



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RECTA DA SALINHA, 4
Localidade NOGUEIRA DO CRAVO OHP
Freguesia NOGUEIRA DO CRAVO
Concelho OLIVEIRA DO HOSPITAL

GPS 40.319097, -7.887239

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OLIVEIRA DO HOSPITAL
Nº de Inscrição na Conservatória 979
Artigo Matricial nº 1805

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 448,93 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: 42 kWh/m².ano
Edifício: 170 kWh/m².ano
Renovável 5,6 %

250%
MENOS
eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,1 kWh/m².ano
Edifício: 2,9 kWh/m².ano
Renovável 5,6 %

12%
MAIS
eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 10 kWh/m².ano
Edifício: 12 kWh/m².ano
Renovável - %

12%
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

F
349%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 5%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



27,80
toneladas/ano

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



**Direção Geral
de Energia e Geologia**

DESCRIPÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Certificação energética de moradia constituído(a) por 1 corpo(s), com rede predial de gás, com estrutura em lajes aligeiradas de vigotas pré-esforçadas assentes sobre pilares e vigas, inserido(a) em zona rural ou periférica, a uma altitude de 515m e a 79.6km da costa, cuja construção é de 1996 a 2000 (com base nos documentos existentes), de tipologia T6, com uma área útil de 448.93m² e um pé-direito médio de 2.49m, com a fachada principal orientada a Sudoeste, inércia térmica média, constituído(a) por 3 piso(s) com seis quartos, três casas de banho, sala de jantar, sala de estar, sala de jantar/estar na cave, despensa, escadas de acesso ao piso superior e térreo, hall e cozinhas; a moradia encontra-se em contacto com outras construções e os espaços não úteis com que contacta são a garagem, desvão da cobertura, edifício adjacente e os ductos.

Ventilação natural, não cumprindo a NP 1037-1;

Sistemas técnicos: 1 split c/ permuta ar-ar a electricidade para aquecimento + arrefecimento; 1 split c/ permuta ar-ar a electricidade para aquecimento + arrefecimento;

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 sem isolamento térmico	★★★★★
	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★★★★★
	Pavimento interior 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 duplo e sem proteção solar	★★★★★

Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

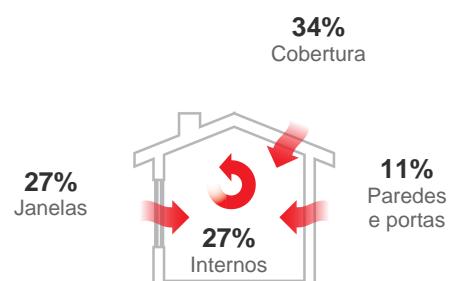
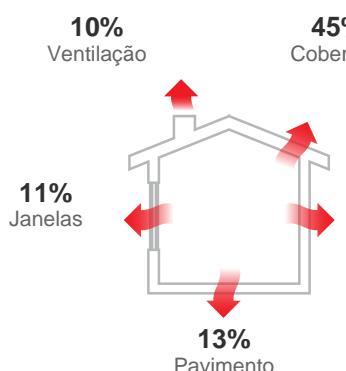
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

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		Isolamento térmico em paredes exteriores – aplicação pelo interior com revestimento leve	8.039€	até 1.860€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	2.062€	até 300€	
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	4.295€	até 5.250€	
4		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	1.404€	até 510€	
5		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	11.055€	até 770€	
6		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência para preparação de águas quentes sanitárias	1.370€	até 40€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.


28.220€

 CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO

até 8.660€

 REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA DA FATURA

 CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora


 Direção Geral
de Energia e Geologia

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 JOÃO CARLOS ALVAREDO DA FONSECA MARTINEZ

Número do PQ PQ00467

Data de Emissão 08/05/2018

Morada Alternativa RECTA DA SALINHA, 4,



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.

Os elementos de base ao presente Certificado foram recolhidos com base na observação e levantamento local.
Não foram efectuados ensaios destrutivos a fim de confirmar estes elementos.

O ano de construção está definido com base nos documentos recebidos, os quais foram previamente requeridos ao proprietário.

Documentação base ao estudo:

- Dec.-Lei 118/2013;
- ITE 50 LNEC;
- Caderneta Predial e Certidão de Teor;
- Levantamento dimensional;

Considerações de cálculo:

-Desconhecendo-se a posição da estrutura de suporte do edifício, considerou-se uma majoração de 35% nos coeficientes de transmissão térmica das paredes de modo a compensar a possível existência de pontes térmicas planas, de acordo com o Despacho n.º 15793-E/2013.
-Os consumos de água quente e de energia para climatização são baseados em valores padrão regulamentares pois cada família tem os seus próprios hábitos de consumo e é impossível determinar esses hábitos sem uma análise contínua dos consumos a longo termo;
-Os tipos de paredes e lajes considerados têm base na idade aparente do edifício e na espessura das paredes e não em qualquer ensaio destrutivo ou sondagem.

