Edifício de Habitação

SCE251197429 Válido até 25/05/2031

2016

2006



#### **IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

Morada RUA FRANCISCO RAMADA, 2038

Localidade OVAR

Freguesia OVAR, S.JOÃO, ARADA E S.VICENTE DE PEREIRA JUSÃ

Concelho OVAR GPS 40.825726, -8.667003

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de OVAR

Nº de Inscrição na Conservatória 934

Artigo Matricial nº 11888 Fração Autónoma

#### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 274,40 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** 49 kWh/m² ano

Referência: Edifício: 130 kWh/m²,ano Renovável - %

eficiente que a referência

Arrefecimento **Ambiente** 

2.8 kWh/m² ano Referência: Edifício: - kWh/m².ano Renovável - %

100% **MAIS** eficiente que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 12 kWh/m².ano Edifício: 17 kWh/m² ano Renovável - %

eficiente que a referência

#### **CLASSE ENERGÉTICA**

Mais eficiente

26% a 50%

51% a 75%

76% a 100%

101% a 150%

151% a 200%

201% a 250%

Mais de 251%

Mínimo Edíficios Novos

Mínimo

Grandes Intervenções

#### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.





EMISSÕES DE CO2

6,87

Entidade Gestora



Direção Geral de Energia e Geologia



Edifício de Habitação SCE251197429



#### DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edificio em estudo é uma única fração, com 4 frentes com envidraçados nas fachadas norte, sul, este e oeste, é constituido por três pisos, destinado a habitação. Situado no concelho de Ovar, implantado com uma distancia á costa inferior a 5 km (zona Climática I1-V2) e uma altitude de 4 m. O edificio está localizado na periferia da zona urbana. A cobertura do edificio é em desvão fracamente ventilado o pavimento está em contato com o terreno. A fração em análise é uma moradia unifamiliar de tipologia T4, que se desenvolve em três pisos, a cave é constituído por salão de convivio, sala de jogos, hall e escada de comunicação entre pisos. O rés-do-chão é coinstituído por cozinha, hall de entrada, casa de banho, sala de jantar, sala de estar, quarto e escada de comunicação entre pisos. O 1º andar é constituído por hall, casa de banho e três quartos. O aquecimento das águas sanitárias é feito por uma caldeira mural a gás. A ventilação é natural. A fração situa-se na região B com rugosidade II, com altura ao solo de 6 m. Não existem dispositivos de admissão de ar auto-regulaveis nas fachadas e a caixilharia é sem classe em relação á permeabilidade do ar. A área dos vãos envidraçados é inferior a 15% da área util do pavimento. A inércia térmica é forte.

#### 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.

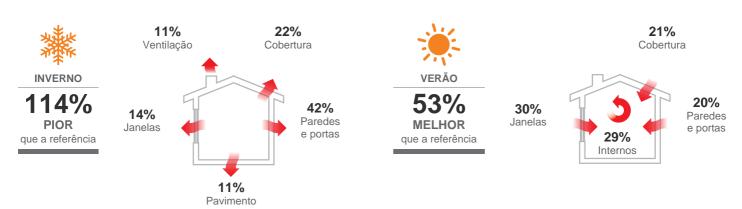
Tipo	•	Descrição das Principais Soluções	• Classificação
PAREDES		Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	***
COBERTURAS		Cobertura inclinada sem isolamento térmico	合合合合合
COBERTORAG		Cobertura horizontal sem isolamento térmico	
PAVIMENTOS		Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
IANIEI AO		Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	
JANELAS		Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro simples e com proteção solar pelo interior	$\triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle$

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 China

#### 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.



Entidade Gestora







Edifício de Habitação SCE251197429



#### 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	<ul> <li>Aplicação</li> </ul>	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual Estimada da Fatura Energética	Classe • Energética (após medida)
1	$\bigcirc$	Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante	16.500€	até 1.450€	D
2		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sob a laje	1.150€	até 335€	E
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	1.350€	até 760€	D
4	$\bigcirc$	Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	9.250€	até 280€	E
5		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	80€	até 70€	E
6	88	Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para preparação de águas quentes sanitárias	1.350€	até 2.115€	С
7	***	Instalação de sistema solar térmico individual - sistema de circulação forçada	2.750€	até 500€	D
8		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de recuperador de calor/salamandra com elevada eficiência, para aquecimento ambiente	2.450€	até 1.525€	C

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

### CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA



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



34.880€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **4.705€** 

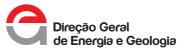
REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA APÓS MEDIDA

Entidade Gestora







Edifício de Habitação SCE251197429



#### 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

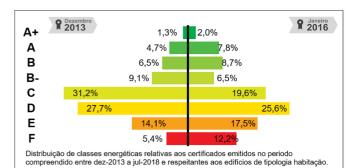
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ARMENIO SILVESTRE COUTINHO NEVES

