



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA MARÇAL ABOÍM – SÍTIO DE OLIVAIS/HORTA DE STº ANTÓNIO, LOTE 6, 2º AG  
Localidade LOULÉ  
Freguesia LOULE (S. SEBASTIÃO)  
Concelho LOULE

GPS 37.140134, -8.030811

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LOULÉ  
Nº de Inscrição na Conservatória 8175  
Artigo Matricial nº P7867

Fração Autónoma AG

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 97,60 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 sobre a ADENE em [www.adene.pt](http://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:	7,7 kWh/m².ano
Edifício:	12 kWh/m².ano
Renovável	76 %

**62% MAIS eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	13 kWh/m².ano
Renovável	87 %

**73% MAIS eficiente**  
que a referência

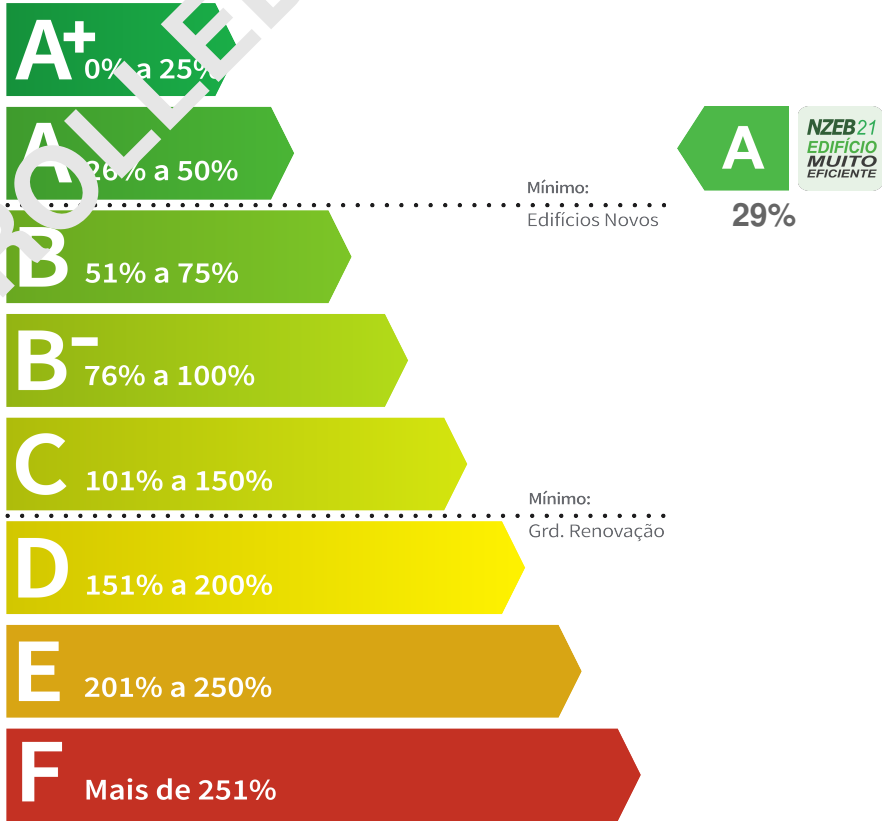
Água Quente Sanitária	
Referência:	26 kWh/m².ano
Edifício:	24 kWh/m².ano
Renovável	64 %

**66% MAIS 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.



### EMISSIONES DE CO<sub>2</sub>

Emissões de CO<sub>2</sub> estimadas devido ao consumo de energia.



**DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO**

Construção nova de fracção habitacional de tipologia T3 inserida em edifício de habitação, comércio e serviços com quatro pisos acima do solo e cave para estacionamento e arrumos, localizada em Sítio dos Olivais, Horta de Sto. António, freguesia de São Sebastião, concelho de Loulé (zona climática I1-V3). A fracção situa-se no 2º andar, tem as fachadas orientadas a Norte, Sul e Oeste, é constituída por três quartos, sala, cozinha, duas circulações, hall e duas instalações sanitárias, contacta com três tipos de locais não úteis distintos (caixa de escada, comunicação horizontal comum e caixa de elevador), apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural e mecânica. O imóvel localiza-se (para efeitos da classe de exposição ao vento) na periferia de zona urbana à cota 157 m, situa-se a aproximadamente 10,2 km da costa, sendo a envolvente caracterizada por edifícios de porte similar e vegetação.

Prevê-se como equipamento de climatização ambiente uma bomba de calor do tipo multi-split que abrange todo o volume útil da fracção, propõe-se um sistema solar térmico do tipo kit terrossifão para preparação de águas quentes sanitárias e tem uma resistência eléctrica para apoio ao sistema solar.

