



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R JOÃO DE DEUS, 777, 5 DTO
Localidade PORTO
Freguesia RAMALDE
Concelho PORTO

GPS 41.164500, -8.641483

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTO
Nº de Inscrição na Conservatória 1469
Artigo Matricial nº 07572

Fração Autónoma AL

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 159,79 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:	30 kWh/m ² .ano
Edifício:	54 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

80% MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	3,0 kWh/m ² .ano
Edifício:	1,9 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

37% MAIS eficiente
que a referência

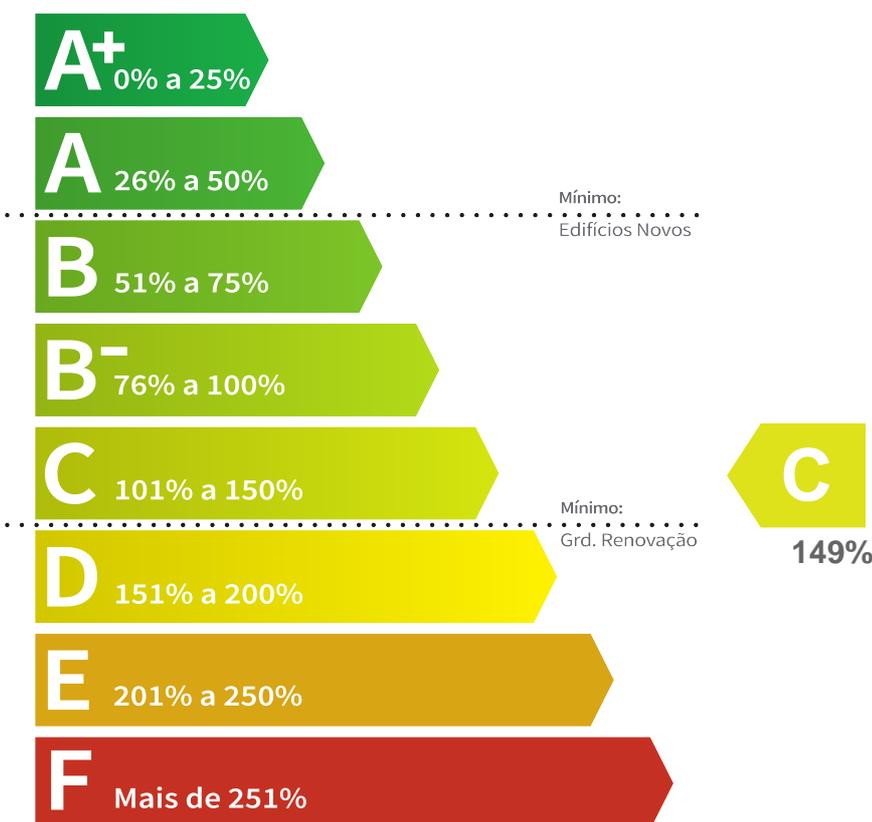
Água Quente Sanitária	
Referência:	17 kWh/m ² .ano
Edifício:	19 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

12% 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

O edifício localiza-se no concelho de Porto, distrito de Porto, a uma altitude de 76 metros e a uma distância à costa inferior a 5 km e é do tipo "misto". A fração em estudo é de tipologia T3+1, possui área útil de pavimento de 159,79 m² e localiza-se entre pisos de edifício com 9 pisos acima do solo, com elevador, cuja data de inscrição na matriz é 1999. As necessidades de aquecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por caldeira a gás natural. Não dispõe de sistemas de arrefecimento. As necessidades de produção de águas quentes sanitárias são satisfeitas através de um sistema constituído por caldeira a gás natural. A ventilação processa-se de forma mecânica. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.

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.

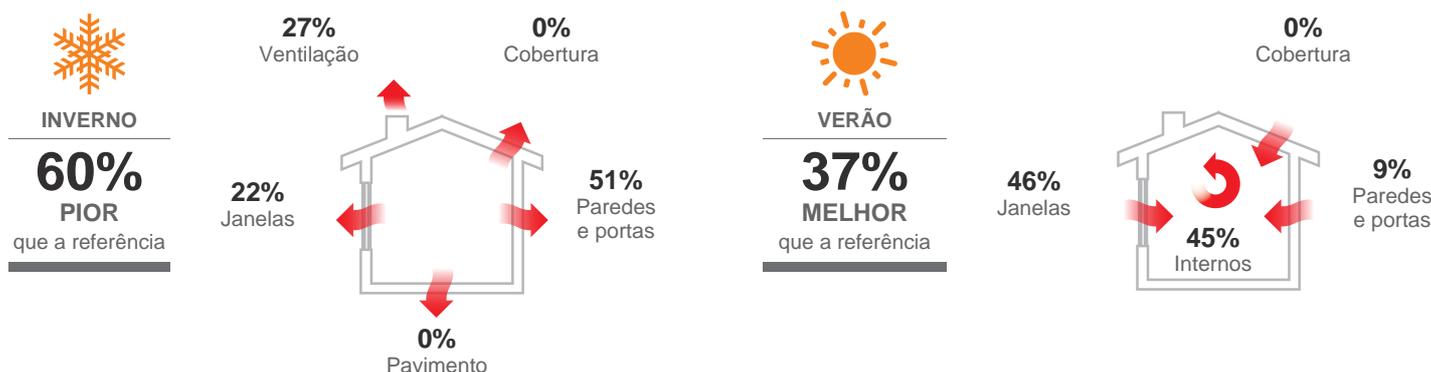
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★☆☆
	Parede simples sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Dupla com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo 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 exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	2 000€	até 140€	
2		Instalação de recuperador de calor em lareira aberta	1 500€	até 230€	
3		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	150€	até 30€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



