



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada TRAVESSA ALICE OEIRAS, Nº 2, 2º FT
Localidade AGUALVA-CACÉM
Freguesia CACÉM E SÃO MARCOS
Concelho SINTRA

GPS 38.770330, -9.302384

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de AGUALVA - CACÉM
Nº de Inscrição na Conservatória 91
Artigo Matricial nº 1275

Fração Autónoma J

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 34,79 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:	40 kWh/m².ano
Edifício:	87 kWh/m².ano
Renovável	- %

118%
MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,8 kWh/m².ano
Edifício:	7,8 kWh/m².ano
Renovável	- %

105%
MENOS eficiente
que a referência

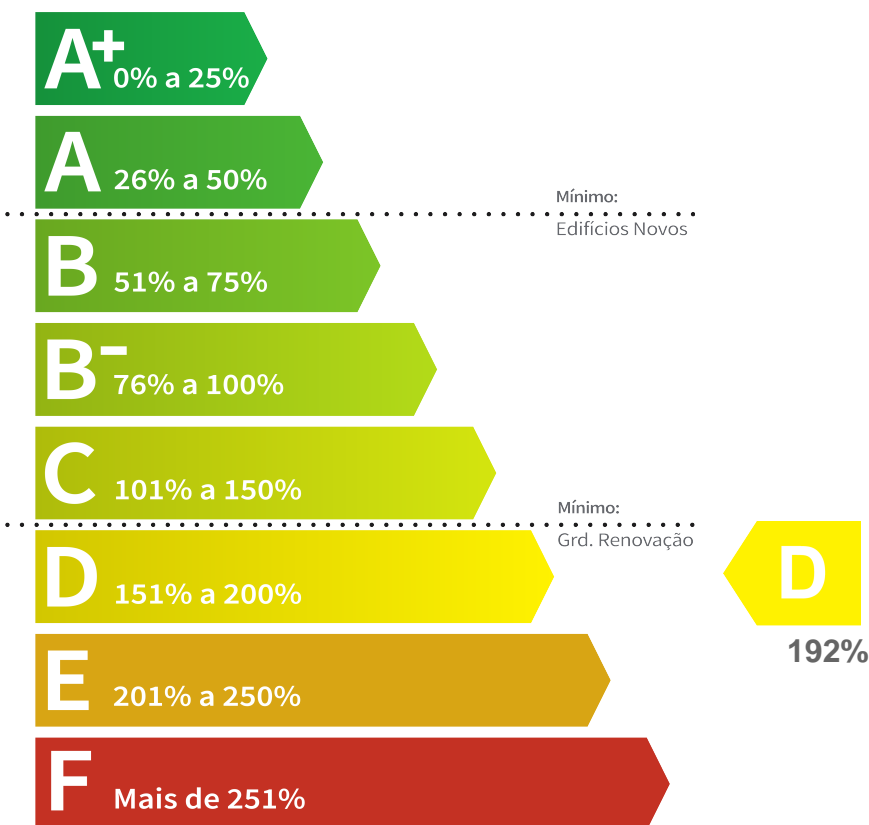
Água Quente Sanitária	
Referência:	38 kWh/m².ano
Edifício:	47 kWh/m².ano
Renovável	- %

21%
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

Fração de habitação inserida em edifício multifamiliar localizada no concelho de Sintra, distrito de Lisboa a uma altitude de 124 metros e a uma distância da costa superior a 5 Km. O edifício é constituído por 5 pisos acima do solo, não possui elevador e de acordo com a informação disponível foi construído no período compreendido entre 1981 e 1990, destinando-se a habitação e serviços. A fração em estudo é de Tipologia T1, possui uma área útil de pavimento de 34,79 m², pé direito médio com 2,80 m, inércia forte e localiza-se entre pisos. A produção de águas quentes sanitárias é assegurada por um esquentador a gás natural. Não existem equipamentos instalados para arrefecimento ambiente. Não existem equipamentos instalados para aquecimento ambiente. No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma 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.

