Certificar é Valorizar
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS EDIFÍCIOS

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE219542023
Válido até 07/02/2030



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R RAIMUNDO CARVALHO, 100, R/C - T
Localidade VILA NOVA DE GAIA
Freguesia MAFAMUDE E VILAR DO PARAÍSO
Concelho VILA NOVA DE GAIA GPS 41.124869, -8.604409

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

2 ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA
Nº de Inscrição na Conservatória 5844
Artigo Matricial nº 1530 Fração Autónoma B

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 32,99 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:	**71** kWh/m².ano
Edifício:	**31** kWh/m².ano
Renovável	**-** %

56% MAIS eficiente que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência:	**3,0** kWh/m².ano
Edifício:	**-** kWh/m².ano
Renovável	**-** %

100% MAIS eficiente que a referência

Água Quente Sanitária

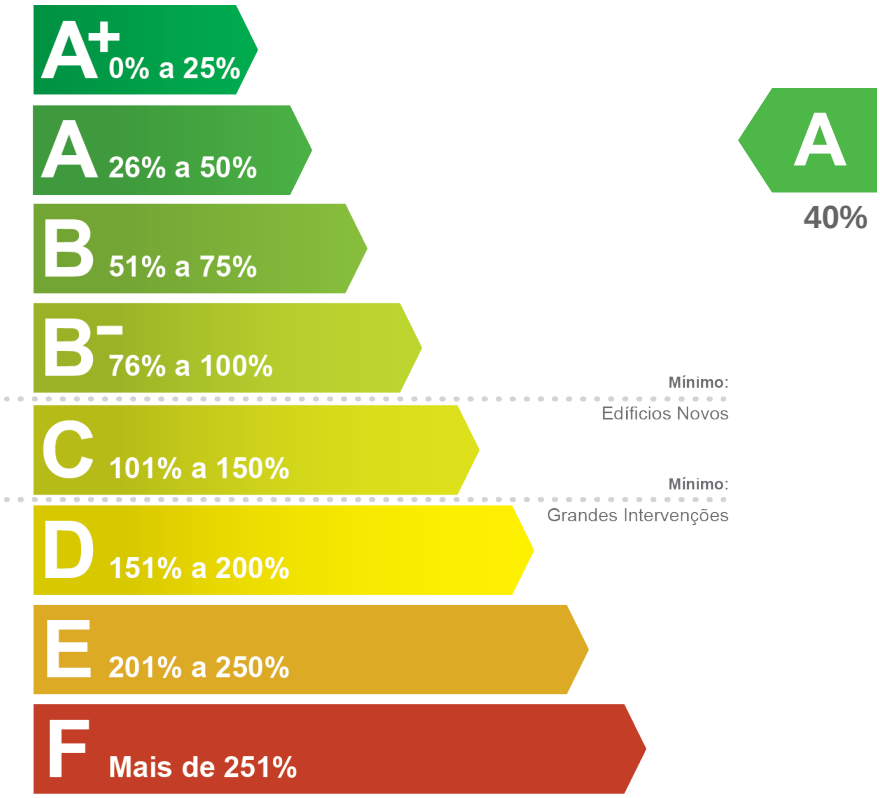
Referência:	**40** kWh/m².ano
Edifício:	**37** kWh/m².ano
Renovável	**68** %

70% MAIS eficiente que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 | Dez. 2013 | Janeiro 2016



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

37%

EMISSÕES DE CO_2

Emissões de CO_2 estimadas devido ao consumo de energia.

0,45 toneladas/ano

Entidade Gestora
adene
Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora
Direção Geral de Energia e Geologia

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE219542023

A

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração autónoma com um único piso inserida em edifício de habitação multifamiliar com comércio, localizada na união de freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso, concelho de Vila Nova de Gaia (zona climática I1-V2), implantado a uma altitude de 102 m, com uma distância ao mar de 4,80 km, em uma zona abrangida por gás natural. A fração com uso habitacional, é constituída por um piso destinado a uma cozinha, uma sala comum e um w.c. comum. Tem orientação a S / E e W, com a fachada principal orientada a Sul e uma área útil em termos térmicos de 32,99 m2, sendo o seu pé-direito de 2,50 m. Está inserida em uma zona de edifícios de utilização multifamiliar e comercial, na periferia de uma zona urbana, com obstáculos de sombreamento no horizonte relevantes, efectuado por edifícios localizados nas imediações. Apresenta inércia térmica forte, a ventilação processa-se de forma natural, não possui sistema de arrefecimento ou aquecimento ambiente, e apresenta para preparação de águas quentes sanitárias um sistema de energia renovável, formado por um KIT Termosifão com depósito exterior de 150 litros.

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 ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.

