



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada ESTRADA DO GUINCHO - ALDEAMENTO MALVEIRA-GUINCHO, 34, 18

Localidade ALCABIDECHE

Freguesia ALCABIDECHE

Concelho CASCAIS

GPS 38.746282, -9.456115

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial Omissa

Nº de Inscrição na Conservatória -

Artigo Matricial nº 12137

Fração Autónoma AAJ

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 195,45 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: 17 kWh/m².ano

Edifício: 33 kWh/m².ano
Renovável: - %

88%

MENOS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,8 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 17 kWh/m².ano

Edifício: 19 kWh/m².ano
Renovável: - %

11%

MENOS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho
2006

Dez.
2013

Janeiro
2016

A⁺
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B⁻
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

C

144%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



0%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



3,04

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício unifamiliar em estudo de tipologia T4 do tipo moradia geminada, com 2 pisos acima do solo, implantado no Concelho de Cascais na Freguesia de Alcabideche, a uma altitude de 121 metros e numa zona que se considerou como estando na periferia de uma malha urbana e a uma distância à faixa costeira que se considerou inferior a 5km. O edifício é constituído por estrutura em betão armado com paredes duplas rebocadas com isolamento térmico na caixa de ar, com cobertura inclinada com revestimento exterior em telha cerâmica e lajes de piso intermédio em betão armado. Ao nível das paredes, a envolvente térmica da fracção está exposta directamente ao exterior na fachada principal orientada a Noroeste, na fachada de tardoz orientada a Sudeste e em empena orientada a Nordeste. Na orientação Sudoeste a envolvente comunica com um edifício adjacente. A fracção encontra-se parcialmente assente sobre o terreno e sobre cave aquecida enterrada, com cobertura que se divide entre exterior e interior com desvão não acessível. Existem vãos envidraçados exteriores em caixilharia de PVC com vidro duplo e dispositivos de oclusão nocturna através portadas exteriores metálicas de cor verde. O revestimento do pavimento divide-se entre revestimento cerâmico assente sobre betonilha de regularização e sistema de pavimento flutuante em madeira. As paredes são estucadas e os tectos dividem-se entre revestimento aderente e sistema de tecto falso em pladur, pelo que se considerou que a fracção possui inércia térmica média para efeitos do presente cálculo. Verificou-se a existência de rede de radiadores a água desactivada, existindo apenas um esquentador para produção de águas quentes sanitárias. Existem sistemas de ar condicionado que climatizam todas as divisões principais com 5 unidades exteriores para 6 unidades interiores. A ventilação da fracção faz-se de forma natural através de portas, caixilhos e condutas de exaustão natural.

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.

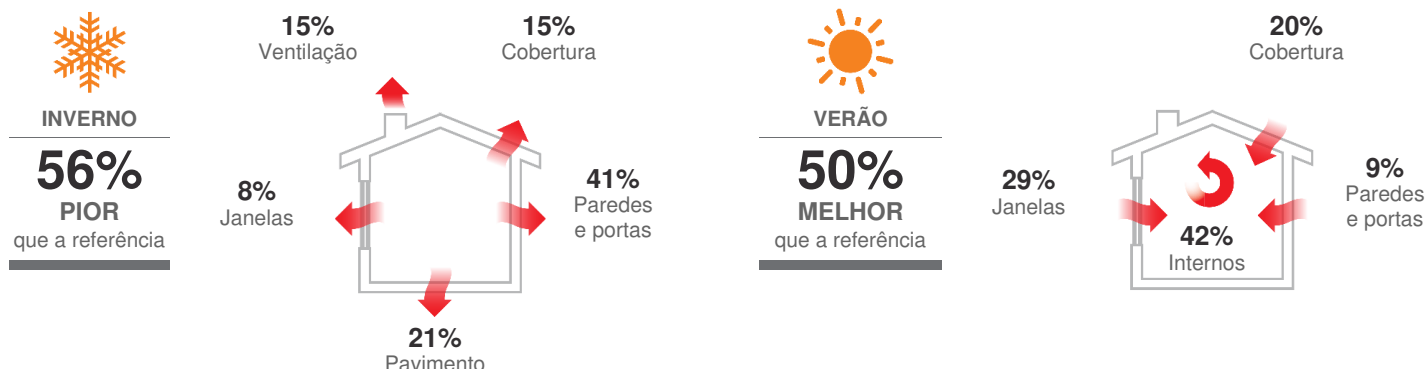
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★☆
	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada com isolamento nas vertentes inclinadas	★☆☆☆☆
	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★★☆☆☆
	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Dupla com Caixilharia plástica 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		Substituição do equipamento atual e/ou instalação caldeira a biomassa com elevada eficiência, para aquecimento ambiente e preparação de águas quentes sanitárias	3.500€	até 235€	
2		Instalação de sistema solar térmico individual – sistema de circulação forçada	3.000€	até 0€	