Número do PQ PQ01518

Data de Emissão 25/05/2021

Morada Alternativa Rua Francisco Ramada, 2038,



#### 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.

Foram solicitados ao promotor, todos os elementos necessários à correcta avaliação energética da fracção, e fornecidos os seguintes elementos: caderneta predial e registo da conservatória. Os valores das condutibilidades térmicas utilizados para o cálculo do coeficiente de transmissão térmica, foram obtidos através da ITE50 - Informação Técnica de Edifícios, LNEC. O calculo foi efectuado de acordo com a metodologia prevista no Decreto-Lei nº 118/2013, tendose recorrido sempre que necessário às regras de simplificação preconizadas no despacho (extrato) nº 15793-E/2013.

adene

Direção Geral de Energia e Geologia

Entidade Fiscalizadora

Agência para a Energia



## Edifício de Habitação SCE251197429



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).

RESUM	0 [	DOS PRINCIPAIS INDICADORES		DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	•	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic		Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	92,9 / 43,4	Altitude	4 m
Nvc		Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	4,0 / 8,5	Graus-dia (18º C)	1286
Qa		Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.971,6 / 2.971,6	Temperatura média exterior ( I / V)	9,7 / 20,7 °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)	0,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	t	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	6,2 meses
Ntc		Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m².ano)	147,3 / 68,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

<sup>\*</sup> respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

	Área Total	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².ºC]				
Descrição dos Elementos Identificados	• e Orientação [m²]	Solução •	Referência	• Máximo		
Paredes -						
Parede exterior PE1, dupla (posterior a 1960), com espessura de 36 cm, cor clara, sem aferição da existência de isolamento térmico, rebocada em ambas as faces, o coeficiente de transmissão térmica foi obtido através do Quadro II.3 dos dos valores por defeito para aplicação do previsto no Despacho nº 15793-E/2013, U=0,96 W/m2.°C.	93 N 56 53	0,96 ★★☆☆	0,50	-		
Parede interior em contacto com a marquise, dupla (posterior a 1960), com espessura de 36 cm, rebocada em ambas as faces, sem aferição da existência de isolamento térmico, o coeficiente de transmissão térmica foi obtido através do Quadro II.3 dos dos valores por defeito para aplicação do previsto no Despacho nº 15793-E/2013, com a correção das resistências superficiais, U=0,88 W/m2.ºC.	7,8	0,88 ★★☆☆	0,50	-		
Coberturas						
Cobertura Exterior (varanda), pesada, sem aferição da existência de solamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através do Quadro III dos Valores por defeito para aplicação do previsto no Despacho nº 15793-E/2013, U=2,60 W/m2.ºC.	23,0	<b>2,60</b> ☆☆☆☆☆	0,40	-		
Cobertura interior pesada horizontal (tecto), em contacto com desvão da cobertura, com revestimento interior em estuque, sem aferição da existência de isolamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através do Quadro III dos Valores por defeito para aplicação do previsto no Despacho nº 15793-E/2013, efetuada a devida correção das resistências térmica superficiais, U=2,25 W/m2. °C.	77,6	2,25 ☆☆☆☆	0,40	-		
Pavimentos						
Pavimento térreo-Pav Térreo, composto por: 1) revestimento superior em cerâmico com 1,5 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica 1,30 W/m.ºC e resistência térmica 0,012 m2.ºC/W; 2) massame de betão com 15,0 cm de espessura, coeficiente de condutibilidade térmica 1,30 W/m.ºC e resistência térmica 0,115 m2.ºC/W.	96,5	1,00 ★☆☆☆☆		-		







Edifício de Habitação SCE251197429



Medida de Melhoria

Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo exterior com revestimento aplicado sobre o isolante

No ambito de uma reabilitação geral do edificio, preconiza-se como medida de melhoria a aplicação de isolamento térmico pelo exterior em poliestireno expandido extrudido XPS com 6,0 cm de espessura em todas as paredes exteriores das fachadas do edificio, com custo estimado de 16.500,00€. Esta medida irá contribuir muito para o aumento do conforto térmico.

Uso	•	Novos Indicadores de Desempenho	•	Out	Outros Benefícios		
8		95% MENOS eficiente		ENR	TER	ACU	
<b>\$</b>		100% MAIS eficiente		PAT	QAI	SEG	
		39% MENOS eficiente		FIM	REN	VIS	
				● Be	enefícios identi	ificados	

Medida de Melhoria

Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sob a laje

Aplicação de isolamento térmico sob a laje de tecto da sala de estar e jantar, em poliestireno expandido extrudido XPS com 8,0 cm de espessura, com custo estimado de 1.150,00€. Esta medida irá contribuir muito para o aumento do conforto térmico.

