



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV DE SANTA MARIA, 24, RC B
Localidade AGUALVA-CACÉM
Freguesia AGUALVA E MIRA-SINTRA
Concelho SINTRA

GPS 38.775412, -9.294281

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de AGUALVA-CACÉM
Nº de Inscrição na Conservatória 1122
Artigo Matricial nº 2471

Fração Autónoma F

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 69,76 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:	44 kWh/m ² .ano
Edifício:	130 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

195% MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,3 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

100% MAIS eficiente
que a referência

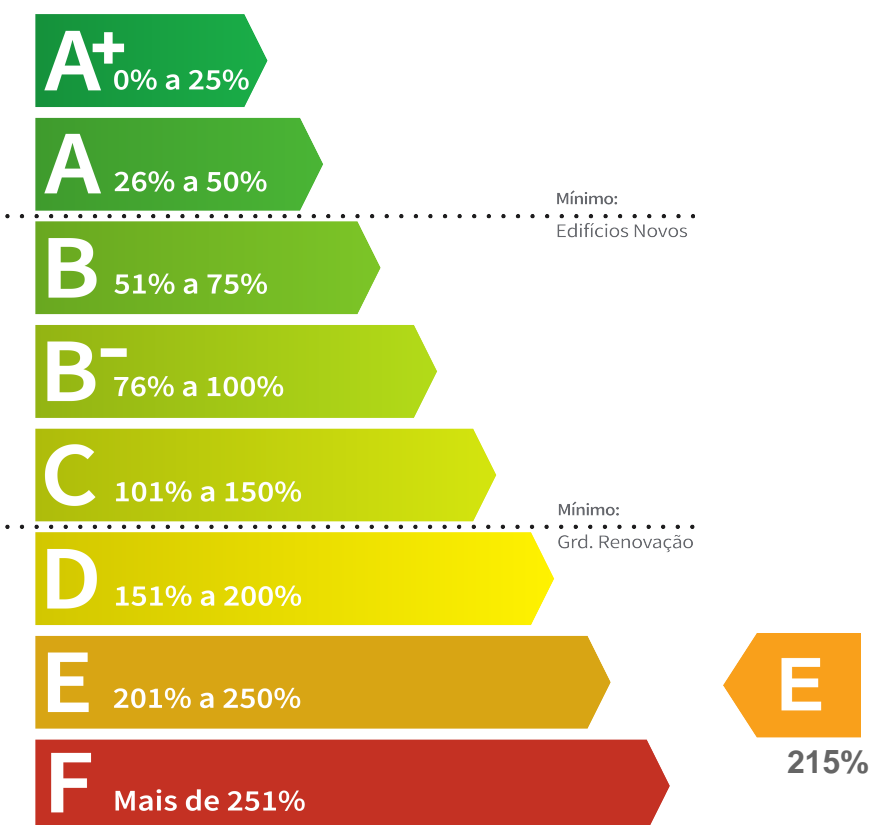
Água Quente Sanitária	
Referência:	27 kWh/m ² .ano
Edifício:	30 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

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 CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fracção de habitação inserida em edifício de Habitação localizada no concelho de Sintra com 9 pisos acima do solo; o fogo é composto por 1 pisos com paredes exteriores a Este, Sul, Oeste e confronta com os seguintes espaços não úteis: circulação comum, garagem. O imóvel tem uma área útil de pavimento de 69,76 m² e um pé-direito médio de 2,48 m. A tipologia é T2 e a inércia é Forte. O imóvel não possui abastecimento de gás. Como sistema(s) energéticos temos: nenhum. A ventilação processa-se de forma natural. O imóvel distribui-se da seguinte forma: circulação, sala, cozinha, despensa, I.S., quarto 1 e quarto 2.

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.

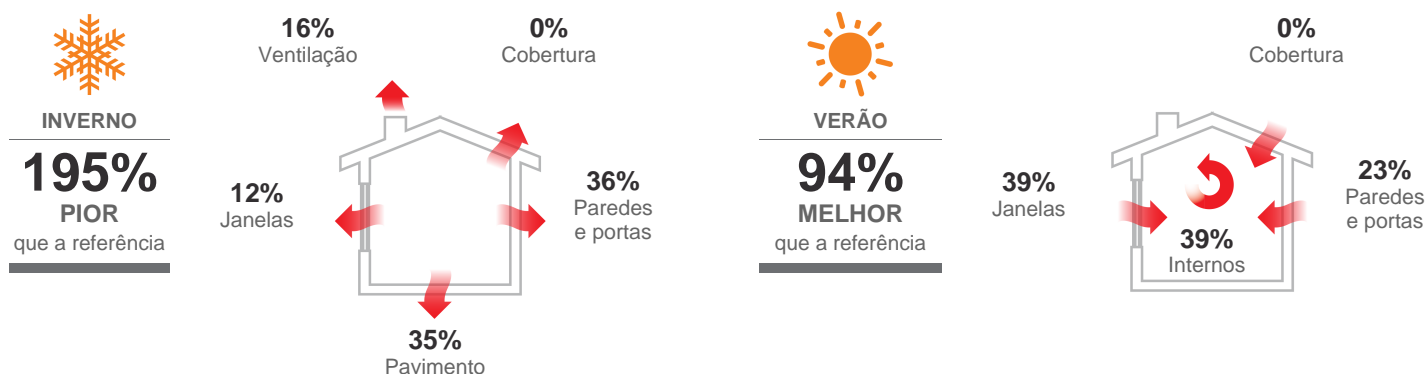
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★☆☆☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	☆☆☆☆☆
	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	2 560€	até 315€	
2		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	3 490€	até 400€	
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	2 675€	até 60€	
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	3 000€	até 1 200€	
5		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	450€	até 175€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