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.



6.500€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até 390€

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

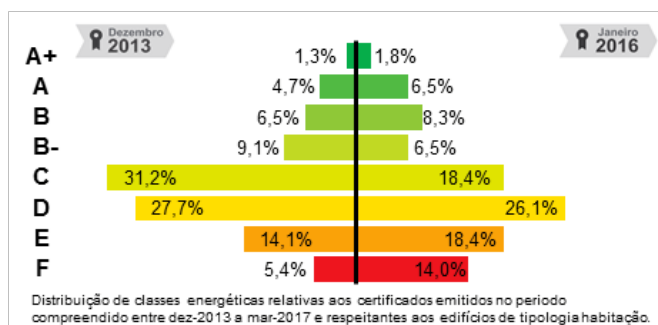
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ BRUNO JOSÉ CARDOSO LEAL

Número do PQ PQ01846

Data de Emissão 06/04/2017

Morada Alternativa ESTRADA DO GUINCHO - ALDEAMENTO MALVEIRA-
GUINCHO, 34, 18



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/m².ano)	57,5 / 36,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	5,7 / 11,4
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.971,6 / 2.971,6
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} /m².ano)	100,4 / 69,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	121 m
Graus-dia (18° C)	1091
Temperatura média exterior (I / V)	10,8 / 21,6 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,3 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com 30cm de espessura rebocada e estucada na face interior, constituída por pano duplo de alvenaria com isolamento térmico com 3cm de espessura no interior da caixa de ar, tendo-se considerado o valor tabelado para paredes duplas rebocadas 11+11 com isolamento XPS 4cm de espessura na caixa de ar conforme valores patentes no ITE 50 do LNEC, para a espessura verificada in situ	27 48 7.8 36	0,58 ★★★★☆	0,50	-
Parede de meeira em contacto com edifício adjacente com 20cm de espessura rebocada e estucada na face interior. Não existem indícios de isolamento térmico. Para efeitos de cálculo considerou-se parede de alvenaria de tijolo furado com 20cm de espessura de acordo com valor tabelado no ITE 50 do LNEC, para a espessura verificada in situ	22,9	1,16 ★★☆☆☆	0,50	-
Parede de meeira em contacto com edifício adjacente, com 30cm de espessura rebocada e estucada na face interior, constituída por pano duplo de alvenaria com isolamento térmico com 3cm de espessura no interior da caixa de ar, tendo-se considerado o valor tabelado para paredes duplas rebocadas 11+11 com isolamento XPS 4cm de espessura na caixa de ar conforme valores patentes no ITE 50 do LNEC, para a espessura verificada in situ	34,7	0,55 ★★★★☆	0,80	-
Parede enterrada numa profundidade média de 2,5m que por falta de evidências se considerou com as mesmas características da parede exterior, com 30cm de espessura rebocada e estucada na face interior, constituída por pano duplo de alvenaria com isolamento térmico com 3cm de espessura no interior da caixa de ar, tendo-se considerado o valor tabelado para paredes duplas rebocadas 11+11 com isolamento XPS 4cm de espessura na caixa de ar conforme valores patentes no ITE 50 do LNEC, para a espessura verificada in situ	60,7	1,50 ★☆☆☆☆		-
Coberturas				
Cobertura exterior inclinada com revestimento exterior em telha cerâmica de cor clara e revestimento interior em revestimento aderente, tendo-se considerado ser constituída por laje de esteira inclinada em betão armado com 20cm de espessura, com isolamento térmico em poliestireno extrudido com 3cm de espessura pelo exterior, de acordo com valores tabelados na publicação ITE 50 do LNEC	31,8	0,99 ★☆☆☆☆	0,40	-