**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.

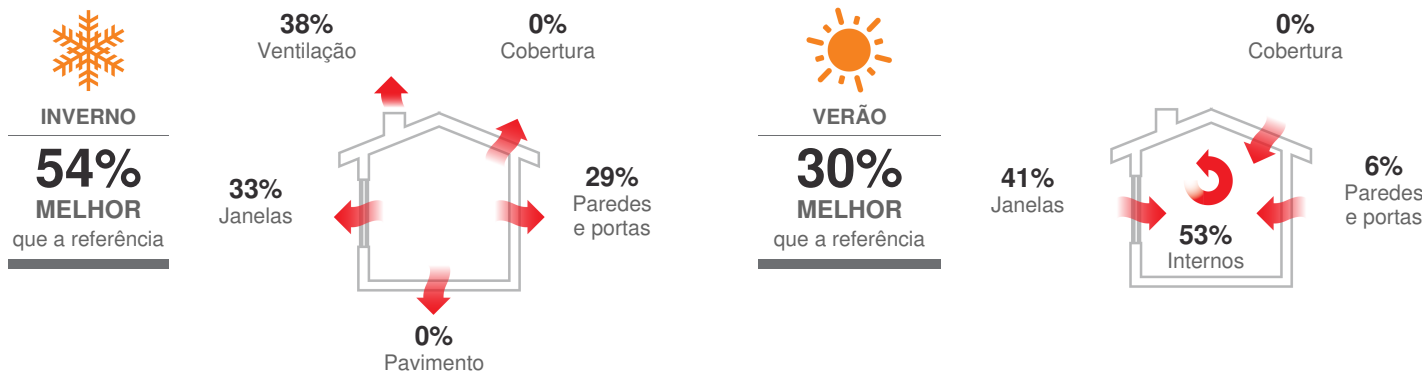
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de a	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com caixa exterior metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★

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

Pior ☆☆☆☆☆  
Melhor ★★★★★


**PERDAS E GANHOS DE CALOR NA 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 de cada elemento, 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 e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	300€	até 40€	

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

## CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



## 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 CO<sub>2</sub>** - 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**

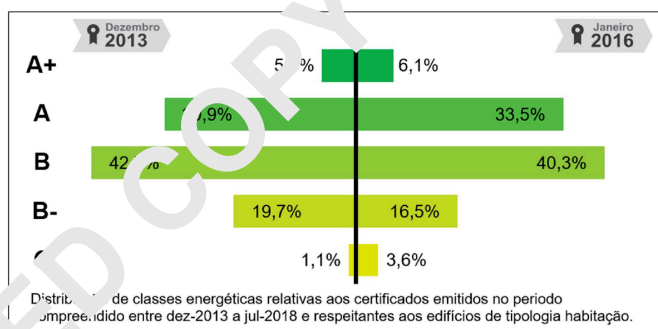
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ FERNANDO JOSÉ MELRO JAMES

Número do PQ PQ00731

Data de Emissão 26/07/2023

Morada Alternativa Rua Marçal Aboím – Sítio de Olivais/Horta de Stº António,  
Lote 6, 2º AG



**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.

A avaliação efectuada tem por base os projectos de arquitectura e de especialidades, com especial incidência o de Comportamento Térmico, o Decreto-Lei nº 101/2020 de 7 de dezembro e a metodologia técnica na regulamentação complementar.

Todas as soluções construtivas e características técnicas dos equipamentos e materiais apresentados no presente documento deverão ser respeitadas em obra. Qualquer alteração deverá ser comunicada aos projetistas e ao perito qualificado para que proceda a uma avaliação do cumprimento da legislação em vigor.

A área útil de pavimento é a soma das áreas, medidas pelo interior das paredes, de todos os compartimentos da fracção considerados como espaços úteis e que se destinam à ocupação humana em termos permanentes. Assim, o valor apresentado não é comparável com quaisquer valores de áreas (de pavimento, de construção, de planta, privativa, etc.) apresentados noutros documentos.

