



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AVENIDA BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DO PORTO, 134, 3.º
Localidade OVAR
Freguesia OVAR, S.JOÃO, ARADA E S.VICENTE DE PEREIRA JUSÃ
Concelho OVAR GPS 40.872350, -8.674239

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OVAR
Nº de Inscrição na Conservatória 1228
Artigo Matricial nº 9089 Fração Autónoma D

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 98,93 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 obterá nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO

Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.

Aquecimento Ambiente	
Referência:	45 kWh/m².ano
Edifício:	129 kWh/m².ano
Renovável	- %

185%
MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	2,8 kWh/m².ano
Edifício:	4,2 kWh/m².ano
Renovável	- %

47%
MENOS eficiente
que a referência

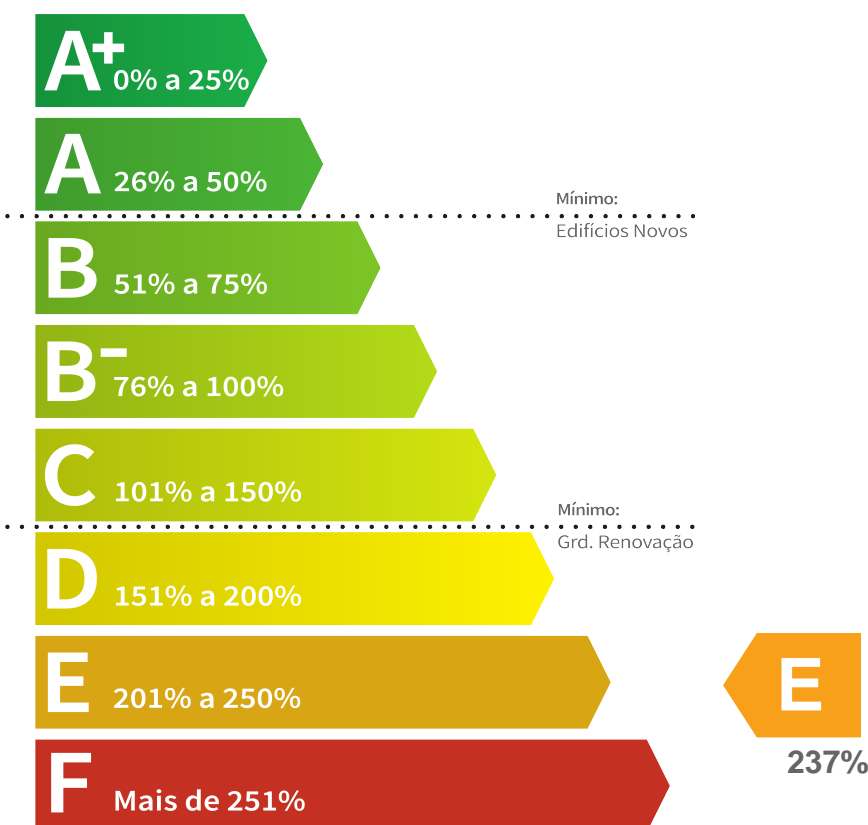
Água Quente Sanitária	
Referência:	19 kWh/m².ano
Edifício:	26 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
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.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fracção destinada a habitação, localizada no interior de uma zona urbana, a menos de 5km da costa, num edifício em propriedade horizontal. Localiza-se no último piso e é composta por dois pisos, sendo que tem como espaços úteis no primeiro piso dois quartos, cozinha, sala, circulações e duas instalações sanitárias e no segundo piso duas salas, instalação sanitária e circulação ou seja, tipologia T2. Tem como espaços não úteis o desvão da cobertura, espaços comuns e arrumos. Orientação das fachadas a Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste. Tem inércia térmica média e ventilação natural. Não tem colectores solares nem sistemas de climatização. Tem termoacumulador elétrico como sistema de água quente sanitária. Tem sombreamentos provocados por elementos de horizonte e elementos do próprio edifício.

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.

