



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R D JAIME, 73
Localidade BARCELOS
Freguesia ARCOZELO
Concelho BARCELOS

GPS 41.544433, -8.609085

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de BARCELOS
Nº de Inscrição na Conservatória 1039
Artigo Matricial nº 2123

Fração Autónoma E

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 152,26 m²

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

Aquecimento Ambiente	
Referência:	40 kWh/m ² .ano
Edifício:	105 kWh/m ² .ano
Renovável	39 %

62% MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,2 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

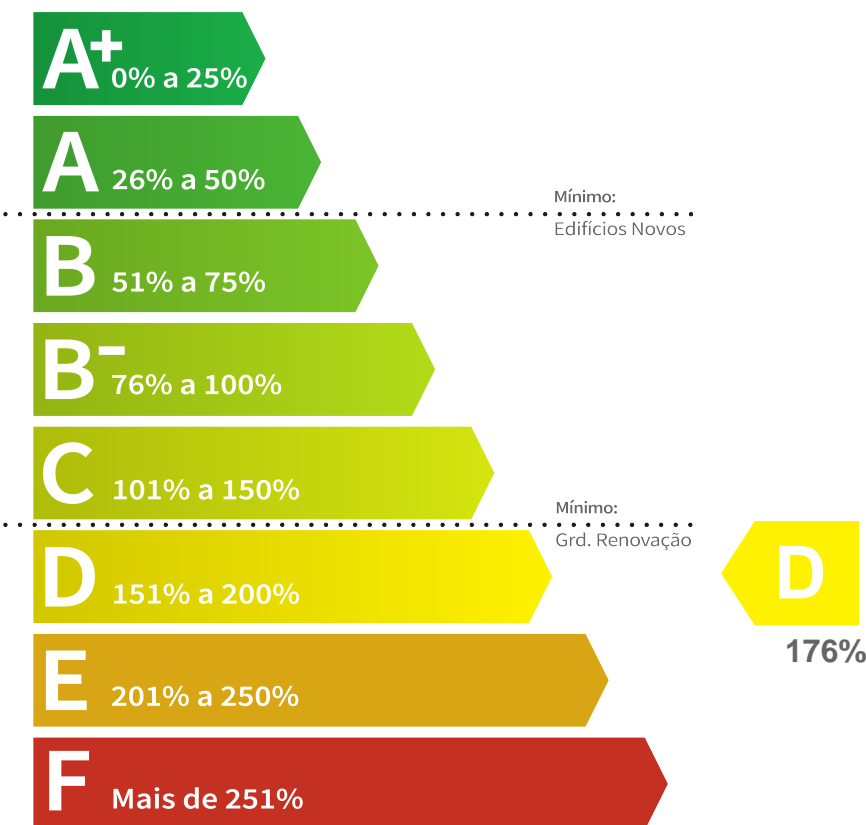
100% MAIS eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	18 kWh/m ² .ano
Edifício:	24 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

39% MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

Fração de tipologia T3 com área útil de 152,26m², localizada em Barcelos (zona climática I2, V2), a 34m de altitude e a cerca de 15Km do mar, pertencente a uma propriedade horizontal constituída por moradias em banda. A fração em causa é composta por cave, rés-do-chão e andar, tem orientação de fachada a norte e sul, apresenta inércia térmica forte, a ventilação processa-se de forma natural e tem contacto com espaços não uteis na garagem e arrumos, desvão de cobertura e edifícios adjacentes. Tem função residencial composta por hall na cave e escadas, no rés do chão por hall de entrada, sala, instalação sanitária e cozinha; e no andar por zona de escadas e distribuição, duas instalações sanitárias e 3 quartos. Para preparação de AQS a fração utiliza um esquentador abastecido a gás natural instalado nos arrumos na cave, e para aquecimento dispõe de recuperador de calor instalado na sala.

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.

