ALB

Freguesia BRANCA

Concelho ALBERGARIA-A-VELHA

GPS 40.745485, -8.479203

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de ALBERGARIA A VELHA

Nº de Inscrição na Conservatória 4783

Artigo Matricial nº 4244

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 115,00 m²

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

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:	51 kWh/m ² .ano
Edifício:	112 kWh/m ² .ano
Renovável	27 %

59%
MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	2,5 kWh/m ² .ano
Edifício:	9,8 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

250%
MENOS eficiente
que a referência

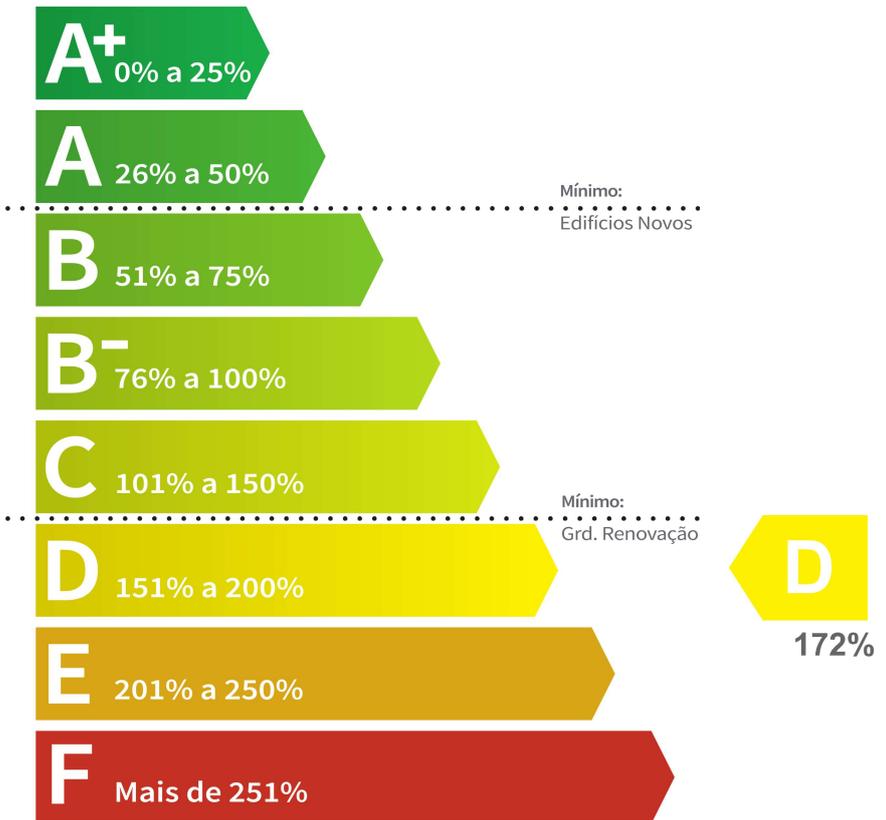
Água Quente Sanitária	
Referência:	23 kWh/m ² .ano
Edifício:	31 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

32%
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 CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação unifamiliar, composto por Dois pisos, localizado na Periferia de uma zona urbana ou zona rural de BRANCA ALB, concelho de Albergaria-à-Velha (zona climática I2-V2), a uma altitude de 180m, com distância à costa Superior a 5km. Sem sombreamento. A fracção autónoma tem paredes exteriores orientadas a Nordeste, Noroeste, Sudoeste, é de Tipologia V3, possui uma área útil de 115 m² e é constituída por: Três quartos, sala, cozinha e wcs. A fracção autónoma situa-se no Piso térreo e tem contacto com os seguintes Espaços Não Úteis (ENU): Desvão da cobertura, Edifício adjacente. Apresenta inércia térmica Média e a ventilação processa-se de forma Ventilação natural com valores de Rph,i de 0.8134 e Rph,v de 0.8134. Como sistema de Arrefecimento foi considerado(a) Sistema por defeito. Como sistema de Aquecimento foram considerados os equipamentos Sistema por defeito, Recuperador de Calor. Como sistema de AQS foi considerado(a) Esquentador.

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.