Para qualquer apoio ou esclarecimento contactar  
EnerChoice Lda [www.enerchoice.pt](http://www.enerchoice.pt)  
289 815 850 [enerchoice@sapo.pt](mailto:enerchoice@sapo.pt)

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 <sup>2</sup> .ano)	11,9 / 26,1	Altitude	157 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	13,3 / 19,0	Graus-dia (18° C)	1008,6
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,0 / 2 377,0	Temperatura média exterior (I / V)	11,2 / 23,1 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	85,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	3 533,0 / 1 223,0*	Zona climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	28,3 / 99,0	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 <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
Parede exterior de cor clara com 35.5 cm de espessura, constituída (do exterior para o interior) por reboco de acabamento não cimentício de base acrílica com 2 mm, reboco delgado armado com rede de fibra de vidro com 3 mm, placas de poliestireno expandido EPS 150 tipo SeciVit Paineil (25 kg/m <sup>3</sup> ) com 8 cm, pano de alvenaria de blocos de betão corrente com 25 cm e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.	19 12 N	0,35 ★★★★★	0,50	0,50
Parede exterior de cor média com 35.5 cm de espessura, constituída (do exterior para o interior) por reboco de acabamento não cimentício de base acrílica com 2 mm, reboco delgado armado com rede de fibra de vidro com 3 mm, placas de poliestireno expandido EPS 150 tipo SeciVit Paineil (25 kg/m <sup>3</sup> ) com 8 cm, pano de alvenaria de blocos de betão corrente com 25 cm e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.	5,8 N	0,35 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior de separação com comunicação horizontal comum. Tem 36 cm de espessura e é constituída (de fora para o interior) por reboco em argamassa de cimento com 2 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x11, argamassa de cimento (2000 kg/m <sup>3</sup> ) com 1 cm, caixa de ar com 3 cm, painéis semi-rígidos de lã de rocha de 35 a 100 kg/m <sup>3</sup> com 6 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x11 e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.	12,7	0,39 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior de separação com caixa de elevador. Tem 29 cm de espessura e é constituída (de fora para o interior) por betão armado com 20 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x7 e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.	4,7	1,69 ☆☆☆☆☆	0,80	2,00
Parede interior de separação com caixa de escada. Tem 36 cm de espessura e é constituída (de fora para o interior) por reboco em argamassa de cimento com 2 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x11, argamassa de cimento (2000 kg/m <sup>3</sup> ) com 1 cm, caixa de ar com 3 cm, painéis semi-rígidos de lã de rocha de 35 a 100 kg/m <sup>3</sup> com 6 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x11 e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.	5,7	0,39 ★★★★★	0,50	0,50

## Pontes Térmicas Planas

Entidade Gestora

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia

Ponte térmica plana exterior (vigas e pilares) de cor clara com espessura total de 35.5 cm, constituída (do exterior para o interior) por reboco de acabamento não cimentício de base acrílica com 2 mm, reboco delgado armado com rede de fibra de vidro com 3 mm, placas de poliestireno expandido EPS 150 tipo SecilVit Painei (25 kg/m³) com 8 cm, betão armado com 25 cm e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.

3,9 N	3,8	0,37	0,50	-
		☆☆☆☆☆		
0,8				

Caixa de estore exterior de cor igual à parede com 35.5 cm de espessura, constituída (do exterior para o interior) por reboco de acabamento não cimentício de base acrílica, reboco delgado armado com rede de fibra de vidro, caixa em EPS 100 tipo "Plastimar EC 250/194x250", reboco em argamassa de cimento com 1 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x7 e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.

1,8 N	0,2	0,75	0,50	-
		☆☆☆☆☆		
0,9				

Ponte térmica plana interior (vigas e pilares) com espessura total de 36 cm, constituída (de fora para o interior) por reboco em argamassa de cimento com 2 cm, betão armado com 25 cm, placas de poliestireno extrudido com 3 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x4 e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.

0,6	0,74	0,80	-
	☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (vigas e pilares) com espessura total de 36 cm, constituída (de fora para o interior) por reboco em argamassa de cimento com 2 cm, betão armado com 25 cm, placas de poliestireno extrudido com 3 cm, pano de alvenaria de tijolo cerâmico furado leve 30x20x4 e estuque projectado de elevada dureza com 2 cm.

