



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada CASA LUESSA, AREIAS DOS MOINHOS, ,
Localidade CARVOEIRO LGA
Freguesia LAGOA E CARVOEIRO
Concelho LAGOA (ALGARVE)

GPS 37.101930, -8.455185

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LAGOA
Nº de Inscrição na Conservatória 783
Artigo Matricial nº 3413

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 152,78 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) a que estão obrigados os edifícios novos. Obtenha mais informação sobre a certificação energética 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:	33 kWh/m ² .ano
Edifício:	78 kWh/m ² .ano
Renovável	47 %

**25%
MENOS
eficiente**
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	6,8 kWh/m ² .ano
Edifício:	7,9 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

**16%
MENOS
eficiente**
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	21 kWh/m ² .ano
Edifício:	20 kWh/m ² .ano
Renovável	92 %

**92%
MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

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%

A
50%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

Menos eficiente

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

52%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

1,20
toneladas/ano



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Certificação energética de moradia constituída por 1 piso, com estrutura em betão-armado, construída no ano de 1987 (com base nos documentos existentes). O edifício localiza-se em zona rural ou periférica, a uma altitude de 75m e a 1.1km da costa. O edifício possui uma área útil de 152.78m² e um pé-direito médio de 2.67m, apresentando uma inércia térmica forte. Edifício de tipologia T4 constituído por um corredor, uma distribuição, uma sala comum, quatro quartos, uma cozinha, um arrumos e quatro i. sanitárias; a moradia encontra-se isolada de outras construções e os espaços não úteis com que contacta são a garagem, a lavandaria e dois arrumos exteriores; O pavimento está em contacto com o terreno. Já a cobertura está em contacto com o exterior; com alguns sombreamentos do horizonte; Ventilação natural, não cumprindo a NP 1037-1; Sistemas técnicos: 4 split c/ permuta ar-ar a electricidade para aquecimento + arrefecimento; 1 recuperador de calor a biomassa sólida para aquecimento; sistema de energia solar térmica para AQS; 1 termoacumulador a electricidade para AQS; A rede de AQS não está isolada.

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.

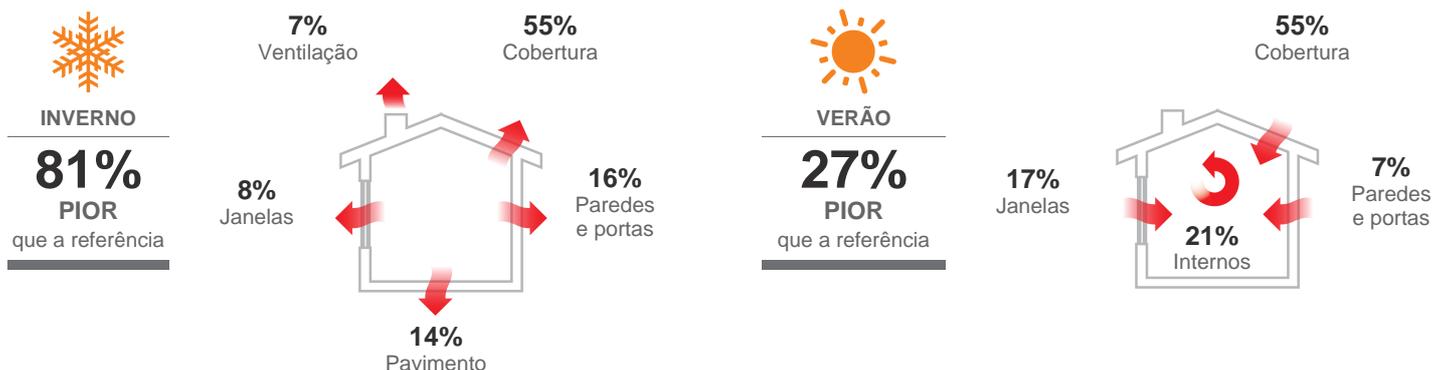
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento termico pelo exterior	★★★★☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento em contacto com o solo sem isolamento térmico	★★★☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples 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 de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sobre a estrutura resistente da cobertura inclinada	5.730€	até 480€	A

 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.



5.730€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até 480€

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.

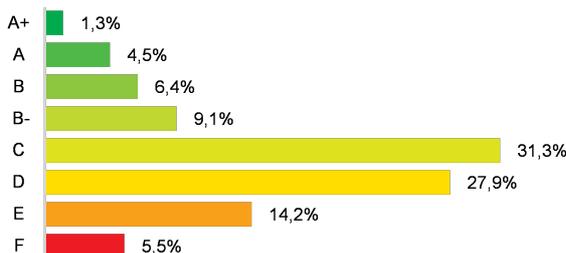
INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ HORACIO DIAS COELHO

Número do PQ PQ01492

Data de Emissão 10/12/2015



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no período compreendido entre dez-2013 a nov-2015 e respeitantes aos edifícios de tipologia habitação.

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.