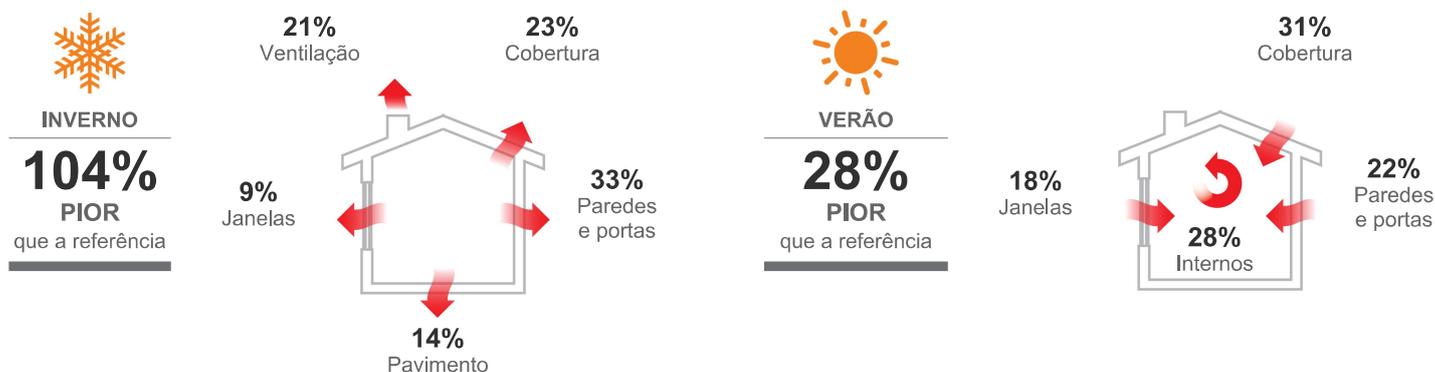
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada com isolamento no desvão	☆☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico 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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	2 679€	até 33€	
2		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	5 300€	até 1 334€	

 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.



7 979€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1 368€**

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 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

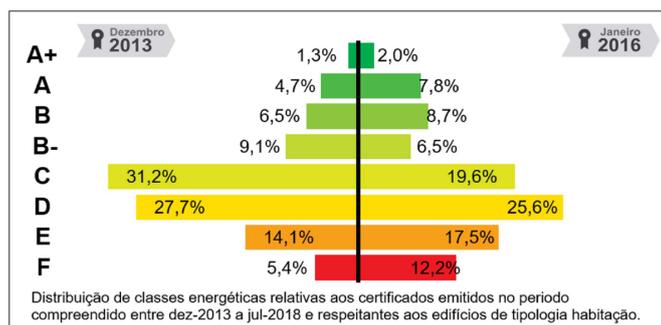
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ RUI MIGUEL PEREIRA SOUSA

Número do PQ PQ01727

Data de Emissão 19/04/2024

Morada Alternativa R DA CINZA, 23, F



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.

Para efeitos de cálculo foram seguidas as disposições do Decreto-Lei 101-D/2020, Despacho n.º 6476-E/2021, Despacho n.º 6476-H/2021, ITE 50 e ITE 54 do LNEC. As regras de simplificações adotadas no cálculo para edifícios existentes basearam-se no Despacho n.º 6476-H/2021. Os valores dos coeficientes de transmissão térmica de referência foram obtidos através da Portaria n.º 138-I/2021.

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)	104,1 / 51,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	9,7 / 7,6
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)	3 472,7 / -*
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)	242,5 / 140,6

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	180 m
Graus-dia (18° C)	1480
Temperatura média exterior (I / V)	8,9 / 20,3 °C
Zona Climática de inverno	I2
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	4,0 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 ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
PAREDE EXTERIOR - parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 (valores por defeito) revestimento exterior de cor média. Não foi possível identificar as camadas da constituição da parede, bem como aferir a existência de isolamento. Revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a reboco espessura total da parede 0.35m	51 27  28	0,96 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,40	-
PAREDE INTERIOR - em contacto com Edifício adjacente - parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 (valores por defeito). Não foi possível identificar as camadas da constituição da parede, bem como aferir a existência de isolamento. Revestida pelo interior a estuque e pelo exterior a estuque espessura total da parede 0.30m	53,2	1,00 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,70	-
Coberturas				
COBERTURA INTERIOR - em contacto com Desvão da cobertura - Não foi possível identificar o tipo de constituição da cobertura, bem como aferir a existência de isolamento. Uasc de 2.08 (W/m ² .°C)	57,0	2,08 ☆☆☆☆☆	0,35	-
Pavimentos				
PAVIMENTO TÉRREO - em contacto com o solo - Não foi possível identificar o tipo de construção do pavimento, bem como aferir a existência de isolamento. Revestido pelo interior a grês ou cerâmico. Udesc de 1.00 (W/m ² .°C)	58,0	1,00 ★☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria ① Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira

Aplicação de isolamento térmico tipo poliestireno expandido extrudado (XPS) com uma espessura de 10 cm e uma condutibilidade térmica de 0,037 W/moC sobre a laje de esteira. A aplicação de isolamento reduz as trocas térmicas, diminuindo as necessidades de aquecimento e reduzindo os riscos de ocorrência de condensações. Esta aplicação implica ter acesso à laje de esteira e que a mesma esteja desimpedida de obstruções. O tipo de isolamento indicado tem boas propriedades mecânicas, térmicas e higrométricas pelo que é o indicado para este tipo de situações. O novo coeficiente de transmissão térmica das coberturas interiores é de 0,34 W/m2oC. O valor estimado para investimento inicial (incluindo aquisição e aplicação de materiais e equipamentos) é de 2 679€ para isolar uma área de coberturas interiores de 57.0 m2, originando um período de retorno de 81 anos. A redução anual da factura energética estimada é de 33 €. Esta melhoria proporciona o aumento do conforto térmico e da qualidade da envolvente da habitação.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	59% MENOS eficiente	ENR TER ACU
	84% MENOS eficiente	PAT QAI SEG
	32% MENOS eficiente	FIM REN VIS

● Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VÃO EXTERIOR (inserido nas fachadas Noroeste, Nordeste e Sudoeste) - caixilharia metálica de correr, sem classificação de permeabilidade ao ar, vidro duplo (espessura da lâmina de ar menor que 16mm), protecção solar exterior - estore metálico ou plástico - U = 3.10 (W/m².°C)
Protecção solar exterior - estore metálico ou plástico

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1,7 5,6 4,8 	3,10 ★★★★☆	2,40	0,75	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Esquentador

Sistema de AQS por esquentador a Gás Butano (garrafa) com uma potência térmica total para AQS de kW. A eficiência para AQS a 100% da carga é de 0,675. O equipamento encontra-se localizado nos seguintes compartimentos: Quarto 1. O sistema encontra-se em Bom estado de conservação e manutenção. Não tendo sido possível aferir a eficiência a 100% da carga através de documentação técnica, a mesma foi retirada do Despacho (extrato) nº 15793-E/2013, tendo em conta uma idade estimada Idade <= 1 ano.

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 0,00 kW.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	3 521,90	-	0,68	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.

Recuperador de calor

Sistema de Aquecimento por recuperador de calor a Biomassa com uma potência térmica total de kW. A eficiência para aquecimento a 100% da carga é de 0,75. As 0 unidades interiores estão localizadas nos seguintes compartimentos: Quarto 1. O sistema encontra-se em Bom estado de conservação e manutenção. Não tendo sido possível aferir a eficiência a 100% da carga através de documentação técnica, a mesma foi retirada do Despacho (extrato) nº 15793-E/2013, tendo em conta uma idade estimada Idade <= 1 ano.



3 472,69

-

0,75

0,89

Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 0,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 3472,69 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Não existem meios mecânicos nem híbridos no sistema de ventilação. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0.81338057 (h-1), Rph mínimo 0.81338057 (h-1), Rph,i 0.81338057 (h-1) e Rph,v 0.81338057 (h-1).



0,81

0,40

Medida de Melhoria 2 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Instalações de sistema de ar condicionado Multi-split reversível (bomba de calor) de classe energética A, com sensor inteligente de 2 áreas e redução de consumo em cerca de 80% ao trabalhar em standby. As unidades interiores estão instaladas: nas principais divisões da fração autónoma. Foram consideradas para efeito de cálculo as eficiências nominais: em modo de aquecimento (COP) 4.59 e em modo de arrefecimento (EER) 3.60. A potência proposta é inferior a 25kW. O valor estimado para investimento inicial (incluindo aquisição e aplicação de materiais e equipamentos) é de 5300€, originando um período de retorno de 4 anos. A redução anual da fatura energética estimada é de 1 334 €. Face a um aquecimento elétrico convencional este tipo de sistema de climatização tem uma eficiência de aquecimento quatro vezes superior, o que se irá refletir num consumo menor para igual perfil de utilização.	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
		51% MENOS eficiente			
		7% MENOS eficiente	PAT	QAI	SEG
		32% MENOS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

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

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