3 650€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **360€**

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

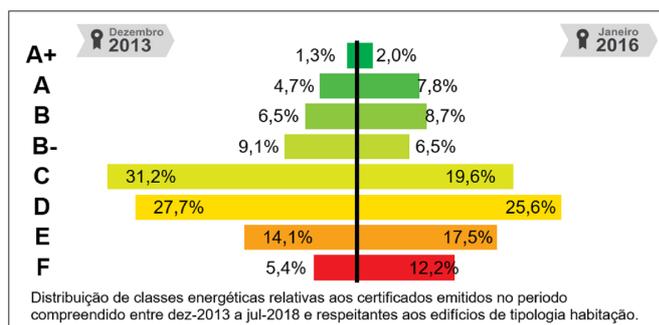
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ANA CATARINA VAZ DE CARVALHO RODRIGUES

Número do PQ PQ01488

Data de Emissão 10/10/2022

Morada Alternativa R JOÃO DE DEUS, 777, 5 DTO



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.

O presente certificado é relativo a um edifício existente ao abrigo do Sistema Nacional de Certificação Energética de Edifícios DL 101-D/2020. Foi disponibilizada: a Caderneta Predial Urbana, certidão da conservatória e planta. Utilizou-se como documentos de apoio o ITE 50/54 e manual SCE (Despacho_6476-H-2021). Os valores dos coeficientes de transmissão térmica (U) da envolvente opaca foram majorados 35% para efeitos de determinação da classe energética, sempre que não foi possível garantir ausência ou reduzida contribuição de zonas de PTP. Os valores dos coeficientes de transmissão térmica (U) dos vãos envidraçados tiveram como base o ITE 50/54 e Despacho_6476-H-2021. Devido a ser uma fracção existente os valores de U (coeficientes de transmissão térmica) da envolvente opaca bem como o factor solar máximo admissível dos vãos envidraçados, não são aplicáveis, apenas devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria. A presente classificação energética da fracção autónoma em análise foi obtida através da aplicação das Regras de Simplificação do Despacho 6476-H-2021, pelo que não é comparável com as classificações energéticas de fracções autónomas com licenças ou autorizações de construção obtidas após Julho de 2021. Morada obtida nos documentos e no local.

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)	42,8 / 26,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	5,7 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	231,6
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)	81,3 / 54,4

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	76 m
Graus-dia (18° C)	1221,2
Temperatura média exterior (I / V)	10,0 / 20,9 °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

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>Parede exterior, fluxo 'horizontal', constituída do exterior para o interior por: Parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 com espessura igual ou superior a 35 cm (solução construtiva expectável). Coeficiente de transmissão térmica obtido no Despacho 6476-H-2021. Fachada de cor clara.</p>	<p>15 27</p>  <p>6,9</p>	<p>0,96</p> <p>★★★☆☆</p>	0,50	-
<p>Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 com espessura de 15/17 cm (solução construtiva expectável). Coeficiente de transmissão térmica obtido no Despacho 6476-H-2021. Em contacto com circulação comum/lavandaria.</p>	17,0	<p>1,84</p> <p>☆☆☆☆☆</p>	0,50	-
<p>Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Betão armado de inertes correntes (calcários, siliciosos e silico-calcários) "betão estrutural", com massa volúmica aparente seca compreendida entre 2300 kg/m³ e 2400 kg/m³, espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,100 m².°C/W. Coeficiente de transmissão térmica obtido no Despacho 6476-H-2021. Em contacto com elevador.</p>	8,2	<p>2,78</p> <p>☆☆☆☆☆</p>	0,50	-
<p>Parede interior, fluxo 'horizontal', constituída do espaço não útil (ENU) para o interior por: Parede simples ou dupla rebocada posterior a 1960 com espessura inferior ou igual a 11 cm (solução construtiva expectável). Coeficiente de transmissão térmica obtido no Despacho 6476-H-2021. Em contacto com couretes.</p>	30,3	<p>1,84</p> <p>☆☆☆☆☆</p>	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