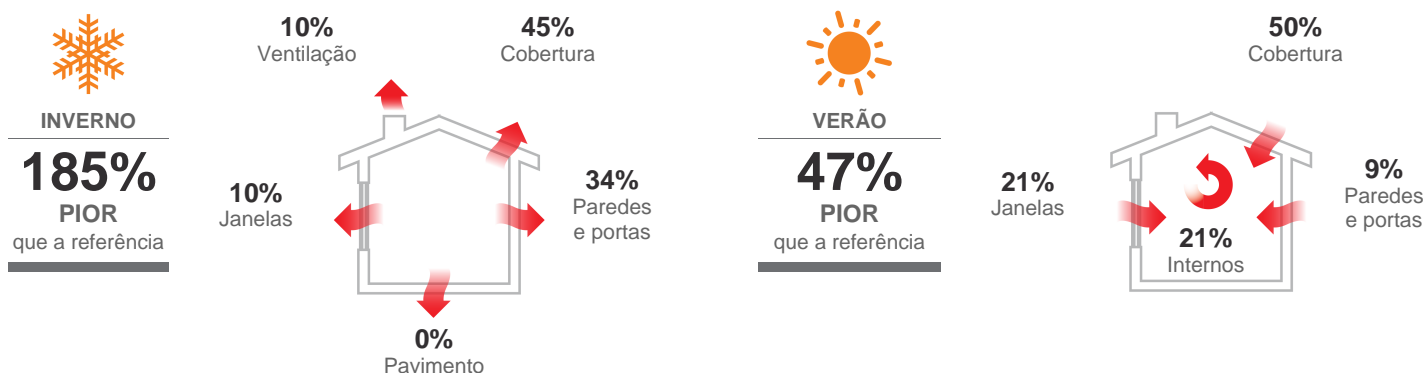
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆☆
	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS		
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 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		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	900€	até 200€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	2 800€	até 300€	
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sobre a estrutura resistente da cobertura inclinada	1 800€	até 615€	
4		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados de classe energética A (classificação CLASSE+)	4 000€	até 70€	
5		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	7 500€	até 1 740€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



17 000€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1 995€**

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

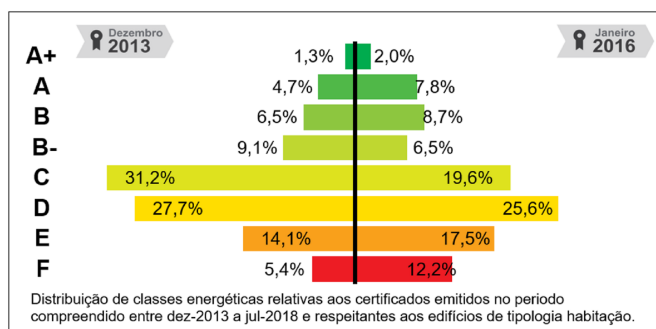
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ PEDRO MIGUEL MIDÕES NUNES

Número do PQ PQ01158

Data de Emissão 25/01/2023

Morada Alternativa Avenida Bombeiros Voluntários do Porto, 134, 3.º



NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	128,6 / 45,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	12,5 / 8,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	397,6 / 167,4