12 167€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1 540€**

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

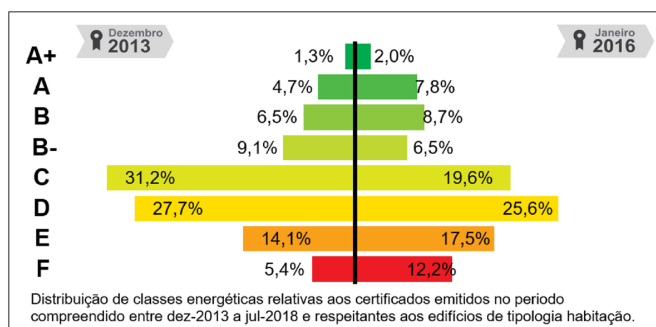
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ MANUEL ANTÓNIO ANTUNES MARTINS

Número do PQ PQ02260

Data de Emissão 31/05/2023

Morada Alternativa AV DE SANTA MARIA, 24, RC B



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.

No âmbito da Certificação Energética e Ar Interior, realizou-se a peritagem ao imóvel supra identificado em Edifício de Habitação, em situação de edifício Existente, no qual foram adoptadas as simplificações constantes na legislação em vigor. Não houve acesso à (Não existe) ficha técnica de habitação

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)	129,7 / 43,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	0,6 / 9,9
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)	0,0 / 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)	399,2 / 185,5

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	166 m
Graus-dia (18° C)	1168
Temperatura média exterior (I / V)	10,6 / 21,1 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,5 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				
Parede simples ou dupla rebocada (posterior a 1960) em alvenaria de tijolo furado com 21 cm de espessura, de cor Clara. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	8,0  10 22	1,70 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede simples ou dupla rebocada (posterior a 1960) com 25 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	26,7	1,16 ★★☆☆☆	0,50	-
Pavimentos				
Pavimento sem isolamento térmico com n/c cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de nota técnica ADENE	69,8	2,21 ☆☆☆☆☆	0,40	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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




Aplicação de 5 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS) ($\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{°C)}$), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes exteriores. A solução é constituída por uma camada de base de 2 mm que deverá ser aplicada sobre a parede (que deverá ter um tratamento prévio de limpeza), rede de fibra de vidro, sobre esta uma nova camada de base com 2 mm, com aplicação de primário e, finalmente, a camada de revestimento delgado com 1 mm e acabamento em pintura de cor branca. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico na parede esta medida fica sem efeito).


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	135% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento




Aplicação de 5 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS) ($\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{°C)}$), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em pavimentos interiores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 5 cm directamente sob a laje existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur (ou outro tecto falso) que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais (considerando pladur hidrofogo no tecto falso) e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico no pavimento esta medida fica sem efeito).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	119% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS




Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, de correr. Composto por: vidro com 4 mm de espessura. Protecção solar móvel: estores exteriores claros. Protecção solar fixa: nenhuma.	1,7  2,5 3,2	4,10 ☆☆☆☆☆	2,80	0,82	0,07
Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, giratória. Composto por: vidro com 4 mm de espessura. Protecção solar móvel: estores exteriores claros. Protecção solar fixa: nenhuma.	0,2 	3,90 ★☆☆☆☆	2,80	0,88	0,07
Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples, fixa. Composto por: vidro com 4 mm de espessura. Protecção solar móvel: estores exteriores claros. Protecção solar fixa: nenhuma.	0,8  1,2 1,0	3,80 ★☆☆☆☆	2,80	0,88	0,07

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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

Substituição de caixilharias de vidro simples existentes. As novas caixilharias deverão ser compostas por PVC, e garantir permeabilidade ao ar reduzida (preferencialmente com classificação à permeabilidade do Ar dada pelo LNEC). Deverá ser tida em atenção a manutenção o aspecto com as demais fracções do edifício, e os vidros serão duplos incolores 6 mm + 5 mm com caixa-de-ar de 12 mm correntes, resultando um coeficiente de transmissão térmica (U) inferior.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	184% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS




SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados




Ventilação


Ventilação natural com aberturas na fachada relativas a janelas em Instalações sanitárias e com condutas de ventilação. A fracção fica situada a uma altitude de 166 m, uma distância à costa Superior a 5km e encontra-se situada no interior de uma zona urbana o que se traduz numa região A e Rugosidade do tipo I.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo
	0,95	0,50

Medida de Melhoria 4 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização










instalação de ar condicionado com EER 3.69 para arrefecimento e COP 4.50 para aquecimento. O controlo do equipamento deve ser efectuado através de um display digital LCD para selecção de temperatura, funcionamento solar e diagnóstico de anomalia. O controlo remoto e receptor deverão estar incluídos (requer instalação). Devem ser instalados aparelhos de ar condicionado de Classe A: Estes aparelhos são mais eficientes em termos de desempenho e poupança de energia. Prefira sempre modelos "inverter" que ajustam a potência do sistema de acordo com as variações da temperatura da divisão e verifique o valor EER expresso na etiqueta: quanto maior, melhor. Em geral, um aparelho regulado para 24 a 26 °C é suficiente para combater os efeitos do calor excessivo.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	123% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



Medida de Melhoria 5 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias

instalação de esquentador de condensação para produção de AQS, alimentado a gás (para efeitos de cálculo foi considerado um esquentador com 23,6kW de potência nominal e eficiência nominal de 97%). Deve dispor de ignição electrónica e modulação automática de chama. O controlo do equipamento deve ser efectuado através de um display digital LCD para selecção de temperatura, funcionamento solar e diagnóstico de anomalia. O controlo remoto e receptor deverão estar incluídos (requer instalação). O preço inclui montagem e materiais.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	195% MENOS eficiente			
	100% MAIS eficiente			
	2% MENOS eficiente			










 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

-  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