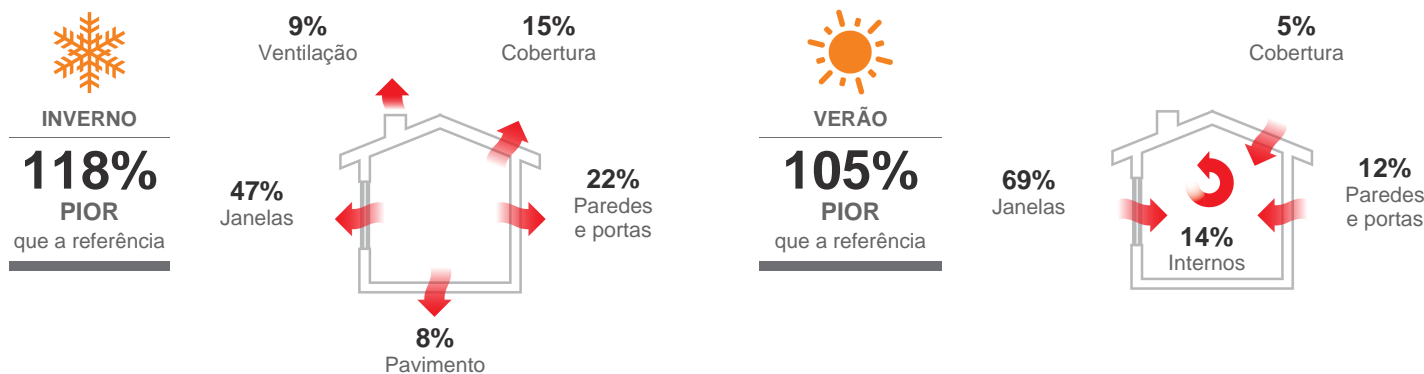
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	☆☆☆☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	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		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	2 000€	até 410€	
2		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1 090€	até 165€	
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	5 425€	até 165€	
4		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	100€	até 15€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



8 608€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **500€**

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

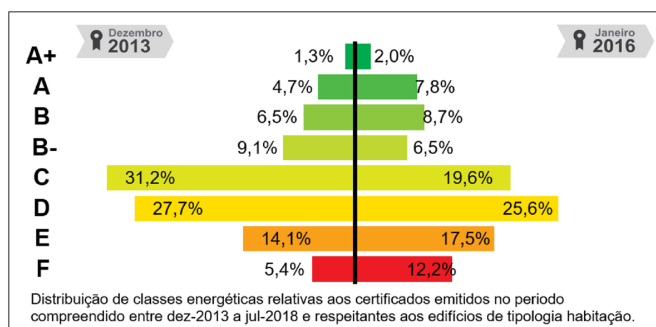
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ LUÍS FILIPE CORREIA DA SILVA

Número do PQ PQ02375

Data de Emissão 11/07/2023

Morada Alternativa TRAVESSA ALICE OEIRAS, N° 2, 2º FT



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/fraçãoção. 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)	86,9 / 39,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	23,3 / 11,3
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6
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} /m ² .ano)	283,2 / 147,7

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	124 m
Graus-dia (18° C)	1097
Temperatura média exterior (I / V)	10,7 / 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

* 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 exterior em alvenaria (posterior a 1960), com revestimento em reboco de cor clara pelo exterior e pelo interior a estuque, sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 28 cm. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela 25 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para paredes (despacho n.º 6476-H/2021).	 5,2	1,30 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior em alvenaria (posterior a 1960), com revestimento em reboco de cor clara pelo exterior e pelo interior a estuque, sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 14 cm. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela 25 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para paredes (despacho n.º 6476-H/2021).	 1,0	2,20 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior em alvenaria (posterior a 1960), com revestimento em reboco de cor clara pelo exterior e pelo interior a estuque, sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 12 cm. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela 25 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para paredes (despacho n.º 6476-H/2021).	 1,3 3,4 3,6 4,0 1,3	2,20 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior em alvenaria (posterior a 1960), em contacto com espaço não útil, circulação comum do edifício, sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 24 cm. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela 25 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para paredes, com a respetiva correção das resistências térmicas superficiais, (despacho n.º 6476-H/2021).	3,1	1,16 ★☆☆☆☆	0,50	-
Coberturas				
Cobertura exterior horizontal (tipo pesada) de cor clara, sem aferição da existência de isolamento térmico e da espessura total da cobertura. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido com aplicação da tabela 26 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para pavimentos e coberturas (despacho n.º 6476-H/2021).	4,6	2,60 ☆☆☆☆☆	0,40	-

Cobertura interior (tipo pesada), sem aferição da existência de isolamento térmico e da espessura total da cobertura. Cobertura interior de separação com espaço não útil, marquise. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido com aplicação da tabela 26 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para pavimentos e coberturas, com a respetiva correção das resistências térmicas superficiais, (despacho n.º 6476-H/2021).