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	6 m
Graus-dia (18° C)	1289
Temperatura média exterior (I / V)	9,7 / 20,7 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,2 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
<p>Paredes</p> <p>Paredes exteriores com uma espessura de 40cm, cuja constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro II.3 – Parede rebocada posterior a 1960, dos “Valores por defeito”. U=0,96 W/m²°C que sofreu um agravamento de 35% por não se conseguir identificar e medir as pontes térmicas planas e cor exterior média. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.</p>	4,6 8,0	0,96 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,50	-
<p>Parede interior de separação dos espaços úteis dos arrumos, com uma espessura de 10cm cuja constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro II.3 – Parede rebocada posterior a 1960, dos “Valores por defeito”. U=1.47W/m²°C que sofreu um agravamento de 35% por não se conseguir identificar e medir as pontes térmicas planas. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.</p>	9,4	1,47 ★ ☆ ☆ ☆ ☆	0,50	-
<p>Parede interior de separação dos espaços úteis dos espaços comuns, com uma espessura de 20cm cuja constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro II.3 – Parede rebocada posterior a 1960, dos “Valores por defeito”. U=1.16W/m²°C que sofreu um agravamento de 35% por não se conseguir identificar e medir as pontes térmicas planas. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.</p>	46,2	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
<p>Parede interior de separação dos espaços úteis do desvão da cobertura, com uma espessura desconhecida cuja constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro II.3 – Parede rebocada posterior a 1960, dos “Valores por defeito”. U=1.47W/m²°C que sofreu um agravamento de 35% por não se conseguir identificar e medir as pontes térmicas planas. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.</p>	4,4	1,47 ★ ☆ ☆ ☆ ☆	0,50	-
<p>Parede interior de separação dos espaços úteis da marquise, com uma espessura de 40 cm cuja constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro II.3 – Parede rebocada posterior a 1960, dos “Valores por defeito”. U=0,88W/m²°C que sofreu um agravamento de 35% por não se conseguir identificar e medir as pontes térmicas planas. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.</p>	9,4	0,88 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,50	-

Coberturas

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral
de Energia e Geologia

Cobertura exterior inclinada, cuja espessura e constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro III dos "Valores por defeito", para uma cobertura pesada inclinada. $U=3.40 \text{ W/m}^2\text{°C}$ e cor exterior clara. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.

37,0 3,40 0,40 -
☆☆☆☆☆













Cobertura interior na separação dos espaços úteis do desvão da cobertura e arrumos, cuja espessura e constituição se desconhece, pelo facto que se seguiram os valores do Quadro III dos "Valores por defeito", para uma cobertura pesada horizontal. $U=2.25 \text{ W/m}^2\text{°C}$. Valor calculado com base na Nota Técnica e verificação no local.


39,8 2,25 0,40 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve













Aplicação de 6cm de XPS nas paredes exteriores pelo interior, revestida com gesso cartonado com 1.5cm de espessura, conduzindo a um valor do coeficiente de transmissão térmica de $0.37 \text{ W/(m}^2\text{.°C)}$


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	159% MENOS eficiente			
	43% MENOS eficiente			
	38% MENOS eficiente			

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve




Aplicação de 4cm de XPS nas paredes interiores pelo interior, revestida com gesso cartonado com 1.5cm de espessura, conduzindo a um valor do coeficiente de transmissão térmica de $0.42, 0.39$ e $0.36 \text{ W/(m}^2\text{.°C)}$


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	144% MENOS eficiente			
	74% MENOS eficiente			
	38% MENOS eficiente			

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sobre a estrutura resistente da cobertura inclinada

Aplicação de 10cm de XPS nas coberturas exteriores inclinadas nas vertentes, conduzindo a um valor do coeficiente de transmissão térmica de 0.33W/(m2.°C).



Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	107% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	1% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	38% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados


Vão envidraçado exterior, vertical, simples, com caixilharia metálica sem corte térmico de correr. Vidro simples incolor. Nos dispositivos de protecção solar tem persiana de réguas plásticas exterior de cor clara e tem elementos de sombreamento. O valor do coeficiente de transmissão térmica é de U=4,10 W/(m2.°C). O factor solar do vidro é de 0.88 e de 0.07 com a protecção móvel activada a 100%. Não tem dispositivos permanentes de protecção. Valores calculados com base na ITE 50 do LNEC e ainda no Despacho n.º 15793-K/2013. persiana de réguas plásticas exterior de cor clara