Entidade Gestora

Entidade Fiscalizadora



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



Direcção Geral
de Energia e Geologia

Cobertura exterior horizontal com revestimento exterior em mosaico cerâmico assente sobre betonilha de regularização, constituída por laje de betão armado com 20cm de espessura, com revestimento interior aderente e sem evidências de isolamento térmico, de acordo com valores tabelados na publicação ITE 50 do LNEC

9,6

1,40

0,40

-

☆☆☆☆☆

Cobertura interior formado por laje de esteira inclinada com revestimento exterior em telha cerâmica de cor clara, com isolamento térmico com 3cm de espessura pelo interior e formando desvão com laje de esteira horizontal que compõe o tecto interior da fracção, em laje maciça de betão armado com 20cm de espessura e com revestimento interior aderente

52,3

0,93

0,40

-

★☆☆☆☆

Pavimentos

Pavimento sobre garagem não aquecida com revestimento interior assente em estrutura de pavimento flutuante e constituído por laje maciça de betão armado com 22cm de espessura e com revestimento inferior aderente, de acordo com valor tabelado no ITE 50 do LNEC, para a espessura verificada in situ

27,4

1,32

0,40

-

☆☆☆☆☆

Pavimento enterrado com uma profundidade média de 2,5m com revestimento interior assente directamente sobre betonilha de regularização e sem evidências de isolamento térmico

53,9

0,80

-

★★☆☆☆

Pavimento assente sobre o terreno com revestimento interior assente directamente sobre betonilha de regularização e sem evidências de isolamento térmico

44,3

1,00

-

★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior constituído por caixilharia de PVC de cor branca com abertura oscilo-batente e vidro duplo transparente 6+4mm com lâmina de ar com 16mm de espessura, em bom estado de conservação e de funcionamento
Portadas exteriores metálicas de cor verde com lâminas reguláveis manualmente

4,0

2,4



12

Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,10

2,80

0,75

0,09

★★★★★

Vão envidraçado fixo exterior constituído por caixilharia de PVC de cor branca com vidro duplo transparente 6+4mm com lâmina de ar com 16mm de espessura, em bom estado de conservação



1,4

2,70

2,80

0,75

0,09

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Esquentador

Esquentador de funcionamento a gás natural canalizado, da marca Vulcano gama Sensor ventilado modelo WTD 17 KME com função de produção de águas quentes sanitárias e potência nominal útil de 30KW. O sistema apresenta-se em bom estado de conservação e de funcionamento



3.709,87

19,00

0,89

0,89

Consumo de Energia [kWh/ano]

Potência Nominal [kW]

Desempenho Nominal*

Solução

Ref.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Split		2.368,87	22,00	2,38	3,40
		0,01	22,00	2,38	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Multi-Split		1.184,43	7,80	2,38	3,40
		0,01	7,80	2,38	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação		0,46	0,40

A ventilação da fracção faz-se de forma natural através de portas, caixilhos e conduta de exaustão natural. A fracção encontra-se numa zona predominantemente rural junto à faixa costeira e a uma altitude de 121 metros. A fracção cumpre os requisitos mínimos de renovação de ar por hora. À data da visita não foram detectadas quaisquer patologias construtivas que possam prejudicar a qualidade do ar interior.

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação caldeira a biomassa com elevada eficiência, para aquecimento ambiente e preparação de águas quentes sanitárias

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Substituição da caldeira de funcionamento a gás existente, por caldeira a pellets instalada no exterior da fracção, ligada à rede de radiadores existente, sendo assim responsável pela produção de águas quentes sanitárias e de aquecimento da fracção, recorrendo a uma fonte de energia renovável como os pellets. Este sistema poderá funcionar em paralelo com depósito de inércia com resistência eléctrica para uma melhor eficiência		65% MAIS eficiente			
		100% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		44% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

● Benefícios identificados



Medida de Melhoria

2

Instalação de sistema solar térmico individual – sistema de circulação forçada

Instalação de sistema de colector solar com sistema de circulação forçada devendo-se manter como apoio o esquentador existente

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	57% MENOS eficiente	ENR	TER	ACU
	100% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	64% MAIS 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

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