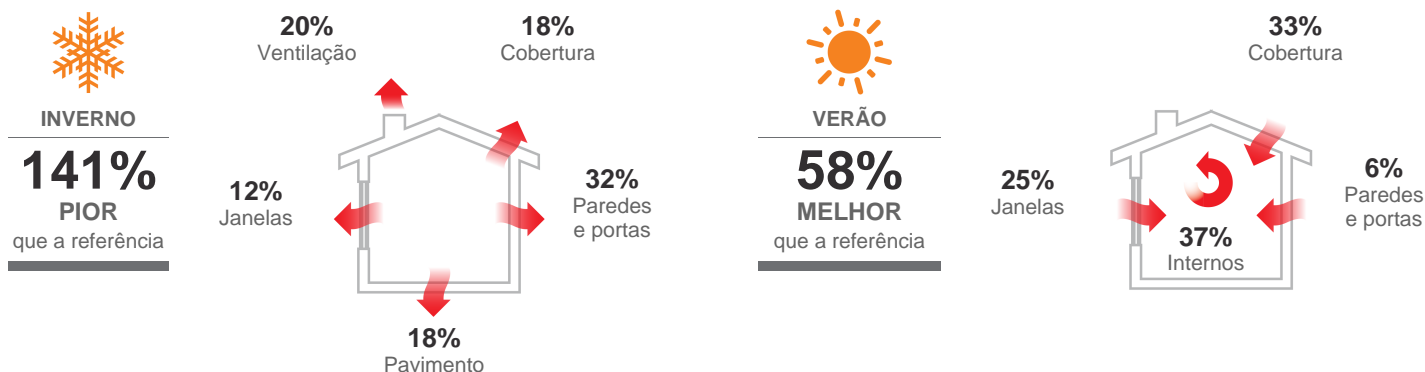
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆☆
	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem 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 da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	2 925€	até 185€	
2		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	1 600€	até 340€	
3		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	3 580€	até 290€	
4		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	8 400€	até 270€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



16 505€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **1 065€**

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

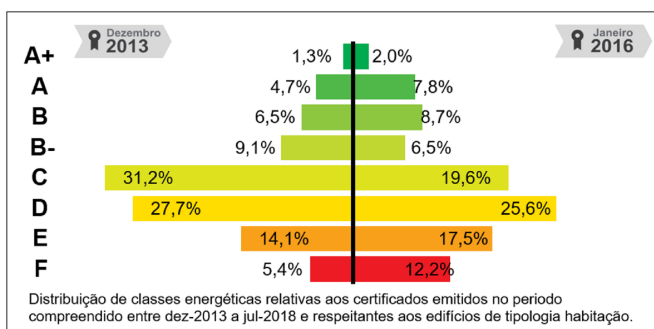
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ MARTA CATARINA SILVA COSTA

Número do PQ PQ00732

Data de Emissão 18/09/2023

Morada Alternativa R D JAIME, 73,



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 visita à fração foi realizada no dia 27 de julho pelas 10:30h, encontrando-se presentes a PQ e um elemento da equipa de trabalho. A autorização de entrada na fração foi dada pelo representante do proprietário que assistiu a todo o levantamento dimensional. A visita à fração terminou por volta das 11:30h. Foi solicitado ao proprietário, a Certidão da Conservatória e das finanças, o estudo de arquitetura, e outros elementos que possibilitassem discriminar a solução construtiva da envolvente (pormenores construtivos, ficha técnica, etc). Foi entregue ao PQ a caderneta predial urbana, e a certidão da conservatória. A documentação foi fornecida em cópia, pelo que não houve a necessidade de a devolver. Para determinar o ano de construção, foi utilizado o ano de inscrição da matriz. Para realização de presente estudo, foi utilizado o D.L.101D/2020, na redação actualizada.

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)	91,6 / 38,0	Altitude	34 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	4,0 / 9,6	Graus-dia (18° C)	1313
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	9,8 / 21,1 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I2
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	6 205,2 / 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	6,7 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	184,8 / 105,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede Exterior com cerca de 0,370 m de espessura. À falta de informação concreta acerca da constituição da parede exterior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.3 (Parede Rebocada (posterior a 1960) - Paredes Simples ou Duplas), do Anexo II do ITE54 - "Valores por defeito dos coeficientes de transmissão térmica superficiais".		0,96 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,40	-
Parede Interior com cerca de 0,250 m de espessura. À falta de informação concreta acerca da constituição da parede interior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.3 (Parede Rebocada (posterior a 1960) - Paredes Simples ou Duplas), do Anexo II do ITE54 - "Valores por defeito dos coeficientes de transmissão térmica superficiais".	14,1	1,16 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,40	-
Parede Interior com cerca de 0,35 m de espessura. À falta de informação concreta acerca da constituição da parede interior, optou-se por adoptar o valor do coeficiente de transmissão térmica retirado a partir do Quadro II.3 (Parede Rebocada (posterior a 1960) - Paredes Simples ou Duplas), do Anexo II do ITE54 - "Valores por defeito dos coeficientes de transmissão térmica superficiais".	139,5	0,88 ★ ★ ★ ☆ ☆	0,70	-
Coberturas Cobertura interior com a espessura de 0,570 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m ³ , laje aligeirada de blocos cerâmicos com a espessura de 0,240 m, resistência térmica de 0,230 m ² .°C/W, caixa de ar 300 mm com a espessura de 0,300 m, resistência térmica de 0,160 m ² .°C/W, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m ³ .	76,8	1,59 ☆☆☆☆☆	0,35	-
Pavimentos				