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado exterior, vertical, simples, com caixilharia metálica sem corte térmico de correr. Vidro simples incolor. Nos dispositivos de protecção solar tem persiana de réguas plásticas exterior de cor clara e tem elementos de sombreamento. O valor do coeficiente de transmissão térmica é de U=4,10 W/(m2.°C). O factor solar do vidro é de 0.88 e de 0.07 com a protecção móvel activada a 100%. Não tem dispositivos permanentes de protecção. Valores calculados com base na ITE 50 do LNEC e ainda no Despacho n.º 15793-K/2013. persiana de réguas plásticas exterior de cor clara	3,1 	4,10 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,07
Vão envidraçado exterior, horizontal, simples, sem caixilharia fixo. Policarbonato. Não tem dispositivos de protecção solar e tem elementos de sombreamento. O valor do coeficiente de transmissão térmica é de U=4,35 W/(m2.°C). O factor solar do vidro é de 0.78 e de 0.78 com a protecção móvel activada a 100%. Não tem dispositivos permanentes de protecção. Valores calculados com base na ITE 50 do LNEC e ainda no Despacho n.º 15793-K/2013. Não tem dispositivos de protecção solar	3,1  H 0,6	4,35 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,78
Vão envidraçado interior, vertical, simples, com caixilharia metálica sem corte térmico de correr. Vidro simples incolor com 4mm de espessura. Nos dispositivos de protecção solar tem persiana exterior de lâminas plásticas e tem elementos de sombreamento. O valor do coeficiente de transmissão térmica é de U=3,0 W/(m2.°C). Valores calculados com base na ITE 50 do LNEC e ainda no Despacho n.º 15793-K/2013.de protecção. persiana exterior de lâminas plásticas	6,7	3,00 ★★★★☆	2,80	-	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 4 Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados de classe energética A (classificação CLASSE+)

Substituição das caixilharias existentes e vidros por caixilharia metálica com corte térmico da classe de permeabilidade ar ao 4 e vidro duplo incolor 4+16+5mm de espessura mantendo as protecções solares. Os novos coeficientes de transmissão térmica são de 2.5 W/(m².°C). Os novos factores solares serão de 0.75 sem protecção solar e 0.04 com protecção.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	182% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR <input checked="" type="checkbox"/> TER <input checked="" type="checkbox"/> ACU
	47% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT <input type="checkbox"/> QAI <input type="checkbox"/> SEG
	38% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> FIM <input type="checkbox"/> REN <input checked="" type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados


SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Termoacumulador

Termoacumulador eléctrico da marca junkers, modelo ES 50 6 e com potência térmica de 1,5kW e eficiência desconhecida. Não tem isolamento na tubagem de água quente. O controlo e medição das instalações são feitos no próprio aparelho. Está em bom estado.

Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,50 kW.


Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas
			Solução • Máximo
	2 589,64	1,50	

*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados




Ventilação

Ventilação natural com 0.54rph,i e 0.60 rph,v. Altitude de 6m e distância à costa inferior a 5km. Caixilharia sem classificação; sem dispositivos de admissão de ar nas fachadas; caixas de estore nos vãos envidraçados e duas condutas para exaustão natural.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo
	0,54	0,50

Medida de Melhoria 5 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Colocação de um sistema de ar condicionado do tipo inverter com classe energética A para climatização, em todos os espaços úteis da fracção com permanência, com COP de 4.65 e EER de 7,00 e potência inferior a 25kW.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	108% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> ENR <input type="checkbox"/> TER <input type="checkbox"/> ACU
	37% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT <input type="checkbox"/> QAI <input type="checkbox"/> SEG
	38% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> FIM <input type="checkbox"/> REN <input type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados










Legenda:

Uso

-  Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Outros Usos (Eren, Ext)  Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

- | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|---|---|
|  ENR | Redução de necessidades de energia |  TER | Melhoria das condições de conforto térmico |  ACU | Melhoria das condições de conforto acústico |
|  PAT | Prevenção ou redução de patologias |  QAI | Melhoria da qualidade do ar interior |  SEG | Melhoria das condições de segurança |
|  FIM | Facilidade de implementação |  REN | Promoção de energia proveniente de fontes renováveis |  VIS | Melhoria da qualidade visual e prestígio |