Para definir medidas de melhoria a executar, considerou-se a hierarquia seguinte:

1- Correção de patologias construtivas:

a) O edifício apresenta algumas patologias ao nível de bolores na cobertura;

2- Redução das necessidades de energia útil por intervenção na envolvente:

a) Isolamento da cobertura inclinada;

3- Utilização de fontes de energias renováveis:

a) Já existem sistemas instalados;

4- A melhoria da eficiência dos sistemas:

a) Já existem sistemas instalados;

Os elementos de base ao presente Certificado foram recolhidos com base na observação e levantamento local.

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; - Fotos de aplicação de isolamento;

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 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 por sondagem.

-Para a climatização considerou-se que os compartimentos não principais (casas de banho, cozinha, corredores e similares) sem sistemas instalados são climatizados através dos compartimentos principais (quartos e salas) adjacentes por depressão.

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)	83,8 / 46,2	Altitude	75 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	24,1 / 19,0	Graus-dia (18° C)	861
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.972,0 / 2.972,0	Temperatura média exterior (I / V)	11,7 / 23,1 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	12.755,0 / 12.755,0*	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 _{ep} /m ² .ano)	55,9 / 112,5	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
<p>Paredes</p> <p>P30*40EPS - Parede exterior com espessura de 35.0cm, cor branca (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces, com poliestireno expandido moldado (EPS) de 13-15 kg/m³ (Rt=0.95m².°C/W) com espessura de 4.0 cm; revestimento do sistema ETICS de 1-10 mm (Rt=0.01m².°C/W) com espessura de 1.0 cm; pelo exterior.</p>		0,53 ★★★★☆	0,50	-
P30 - Parede interior em contacto com arrumos exteriores, com espessura de 30.0cm, com a seguinte composição: parede de alvenaria dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces.	6,2	1,00 ★★☆☆☆	0,50	-
P30 - Parede interior em contacto com lavandaria, com espessura de 30.0cm, com a seguinte composição: parede de alvenaria dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces.	7,4	1,00 ★★☆☆☆	0,50	-
P15 - Parede interior em contacto com garagem, com espessura de 15.0cm, com a seguinte composição: parede de alvenaria simples, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces.	6,3	1,69 ★☆☆☆☆	0,50	-
P30 - Parede interior em contacto com garagem, com espessura de 30.0cm, com a seguinte composição: parede de alvenaria dupla, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces.	6,1	1,00 ★★☆☆☆	0,50	-



P15*40EPS - Parede exterior com espessura de 20.0cm, cor branca (tonalidade clara), com a seguinte composição: parede de alvenaria simples, posterior a 1960, desconhecida ou não possível de identificar o tijolo ou bloco utilizados e rebocada em ambas as faces com revestimento do sistema ETICS de 1-10 mm ($R_t=0.01\text{m}^2\cdot\text{C}/\text{W}$) com espessura de 1.0 cm; pelo exterior.

0.7		0,68	0,50	-
0.9		★ ★ ★ ☆ ☆		

Coberturas

COB_Ph*40XPS - Cobertura exterior com espessura desconhecida, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: cobertura de betão horizontal não tendo sido possível identificar o tipo de constituição da mesma com poliestireno expandido extrudido (XPS) de 25-40 ($d=100\text{mm}$) kg/m^3 ($R_t=1.08\text{m}^2\cdot\text{C}/\text{W}$) com espessura de 4.0 cm; pelo exterior.

39,4	0,68	0,40	-
	★ ★ ☆ ☆ ☆		

COB_Pi - Cobertura exterior com espessura desconhecida, cor (tonalidade clara), com a seguinte composição: cobertura de betão inclinada não tendo sido possível identificar o tipo de constituição da mesma.

114,5	3,40	0,40	-
	☆ ☆ ☆ ☆ ☆		

Pavimentos

PAV_Pt - Pavimento térreo com espessura desconhecida, com a seguinte composição: pavimento pesado de betão não tendo sido possível identificar o tipo de constituição do mesmo.

152,8	0,68	-
	★ ★ ★ ☆ ☆	

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

1

Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sobre a estrutura resistente da cobertura inclinada

Aplicação de poliestireno expandido extrudido $c/60\text{mm}$ de isolamento térmico em contínuo sobre as estruturas das pendentes da cobertura, reduzindo o valor do coeficiente de transmissão térmica de $3.40\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{C}$ para $0.52\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{C}$. A Solução é constituída pela retirada das telhas com a finalidade de descobrir a estrutura, depois procede-se à regularização da superfície e colocação das placas de XPS com as juntas desencontradas. Para finalizar é executado o assentamento das telhas. O custo de investimento estimado para esta medida de melhoria foi de 5730€ originando uma poupança anual de 480€ , logo o período de retorno mínimo é de 12 anos, sendo que esta medida reduz as perdas térmicas e elimina possíveis condensações no interior da habitação, melhorando as condições de conforto dos espaços. Por si só, esta medida altera a classe energética de B para A.