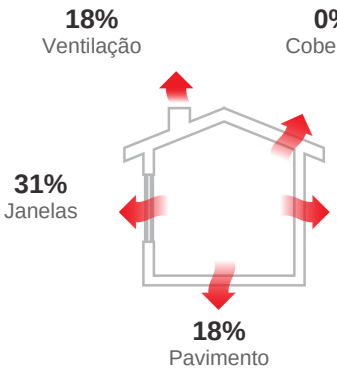
Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR 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.

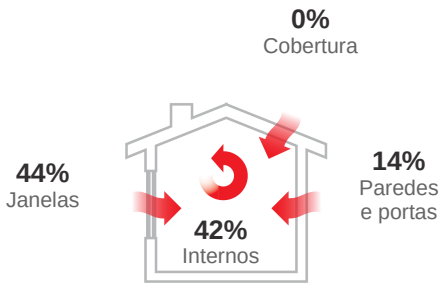
INVERNO

56%
MELHOR
que a referência



VERÃO

71%
MELHOR
que a referência



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		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	2.500€	até 145€	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.

2.500€
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO

até **145€**
REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA DA FATURA

A
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.

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE219542023

A

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_2 - 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 18ºC na estacão de aquecimento e 25ºC na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

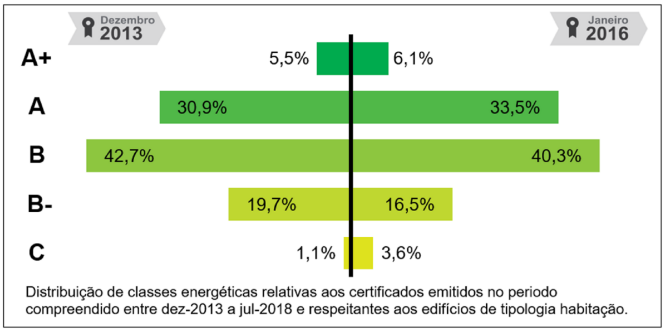
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RAÚL SOUSA MENDES

Número do PQ PQ01400

Data de Emissão 07/02/2020

Morada Alternativa R RAIMUNDO CARVALHO, 100, R/C - T



Distribuição de classes energéticas relativas aos certificados emitidos no periodo compreendido entre dez-2013 a jul-2018 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.

Pré-Certificado Energético

Edifício de Habitação

SCE219542023

A

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/m².ano)	**31,4 / 71,1**
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	**2,6 / 9,1**
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	**1.188,6 / 1.188,6**
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)	**834,0 / 686,4***
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}/m².ano)	**90,6 / 226,0**

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	**102 m**
Graus-dia (18º C)	**1263**
Temperatura média exterior (I / V)	**9,8 / 20,9 ºC**
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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².ºC] Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com sistema de isolamento térmico pelo exterior, constituída do exterior para o interior por sistema ETICS com 6 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.ºC), aplicado sobre camada de reboco com 2 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,30 W/(m.ºC), bloco térmico de betão leve com 25 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,07 W/(m.ºC), e acabamento pelo interior em estuque de gesso projetado com 1,5cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	N 15 13 3.9	0,48 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior de separação com zonas comuns não aquecidas, constituída por camada de estuque de gesso projetado com 1,5cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC), alvenaria de tijolo cerâmico com 11 cm de espessura e resistência térmica de 0,16 (m2.ºC)/W, isolamento térmico/acústico em lã de rocha com 7 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,04 W/(m.ºC), alvenaria de tijolo cerâmico com 11 cm de espessura e resistência térmica de 0,16 (m2.ºC)/W, e acabamento em camada de estuque de gesso projetado com 1,5cm e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	10,0	0,38 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior de separação com elevador, constituída da zona de elevador para o interior da fração por alvenaria de bloco de betão betão com 11 cm de espessura e resistência térmica de 0,16 (m2.ºC)/W, isolamento térmico/acústico em lã de rocha com 6 cm de espessura e condutibilidade 0,04 W/(m.ºC), alvenaria de tijolo cerâmico furado de 11 cm de espessura e resistência térmica de 0,27 (m2.ºC)/W, e acabamento interior em estuque de gesso projetado com 1,5 cm e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	3,7	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Pavimentos				

Pavimento térreo constituído da camada superior para a inferior, por camada de revestimento cerâmico com 1 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,3 W/(m.ºC), betonilha de regularização com 6 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,3 W/(m.ºC), isolamento térmico em XPS com 4 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), lâmina de espuma de polietileno de alta densidade com 1 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,05 W/(m.ºC), lage de betão armado com 10 cm de espessura e condutibilidade térmica 2,00 W/(m.ºC), manta de polietileno de 7 mm de espessura, camada de enrocamento de brita com 20 cm de espessura e condutibilidade térmica 2 W/(m.ºC), aplicado sobre solo natural compactado.	33,2	0,37 ★★★★★		-