Não foi possível visitar (por falta de ou muito difícil acesso):

- a cobertura do edifício;

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

DADOS CLIMÁTICOS

Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	170,0 / 43,5	Altitude	515 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	7,9 / 9,2	Graus-dia (18º C)	1801,4
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	4.160,0 / 4.160,0	Temperatura média exterior (I / V)	7,5 / 20,9 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I3
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	2.901,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	6,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	427,7 / 122,6	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

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

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Solução	Referência	Máximo
Paredes				

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral
de Energia e Geologia

PA_18 - Parede exterior com espessura de 18.0cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces ($R_t=0.42\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 18.0 cm;



3.4

 1,70

0,35

PA_32 - Parede exterior com espessura de 32.0cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces ($R_t=0.79\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 32.0 cm;



57

 79

44

 1,04

0,35

PA_35 - Parede interior em contacto com Garagem, com espessura de 35.0cm, com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces ($R_t=0.87\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 35.0 cm;

52,0

 0,88

0,35

PA_32 - Parede interior em contacto com Edifício adjacente, com espessura de 32.0cm, com a seguinte composição: parede de alvenaria simples ou dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces ($R_t=0.79\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 32.0 cm;

6,9

 0,95

0,60

Coberturas

COBL_hor - Cobertura interior em contacto com Desvão, com espessura de 20.0cm, com a seguinte composição: cobertura de betão horizontal não tendo sido possível identificar o tipo de constituição da mesma ($R_t=0.24\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 20.0 cm;

67,6

 2,25

0,30

COBL_hor - Cobertura exterior com espessura de 20.0cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: cobertura de betão horizontal não tendo sido possível identificar o tipo de constituição da mesma ($R_t=0.24\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 20.0 cm;

4,1

 2,60

0,30

COBL_inc - Cobertura exterior com espessura de 20.0cm, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: cobertura de betão inclinada não tendo sido possível identificar o tipo de constituição da mesma ($R_t=0.15\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 20.0 cm;

143,0

 3,40

0,30

Pavimentos

PAVL - Pavimento interior em contacto com Garagem, com espessura de 20.0cm, com a seguinte composição: pavimento pesado de betão não tendo sido possível identificar o tipo de constituição do mesmo ($R_t=0.11\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 20.0 cm;

35,1

 2,21

0,30

PAVL - Pavimento térreo com espessura de 20.0cm, com a seguinte composição: pavimento pesado de betão não tendo sido possível identificar o tipo de constituição do mesmo ($R_t=0.11\text{m}^2\cdot\text{°C/W}$) com espessura de 20.0 cm;

151,0

 1,00

0

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

1

Isolamento térmico em paredes exteriores – aplicação pelo interior com revestimento leve

Aplicação/reforço de isolamento, com pelo menos 100 mm, na envolvente exterior vertical com uma forra leve ou outra similar. Os valores desta medida de melhoria foram calculados tendo em conta que o isolante térmico possui um coeficiente de condutibilidade térmica de 0,04 W/(m.ºC).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	227% MENOS eficiente	  
	14% MAIS eficiente	  
	11% MENOS eficiente	  

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria

2

Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Aplicação/reforço de isolamento, com pelo menos 100 mm, na envolvente interior vertical com uma forra leve ou outra similar. Os valores desta medida de melhoria foram calculados tendo em conta que o isolante térmico possui um coeficiente de condutibilidade térmica de 0,04 W/(m.ºC).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	  
	7% MAIS eficiente	  
	11% MENOS eficiente	  

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria

3

Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira

Trata-se da colocação de 8cm de XPS sobre a laje da cobertura inclinada, debaixo da telhas, com um custo médio de 20.00€/m², que implica o levantamento total da telha existente e posterior reposição, com demolição do ripado de cimento, para aplicação do isolamento. Esta melhoria implica demolições e a produção de resíduos resultantes dos trabalhos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	123% MENOS eficiente	  
	24% MAIS eficiente	  
	11% MENOS eficiente	  

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria
4

Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Trata-se da aplicação de 8cm de lã de rocha, cujo custo estimado será de 40.00€/m². Esta medida não implica demolições e causará resíduos de pequena quantidade.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	
	5% MAIS eficiente	
	11% MENOS eficiente	

Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

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 vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples em madeira sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 5.10 W/m ² .°C	0.9	5,10 ☆☆☆☆☆	2,20	0,88	0,88
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 4.10 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas plásticas sem isolamento térmico de cor clara	0.9 3.2 4.7	4,10 ☆☆☆☆☆	2,20	0,88	0,07
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 4.10 W/m ² .°C Proteções solares (por ordem, da mais interior para a mais exterior): móvel, exterior, com réguas plásticas sem isolamento térmico de cor clara; interior com cortina transparente de cor clara	1.3	4,10 ☆☆☆☆☆	2,20	0,88	0,03
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 6.50 W/m ² .°C	2.9 4.6 0.5	6,50 ☆☆☆☆☆	2,20	0,88	0,88
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 6.50 W/m ² .°C Proteção solar interior com cortina transparente de cor clara	1.2	6,50 ☆☆☆☆☆	2,20	0,88	0,39
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples colorido na massa (bronze, cinza, verde) com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 4.10 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas plásticas sem isolamento térmico de cor clara	1.1 1.5	4,10 ☆☆☆☆☆	2,20	0,70	0,07
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples colorido na massa (bronze, cinza, verde) com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 6.20 W/m ² .°C	1.7	6,20 ☆☆☆☆☆	2,20	0,70	0,70

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, fixo com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples colorido na massa (bronze, cinza, verde) com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 6.00 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

0.7		6,00	2,20	0,70	0,70
					

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples colorido na massa (bronze, cinza, verde) com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 4.10 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Protecções solares (por ordem, da mais interior para a mais exterior): móvel, exterior, com réguas plásticas sem isolamento térmico de cor clara; interior com cortina transparente de cor clara

0.7		4,10	2,20	0,70	0,03
					

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro simples colorido na massa (bronze, cinza, verde) com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 6.20 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Proteção solar interior com cortina transparente de cor clara

1.9		6,20	2,20	0,70	0,31
					

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo colorido na massa + incolor com 5 mm +12mm cx ar + (4 a 8)mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 4.30 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

1.0		4,30	2,20	0,55	0,55
					

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo colorido na massa + incolor com 5 mm +12mm cx ar + (4 a 8)mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 4.10 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

1.8		4,10	2,20	0,55	0,55
					

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo colorido na massa + incolor com 5 mm +12mm cx ar + (4 a 8)mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 3.02 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
Proteção solar móvel, exterior, com réguas plásticas sem isolamento térmico de cor clara

3.0		3,02	2,20	0,55	0,04
					

Vão envidraçado horizontal inserido em cobertura/tecto, de abertura giratória com caixilho simples em madeira sem quadricula, com vidro duplo incolor + incolor com (4 a 8)mm + 12mm cx ar + 4mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; $U_{dn} = 3.67 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

H 1.4		3,67	2,20	0,78	0,78
					

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

5 Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Trata-se da substituição das caixilharias de janelas e portas exteriores por novas em PVC e vidros duplos 4mm(ext.)+16mm(ar)+6mm(int.), mantendo as protecções solares existentes (estores, portadas, etc.). Esta intervenção não só melhora o conforto e a eficiência térmica, como aumenta significativamente o isolamento acústico com o exterior.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	  
	3% MAIS eficiente	  
	11% MENOS eficiente	  

● Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split					
Split c/ permuta ar-ar constituído por uma unidade(s) a electricidade da marca Thor, modelo TA-09-INT, instalado(a) em data desconhecida, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado no quarto e contribui para as necessidades de:					
- Aquecimento ambiente, com um COP (nominal ou determinado) de 2.86 e uma potência nominal de 3.00kW, representando uma fracção das necessidades de aquecimento de 3.00%;		800,49	3,00	2,86	3,40
- Arrefecimento ambiente, com um EER (nominal ou determinado) de 2.75 e uma potência nominal de 2.50kW, representando uma fracção das necessidades de arrefecimento de 3.00%;		38,79	2,50	2,75	3,00
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 3.00 kW e para arrefecimento de 2.50 kW.					
Split c/ permuta ar-ar constituído por uma unidade(s) a electricidade da marca Thor, modelo TA-09, instalado(a) em data desconhecida, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado no quarto e contribui para as necessidades de:					
- Aquecimento ambiente, com um COP (nominal ou determinado) de 2.87 e uma potência nominal de 2.75kW, representando uma fracção das necessidades de aquecimento de 3.00%;		797,70	2,75	2,87	3,40
- Arrefecimento ambiente, com um EER (nominal ou determinado) de 2.55 e uma potência nominal de 2.50kW, representando uma fracção das necessidades de arrefecimento de 3.00%;		41,83	2,50	2,55	3,00
Sistema do tipo Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 2.75 kW e para arrefecimento de 2.50 kW.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)		
		Solução	Mínimo	
Ventilação				
Ventilação natural, não cumprindo os requisitos da NP 1037, efectuada através das frinhas de portas e janelas exteriores, com maior influência nas janelas das casas de banho.		0,51	0,40	

Medida de Melhoria

6

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

Trata-se da montagem de esquentador de condensação a gás (natural, butano ou propano, conforme aplicável) de 27 litros/minuto e com um rendimento igual ou superior a 101%, a 30% da potência. Aconselha-se que o esquentador tenha ventilação forçada. A instalação do aparelho e, eventualmente, da rede de gás deve, obrigatoriamente, ser efectuada por técnicos credenciados reconhecidos pela Direcção de Geral de Energia e Geologia.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	  
	10% MAIS eficiente	  
	6% MAIS 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