1,0	0,74	0,50	-
	☆☆☆☆☆		

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS



Descrição dos Elementos Identificados	Área Total Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão simples envidraçado vertical exterior inserido nas fachadas Norte e Sul, localizado em quartos, sala e cozinha com caixilho em alumínio com corte térmico (caixilharia com classe de permeabilidade ao ar A4), vidro duplo 'SSG Planiclear' com capa 'Planitherm 4S II' de 6 mm + 'Planiclear' de 5 mm T, lâmina de ar com 16 mm, protecção solar exterior com persiana de réguas metálicas de cor escura com isolamento térmico nos alvéolos, e coeficiente de transmissão térmica médio dia-noite (Uw,dn) de 2.09 W/m².°C.	11 N  6,0	2,09 ★★★★★	2,80	0,43	0,09
Vão simples envidraçado vertical exterior inserido na fachada Oeste, localizado na instalação sanitária com caixilho em alumínio com corte térmico (caixilharia com classe de permeabilidade ao ar A4), vidro duplo 'SSG Planiclear' com capa 'Planitherm 4S II' de 6 mm + 'Planiclear' de 5 mm (Fosco) T, lâmina de ar com 16 mm, protecção solar exterior com persiana de réguas metálicas de cor escura com isolamento térmico nos alvéolos, e coeficiente de transmissão térmica médio dia-noite (Uw,dn) de 2.09 W/m².°C.	0,8 N  0,8	2,09 ★★★★★	2,80	0,43	0,09

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.


## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
Resistência elétrica incorporada no reservatório do sistema solar térmico e de apoio ao mesmo. Tem 3,0 kW de potência e eficiência de 1,0. A rede de distribuição de águas quentes sanitárias será executada em tubagem isolada termicamente.		853,00	3,00		
Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 3,00 kW.					


\*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Multi-Split</b>					
<p>Sistema de climatização com a valência de aquecimento e arrefecimento composto por bomba de calor reversível do tipo multi-split de marca "Samsung", modelo "AJ08TXJ4KG", com unidade exterior instalada no terraço e as unidades interiores tipo mural, modelo WindFree™ Comfort instaladas nos quartos e sala. O controlo dos equipamentos realiza-se por termostatos instalados nos compartimentos.</p> <p>O sistema tem potência térmica em modo de aquecimento de 9,3 kW e de 8,0 kW em modo de arrefecimento, com eficiência em aquecimento (SCOP) de 4,1 e em arrefecimento (SEER) de 7,75.</p> <p>Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,30 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2009,00 kWh.</p>	  	282,00	9,30	4,10	3,40
		168,00	8,00	7,75	3,00

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
<b>Painel solar térmico</b>					
<p>Sistema solar térmico individual do tipo kit termossifão "JUNKERS BOSCH TS300-2E / FCC-2", formado por dois colectores planos com área de abertura de 3.88 m², a instalar na cobertura, orientado a Sul, com inclinação de 45 ° e sem obstruções com influência assinalável no desempenho do sistema.</p> <p>O depósito de acumulação é horizontal do tipo mochila, com 297 litros de capacidade, provido de permutador de calor interno em cobre com eficácia mínima de 35%, e devendo possuir protecção cárdica com ânodo de magnésio e isolamento térmico com pelo menos 50 mm de espessura e protecção mecânica.</p> <p>A ligação à rede de distribuição far-se-á por tubagem multicamada revestida com isolamento térmico e protecção mecânica nos troços exteriores. O controlo de temperatura é efectuado por uma válvula de 3 vias a instalar junto do depósito.</p> <p>A montagem do sistema será efectuada por um instalador qualificado. Devera ser instalado um controlador para o apoio eléctrico do sistema solar térmico.</p>		1 524,50	3,88	392,91	470,38

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<b>Ventilação</b>			
<p>A ventilação é natural e mecânica de funcionamento não contínuo com aberturas auto-reguláveis de admissão e condutas para extração de ar. Características principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 aberturas auto-reguláveis a 20 Pa em quartos e sala com caudal de 180 m³/h;</li> <li>- 2 condutas de exaustão com perda de carga alta em instalações sanitárias;</li> <li>- extracção mecânica 13 h/dia em instalações sanitárias com caudal de 180 m³/h;</li> <li>- dispõe de envidraçados que permitem arrefecimento nocturno.</li> </ul>		0,50	0,50

**Medida de Melhoria** 1 Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Substituição dos sistemas de duche existentes por outros com certificação de eficiência hídrica com rótulo A ou superior. Os novos sistemas devem garantir um melhor aproveitamento dos recursos hídricos, por forma a reduzir o consumo e evitar desperdícios durante a sua utilização. O custo estimado do investimento é de 300 € e inclui material e mão-de-obra. Apesar do período de retorno ser elevado, a execução desta medida reduz o consumo de água traduzindo-se numa poupança relevante na factura energética, sendo recomendável a sua aplicação. Não existem quaisquer limitações à implementação desta medida de melhoria.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	62% <b>MAIS</b> eficiente	ENR, TER, ACU
	73% <b>MAIS</b> eficiente	PAT, QAI, SEG
	75% <b>MAIS</b> eficiente	FIM, REN, VIS

**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