Medida calculada tendo em conta a aplicação de poliestireno expandido extrudado (XPS) com 0,08 m de espessura. Este isolamento será colado e envolverá todas as situações de pontes térmicas planas (quando aplicável). Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores, melhorando as condições de conforto dos espaços, em especial no inverno. Para a concretização desta medida poderá ser necessária a utilização de meios complementares de elevação. A implementação desta medida deverá ser promovida de forma integrada, em todo o edifício, reunindo o acordo e consenso entre os restantes condóminos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	48% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	37% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	12% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS



VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia dupla, com a seguinte composição:
- caixilharia 1 em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. vidro simples (incolor 6 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar.
- caixilharia 2 em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. vidro duplo (incolor 6 mm, câmara de 10 mm (ar), incolor 6 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Classe de permeabilidade ao ar 2.
Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:
1 - 'Estores de lâminas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global

3,2	 3,2	2,30 ★★★★★	2,80	0,64	0,40
-----	--	---------------	------	------	------

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia dupla, com a seguinte composição:
- caixilharia 1 em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. vidro simples (incolor 6 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar.
- caixilharia 2 em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. vidro duplo (incolor 6 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 6 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Classe de permeabilidade ao ar.
Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:
1 - 'Persiana de réguas metálicas ou plásticas', de cor 'clara' (proteção móvel intermédia)
2 - 'Cortinas ligeiramente transparentes', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

8,4	 8,4	2,10 ★★★★★	2,80	0,64	0,03
-----	--	---------------	------	------	------

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:
- caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'giratória', sem quadrícula. vidro duplo (incolor 5 mm, câmara de 12 mm (ar), incolor 5 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar.
Não dispõe de sistema de proteção.

0,5	 0,5	4,00 ★☆☆☆☆	2,80	0,78	0,78
-----	--	---------------	------	------	------

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'giratória', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 6 mm, câmara de 14 mm (ar), incolor 6 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Classe de permeabilidade ao ar 2.

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:

1 - 'Persiana de réguas metálicas ou plásticas', de cor 'clara' (proteção móvel exterior)

2,2	8,6	3,20	2,80	0,75	0,04
		★★★☆☆			

Vão envidraçado vertical interior constituído, do espaço não útil (ENU) para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'giratória', sem quadrícula. Vidro simples (incolor 4 mm). Coeficiente de transmissão térmica obtido no ITE50. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar.

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do espaço não útil para o interior, por:

1 - 'Cortinas ligeiramente transparentes', de cor 'clara' (proteção móvel interior)

2,2	3,50	2,80	-
	★★☆☆☆		

* 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.
Caldeira					
Caldeira Baxi Novamax 31 AF. O sistema utiliza como fonte de energia "Gás natural". Considerou-se: - potência de 31 kW e eficiência de 0,88 para aquecimento; - potência de 31 kW e eficiência de 0,88 para AQS. Equipamento em bom estado de conservação, fazendo 100% das necessidades das águas quentes sanitárias e 100% das necessidades de aquecimento. Não foi possível confirmar existência de isolamento na rede de distribuição de águas quentes.		8 654,93	31,00	0,88	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 31,00 kW e para águas quentes sanitárias de 31,00 kW.		3 001,62	31,00	0,88	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação processa-se de forma mecânica. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.		0,65	0,50

Medida de Melhoria 2 Instalação de recuperador de calor em lareira aberta

Instalação de um recuperador de calor com 12 kW de potência e eficiência de 75%. Eficiência de 75% significa que aproveita 75% da energia contida na lenha para o aquecimento da habitação. Os recuperadores de calor são um tipo de equipamentos que permitem, através da queima de lenha e resíduos florestais, aquecer o ambiente de uma forma eficiente e rápida. A lenha é também considerada uma energia renovável, apesar do seu ciclo de renovação ser lento. Os recuperadores são obrigatoriamente testados e certificados segundo a norma europeias EN 13229, o que constitui uma garantia de segurança para as pessoas e os edifícios.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	3% MAIS eficiente	ENR TER ACU
	36% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	12% MENOS eficiente	FIM REN VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Instalação de chuveiros com rotulagem de eficiência hídrica A++. O uso sustentável da água nos edifícios passa pela eficiência hídrica dos produtos, atestada através de sistemas de rotulagem. A instalação destes chuveiros actuará na poupança de água e de energia para a produção de água quente.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	80% MENOS eficiente	ENR TER ACU
	37% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	1% MENOS eficiente	FIM REN 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

 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