Pontes Térmicas Planas

PTP Pilar com 25cm- Ponte térmica plana com elemento estrutural em parede de separação com o exterior, constituída do exterior para o interior, por camada de isolamento térmico pelo exterior ETICS de 6 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), reboco tradicional com 2 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,3 W/(m.ºC), elemento de betão armado com 25 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,5 W/(m.ºC), acabamento interior em estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	N 1.0 0.3 1.4	0,51 ☆☆☆☆☆	0,50	-
PTP Viga com 25 cm - Ponte térmica plana com elemento estrutural em parede de separação com o exterior, constituída do exterior para o interior, por camada de isolamento térmico pelo exterior ETICS de 6 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), reboco tradicional com 2 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,3 W/(m.ºC), elemento de betão armado com 25 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,5 W/(m.ºC), acabamento interior em estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	N 0.3 0.3 0.8	0,51 ☆☆☆☆☆	0,40	-
PTP Viga com 20 cm - Ponte térmica plana com elemento estrutural em parede de separação com o exterior, constituída do exterior para o interior, por camada de isolamento térmico pelo exterior ETICS de 6 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), reboco tradicional com 2 cm de espessura e condutibilidade térmica 1,3 W/(m.ºC), elemento de betão armado com 20 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,5 W/(m.ºC), acabamento interior em estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	N 0.0	0,52 ☆☆☆☆☆	0,40	-
PTP Pilar com 25cm - Ponte térmica plana com elemento estrutural em parede de separação entre frações e zona comum não aquecida, constituída por camada de estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC), elemento de betão armado com 25 cm de espessura e condutibilidade 2,5 W/(m.ºC), isolamento térmico em XPS com 4cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), e acabamento na outra face em camada de estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	1,3	0,66 ☆☆☆☆☆	0,50	-
PTP Viga com 25cm - Ponte térmica plana com elemento estrutural em parede de separação entre frações e zona comum não aquecida, constituída por camada de estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC), elemento de betão armado com 25 cm de espessura e condutibilidade 2,5 W/(m.ºC), isolamento térmico em XPS com 4cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), e acabamento na outra face em camada de estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	0,1	0,66 ☆☆☆☆☆	0,40	-
PTP Viga com 20cm - Ponte térmica plana com elemento estrutural em parede de separação entre frações e zona de elevador não aquecida, constituída por elemento de betão armado com 20 cm de espessura e condutibilidade 2,5 W/(m.ºC), isolamento térmico em XPS com 4cm de espessura e condutibilidade térmica 0,037 W/(m.ºC), e acabamento na outra face em camada de estuque de gesso projetado com 1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica 0,13 W/(m.ºC).	0,1	0,63 ☆☆☆☆☆	0,40	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².ºC]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Caixilharia simples em alumínio com corte térmico, com classe 4 de permeabilidade ao ar, preenchida com vidro duplo com caixa de ar minima de 12 mm, sendo o fator solar do vidro inferior ou igual a 0,65. A proteção solar do envidraçado é exterior, efetuada por estores de lâminas plásticas ou metálicas de cor clara.	N 8.4	2,58 ★★★★★	2,80	0,65	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
A fração apresenta um sistema solar térmico do tipo KIT Termossifão, constituído por um painel da marca Vulcano, modelo TSS150 FCC-2 ou equivalente, com área de coletores de 2,09 m2 e depósito de acumulação de 150 litros. Os coletores encontram-se instalados na cobertura do edifício, com orientação a Sul, e inclinação de 33º. A contribuição para o aquecimento das águas quentes sanitárias é de 834 Kwh/ano, sendo o apoio a este sistema efetuado por resistência elétrica incorporada no acumulador.		834,00	2,09	399,04	528,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h^{-1})	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A renovação do ar interior no imóvel processa-se com base em ventilação natural, sendo que a ventilação não cumpre a NP1037-1. A fração apresenta grelha de admissão de ar na fachada com 15x15 cm, e 1 conduta de extração de ar com diâmetro <150 mm na instalação sanitária, sendo a caixilharia de classe 4 em termos de permeabilidade ao ar. Foi determinado o valor de 0,44 renovações de ar por hora na estação de aquecimento, e 0,60 na estação de arrefecimento.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Após análise às necessidades de climatização, o perito recomenda, com o objectivo de diminuir os consumos de energia para climatização ambiente da fracção, a instalação de um sistema de ar condicionado multi-split, com um rendimento (COP) para aquecimento de 4.0, e para arrefecimento (EER) de 4.0. Com um investimento de aproximadamente 2.500 euros, e uma poupança anual próxima dos 145 euros, implicará que o período de retorno da medida seja de aproximadamente 17 anos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	70% MAIS eficiente	ENR TER ACU
	100% MAIS eficiente	PAT QAI SEG
	70% MAIS 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

- 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