8,6 2,25 0,40 -
☆☆☆☆☆

Pavimentos

Pavimento interior (tipo pesado), sem aferição da existência de isolamento térmico e da espessura total do pavimento. Pavimento interior de separação com espaço não útil, marquise. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido com aplicação da tabela 26 de coeficientes de transmissão térmica por defeito para pavimentos e coberturas, com a respetiva correção das resistências térmicas superficiais, (despacho n.º 6476-H/2021).




8,6 2,21 0,40 -
☆☆☆☆☆


* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

2 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Aplicação de 6 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudado (XPS) (condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C)), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes exteriores. A solução consiste na aplicação de isolamento térmico pelo lado interior da parede previamente limpa e acabamento em gesso cartonado mais pintura de cor branca. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria foi de 1090 €, sendo a redução anual de energia de 165 €.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	47% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	115% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	21% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados


VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior simples, vertical, constituído por Caixilharia metálica com abertura giratória sem corte térmico, sem quadricula com vidro simples incolor com 4 mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica U_w foi retirado do quadro III.2 (ITE50) de coeficientes de transmissão térmica por defeito para vãos envidraçados verticais. O coeficiente de transmissão térmica U_{wdn} foi obtido através da aplicação das equações 17 e 18 do manual SCE.


Proteção solar móvel constituída por estores exteriores de régua plásticas de cor clara. Sem proteção solar fixa.

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global

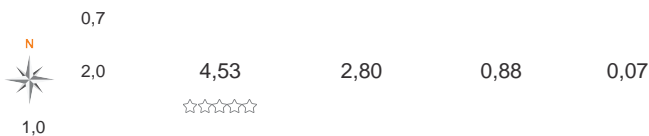
 1,4 4,66 2,80 0,88 0,07
☆☆☆☆☆

Vão envidraçado exterior simples, vertical, constituído por Caixilharia metálica com abertura de correr, sem corte térmico, sem quadricula com vidro simples incolor ou fosco com 4 mm de espessura. Classe 2 de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica U_w foi retirado do quadro III.2 (ITE50) de coeficientes de transmissão térmica por defeito para vãos envidraçados verticais. O coeficiente de transmissão térmica U_{wdn} foi obtido através da aplicação das equações 17 e 18 do manual SCE.

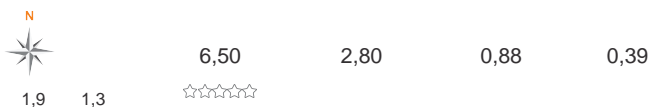
Proteção solar móvel constituída por estores exteriores de régua plásticas de cor clara. Sem proteção solar fixa.

 1,3 4,84 2,80 0,88 0,07
☆☆☆☆☆

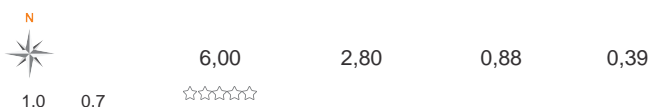
Vão envidraçado exterior simples, vertical, constituído por Caixilharia metálica fixa, sem corte térmico, sem quadricula com vidro simples incolor ou fosco com 4 mm de espessura. Classe 2 de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica U_w foi retirado do quadro III.2 (ITE50) de coeficientes de transmissão térmica por defeito para vãos envidraçados verticais. O coeficiente de transmissão térmica U_{wdn} foi obtido através da aplicação das equações 17 e 18 do manual SCE. Proteção solar móvel constituída por estores exteriores de réguas plásticas de cor clara. Sem proteção solar fixa.



Vão envidraçado exterior simples, vertical, constituído por Caixilharia metálica com abertura de correr, sem corte térmico, sem quadricula com vidro simples incolor ou fosco com 4 mm de espessura. Classe 2 de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica U_w foi retirado do quadro III.2 (ITE50) de coeficientes de transmissão térmica por defeito para vãos envidraçados verticais. Proteção solar móvel constituída por cortinas interiores transparentes de cor clara. Sem proteção solar fixa.