Pavimento exterior com a espessura de 0,320 m, constituído (do interior para o exterior) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, laje aligeirada de blocos cerâmicos com a espessura de 0,240 m, resistência térmica de 0,240 m2.°C/W, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

4,9 1,99 0,35 -
☆☆☆☆☆

Pavimento interior com a espessura de 0,320 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, laje aligeirada de blocos cerâmicos com a espessura de 0,240 m, resistência térmica de 0,240 m2.°C/W, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

64,2 1,60 0,35 -
☆☆☆☆☆












Pavimento sobre solo, com laje terrea, desconhecendo-se as camadas constituintes, suas espessuras ou a presença de isolamento térmico. Admitiu-se um fluxo de 1.00W/m2.°C.


5,2 1,00 0,50 -
★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante



Sugere-se a colocação de 6cm de EPS pelo exterior das paredes exteriores, com revestimento final em reboco armado

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MENOS eficiente			
	100% MAIS eficiente			
	39% MENOS eficiente			

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira




Sugere-se a colocação de 10cm de XPS pelo exterior da laje de cobertura interior

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	35% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR <input checked="" type="checkbox"/> TER <input type="checkbox"/> ACU
	100% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT <input type="checkbox"/> QAI <input type="checkbox"/> SEG
	39% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> FIM <input type="checkbox"/> REN <input type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento




Sugere-se a colocação de 10cm de lã de rocha pelo exterior da laje de pavimento interior com revestimento final leve

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	39% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR <input checked="" type="checkbox"/> TER <input type="checkbox"/> ACU
	100% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT <input type="checkbox"/> QAI <input type="checkbox"/> SEG
	39% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> FIM <input type="checkbox"/> REN <input type="checkbox"/> VIS

Benefícios identificados



Medida de Melhoria 4 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Sugere-se a colocação de 4cm de lã de rocha pelo interior das paredes interiores e revestimento final leve

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	40% MENOS eficiente	<input checked="" type="checkbox"/> ENR <input checked="" type="checkbox"/> TER <input type="checkbox"/> ACU
	100% MAIS eficiente	<input type="checkbox"/> PAT <input type="checkbox"/> QAI <input type="checkbox"/> SEG
	39% MENOS eficiente	<input type="checkbox"/> FIM <input type="checkbox"/> REN <input type="checkbox"/> VIS


Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS


Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão vertical exterior, inserido na fachada norte e sul (cozinha e sala), com caixilharia simples, de correr em alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, sem referencia a corte térmico e com vidro duplo incolor. Coeficiente de transmissão térmica (U) = 3,60W/m2.°C. Proteção solar exterior com estores de cor clara	2,3 N  7,0	3,60 ★★☆☆☆	2,40	0,75	0,04
Vão vertical exterior, inserido na fachada norte e sul (quartos), com caixilharia simples, de girar em alumínio, sem classificação de permeabilidade ao ar, sem referencia a corte térmico e com vidro duplo incolor. Coeficiente de transmissão térmica (U) = 3,40W/m2.°C. Proteção solar exterior com estores de cor clara	4,6 N  4,6	3,40 ★★☆☆☆	2,40	0,75	0,04
Vão horizontal interior inserido na cobertura interior (zona de escadas), com caixilharia simples fixa, em alumínio, sem quadricula, sem corte térmico, sem classificação de permeabilidade ao ar e com vidro simples incolor. Coeficiente de transmissão térmica (U) = 3,94W/m2.°C. Sem proteção solar	0,8	3,94 ★☆☆☆☆	2,40	-	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO


Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Esquentador A preparação de AQS é realizada através de um esquentador abastecido a gás natural colocado nos arrumos. Não se considera isolamento na tubagem, nem se conhecem as especificações do equipamento.		3 707,27	19,00	0,71	0,89
Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,00 kW.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Recuperador de calor Recuperador de calor instalado na sala, que realiza cerca de 30% do aquecimento da fração. Não se conhecem as especificações do equipamento		6 205,18	13,00	0,68	0,89
Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 13,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 6205,18 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação A ventilação da fracção realiza-se de forma natural, com dispositivo de admissão de ar na fachada da cozinha. A fracção possui condutas de ventilação natural para exaustão nas instalações sanitárias. Face ao tipo e localização dos vãos envidraçados, é possível realizar arrefecimento noturno.		0,83	0,50










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