Uso • Novos Indicadores de Desempenho • Outros Benefícios



40%
MAIS
eficiente



39%
MAIS
eficiente



92%
MAIS
eficiente



● Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, fixo com caixilho simples em madeira sem quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: não aplicável; $U_{wdn} = 4.30\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{C}$
Proteção solar interior com cortina opaca de cor clara

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
0.8	4,30	2,90	0,88	0,34
	☆☆☆☆☆			

Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, fixo com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo incolor com 6mm + 14mm cx ar + 4mm; permeabilidade ao ar: não aplicável; $U_{wdn} = 2.54\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{C}$
Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas sem isolamento térmico de cor clara

2.6	2,54	2,90	0,75	0,04
	★★★★★			



Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo incolor com 6mm + 14mm cx ar + 4mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 3.38 W/m ² .°C	0,5	1,2		3,38 ★★☆☆☆	2,90	0,75	0,75
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura de correr com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo incolor com 6mm + 14mm cx ar + 4mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 2.54 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas sem isolamento térmico de cor clara	1,8	1,8		2,54 ★★★★★	2,90	0,75	0,04
Vão envidraçado vertical exterior, localizado na fachada, de abertura giratória com caixilho simples metálico com corte térmico e sem quadricula, com vidro duplo incolor com 6mm + 14mm cx ar + 4mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 2.54 W/m ² .°C Proteção solar móvel, exterior, com réguas metálicas sem isolamento térmico de cor clara	9,5	1,7		2,54 ★★★★★	2,90	0,75	0,04
Vão envidraçado interior, em parede com espaço não aquecido sem ganhos solares, de abertura giratória com caixilho simples metálico sem corte térmico com quadricula, com vidro simples incolor com 4 mm; permeabilidade ao ar: sem classificação; Uwdn = 3.98 W/m ² .°C	1,9			3,98 ★★☆☆☆	2,90		-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Split					
Split c/ permuta ar-ar constituído por três unidade(s) a electricidade da marca Midea, modelo MS11D-09HRDN1-QC2, instalado(a) em ano desconhecido, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado nos quartos noroeste, sudoeste e o mais pequeno a sueste e contribui para as necessidades de:		1.276,75	0,77	3,61	3,20
- Aquecimento ambiente, com um COP (nominal ou determinado) de 3.61 e uma potência nominal de 0.77kW, representando uma fracção das necessidades de aquecimento de 36%;					
- Arrefecimento ambiente, com um EER (nominal ou determinado) de 3.23 e uma potência nominal de 0.77kW, representando uma fracção das necessidades de arrefecimento de 44%;		502,40	0,77	3,23	2,80
Split c/ permuta ar-ar constituído por uma unidade(s) a electricidade da marca Midea, modelo M20A-18HRIN1, instalado(a) em ano desconhecido, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado no quarto maior orientado a sueste e contribui para as necessidades de:		565,88	1,05	3,62	3,20
- Aquecimento ambiente, com um COP (nominal ou determinado) de 3.62 e uma potência nominal de 1050.00kW, representando uma fracção das necessidades de aquecimento de 16%;					
- Arrefecimento ambiente, com um EER (nominal ou determinado) de 3.22 e uma potência nominal de 1090.00kW, representando uma fracção das necessidades de arrefecimento de 16%;		183,26	1,09	3,22	2,80

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.



Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Desempenho Nominal*	
				Solução	Ref.
Recuperador de calor Recuperador de Calor constituído por uma unidade(s) a biomassa sólida de marca desconhecida, instalado(a) em ano desconhecido, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado na sala e contribui para as necessidades de: - Aquecimento ambiente, com uma eficiência (nominal ou determinada) de 75.0% e uma potência nominal de 10.00kW, representando uma fracção das necessidades de aquecimento de 47%;		10.028,99	10,00	0,60	0,86

*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.
Painel solar térmico Sistema de energia solar térmica constituído por uma unidade(s) da marca BaxiRoca, modelo SB20 + V, com colectores planos com uma área total de 7.50m² instalados na cobertura horizontal e orientados a 27° de Sul com uma inclinação de 47°, possuindo sombreamentos de horizonte significativos (cerca de 20°); O sistema possui ainda um depósito(s) de inércia com um volume total de 700 litros, instalado(s) na posição vertical e localizado(s) nos arrumos. Este sistema contribui para as necessidades de: - AQS, com um Eren = 2726kW.h/ano, representando uma fracção das necessidades de AQS de 92%;		2.726,00	7,50	363,47	721,23

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Nominal [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
Termoacumulador Termoacumulador constituído por uma unidade(s) a electricidade da marca Therca, modelo VS 0700 25KL, com depósito de 700 litros no total, instalado(a) em 2014, sem registo de manutenção. Este sistema encontra-se localizado nos arrumos e contribui para as necessidades de: - AQS, tubagem sem manga de isolamento térmico, com uma eficiência (nominal ou determinada) de 90.0% e uma potência nominal de 4.50kW, representando uma fracção das necessidades de AQS de 8%;		278,05	4,50		

*Valores menores representam soluções mais eficientes.



Descrição dos Elementos Identificados

	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação natural, não cumpre a NP 1037-1; com admissão de ar na fachada pelas janelas das i.sanitárias e sem condutas de ventilação. Edifício implantado a 75m de altitude em Região B e Rugosidade II. Existem caixas de estore. Existem duas ou mais fachada expostas, sendo possível o arrefecimento nocturno.		0,40	0,40

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