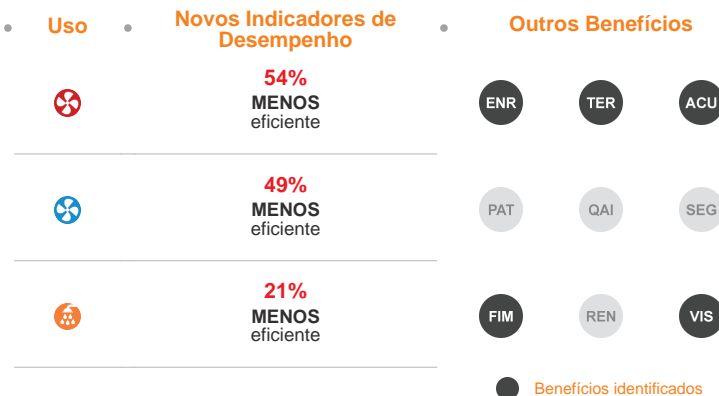
Vão envidraçado exterior simples, vertical, constituído por Caixilharia metálica fixa, sem corte térmico, sem quadricula com vidro simples incolor ou fosco com 4 mm de espessura. Classe 2 de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica U_w foi retirado do quadro III.2 (ITE50) de coeficientes de transmissão térmica por defeito para vãos envidraçados verticais. Proteção solar móvel constituída por cortinas interiores transparentes de cor clara. Sem proteção solar fixa.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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

Substituição da caixilharia existente por uma nova caixilharia em PVC com classe 4 de permeabilidade ar, vidros duplos incolores 6 mm + 5 mm com caixa-de-ar de 16 mm correntes, resultando um coeficiente de transmissão térmica (U) inferior e marcação CE. Com esta medida são reduzidas as perdas térmicas pela envolvente. Instalação na caixilharia ou fachada de dispositivos de admissão de ar autorreguláveis, grelhas a instalar com caudal não inferior a 25 m³/h a 2 Pa ou 75 m³/h a 20 Pa ou em alternativa grelhas fixas com 60 cm² de área livre, grelhas a instalar nas principais divisões. Na medida de melhoria foram consideradas 2 grelhas DucoTop 60 SR (AK+) de 44,2 m³/h a 2 Pa da Cruzfer a instalar na caixilharia (Quarto e sala). Instalação de dispositivos de oclusão noturna, estores exteriores claros nos vãos sem proteção exterior. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria foi de 5425 €, sendo a redução anual de energia de 165 €.



SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Esquentador

Sistema tipo Esquentador a gás natural, da marca Vulcano, Gama Sensor Ventilado 2, Modelo WTD11-4 KME 23 VU, com chapa de características visível, tendo sido considerado para efeitos de cálculo uma potência de 18,9 Kw e uma eficiência de 0,86 (conforme informação disponível). O sistema satisfaz 100% das necessidades de produção de águas quentes sanitárias da fracção. Não possui registo de manutenção e considerou-se para efeitos de cálculo um factor de depreciação devido à idade do equipamento (Fage) de 0,95, tendo sido considerada como idade do sistema o ano de fabrico do equipamento. Não foi possível aferir se a rede de distribuição de águas quentes sanitárias possui isolamento térmico.



Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 18,90 kW.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação natural sem aberturas na fachada e sem condutas de ventilação. Os vãos envidraçados, face à sua distribuição e abertura, permitem efetuar o arrefecimento noturno da habitação. Situada a uma altitude de 124 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



0,28













0,50


Medida de Melhoria

1

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. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria foi de 2000 €, sendo a redução anual de energia de 410 €.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	64% MENOS eficiente			
	67% MENOS eficiente			
	21% MENOS eficiente			













 Benefícios identificados


Medida de Melhoria

4

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Instalação de chuveiro na IS com elevada eficiência hídrica (classe A ou A+) de modo a reduzir os consumos de água quente sanitária, e por consequência os consumos de energia para a produção de água quente. O chuveiro deverá apresentar comprovativo de certificação da eficiência hídrica. O custo de investimento dependerá do modelo escolhido e a sua instalação não requer um técnico especializado. Foi utilizado um valor unitário de 100 euros por chuveiro. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria foi de 100 €, sendo a redução anual de energia de 15 €.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	118% MENOS eficiente			
	105% MENOS eficiente			
	9% 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