•	Uso	•	Novos Indicadores de Desempenho	•	Outros Benefícios		
1	<b>⊗</b>		151% MENOS eficiente		ENR	TER	ACU
	<b>⊗</b>		100% MAIS eficiente		PAT	QAI	SEG
			39% MENOS eficiente		FIM	REN	VIS
					Be	nefícios identi	ificados

Medida de Melhoria



Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira

Aplicação de isolamento térmico sobre a laje de esteira da cobertura interior em poliestireno expandido extrudido XPS com 8,0 cm de espessura, com custo estimado de 1.350,00€. Esta medida irá contribuir muito para o aumento do conforto térmico.

•	Uso	•	Novos Indicadores de Desempenho	•
	8		130% MENOS eficiente	
	<b>⇔</b>		100% MAIS eficiente	
			39% MENOS eficiente	

**Outros Benefícios** 













Benefícios identificados

Entidade Gestora







Edifício de Habitação SCE251197429



#### VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total  • e Orientação •	Coef. de Transmissã Térmica*[W/m².ºC]	Fator Solar
Descrição dos Elementos identificados	• e Orientação • [m²]	Solução • Referênc	cia Vidro Global
Vãos verticais exteriores simples do tipo 1, giratório, em caixilharia de madeira (com quadricula), sem classe de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor corrente de 6mm, com protecção solar móvel exterior em portada de madeira de cor média, com coeficiente de transmissão térmica, Uw=3,40 W/m2.°C. Protecção solar móvel exterior em portada de madeira de cor média.	8.9 9.9 2.9	3,40 2,80	0,85 0,11
Vãos verticais exteriores simples do tipo 2, giratório, em caixilharia de madeira (com quadricula), sem classe de permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor corrente de 6mm, com protecção solar móvel interior em cortina ligeiramente transparente de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica, Uw=5,10 W/m2.°C. Protecção solar móvel interior em cortina ligeiramente transparente de cor clara.	2.2 N 3.7	5,10 2,80	0,85 0,36

<sup>\*</sup> Menores valores representam soluções mais eficientes.

#### Medida de Melhoria



Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Uso

de Energia

4.634,08

Substituição dos vãos envidraçados atuais de madeira com vidro simples, por novos envidraçados em caixilharia de PVC com vidro duplo.

•	Uso	•	Novos Indicadores de Desempenho	•	Outros Benefícios		
	<b>&amp;</b>		153% MENOS eficiente		ENR	TER	ACU
	<b>⊗</b>		100% MAIS eficiente		PAT	QAI	SEG
			39% MENOS eficiente		FIM	REN	VIS

**Potência** 

Instalada

24,00

Benefícios identificados

Solução •

0,71

0,71

Desempenho

Nominal/Sazonal\*

Ref.

0,89

0,89

#### SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

sanitárias possui isolamento térmico.

		[kWh/ano]	[kW]	
Caldeira				
Sistema individual constituído por uma caldeira da marca elm.leblanc, a gás propano, com potência menor que 24 KW, sem chapa de carateristicas visivel, do qual não foi possivel obter caracteristicas tècnicas. Considerou-se para efeitos de cálculo o valor por defeito previsto na Tabela 06 do Despacho n.º 15793-E/2013 (90%). Não sendo conhecido o ano de fabricado e considerando a ausência de contrato de manutenção, foi agravado o rendimento do equipamento considerado que o mesmo foi instalado na data de construção do imóvel (nosterior a	8	35.798,42	24,00	

Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 24.00 kW e para águas quentes sanitárias de 24.00 kW.

1995). Não foi possível aferir se a rede de distribuição de águas quentes

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.







# Certificado Energético Edifício de Habitação

# SCE251197429



Descrição dos Elementos Identificados		Taxa nominal d	Taxa nominal de renovação de ar (h-1)			
		Solução	• N	Лínimo		
Ventilação ————————————————————————————————————						
Ventilação natural, existem aberturas de admissão de ar nas fachadas (2x150cm2). Os vãos face a sua distribuição em fachadas opostas permitem o arrefecimento noturno. Os vãos exteriores não tem caixa de estore e a caixilharia é sem classe de permeabilidade ao ar. O edificio situa-se na periferia de zona urbana e com distância a costa inferior a 5 Km. Altura do edificio 6m.		0,42	0,42 0,40			
Medida de Melhoria  Substituição e/ou instalação de chuveiros ou eficiência hídrica (Classe A ou superior)	sistemas de	duche com certificação e rotula	gem associada	a, com eleva	da	
	• Uso	Novos Indicadores de Desempenho	• Out	ros Benefíc	ios	
Substituição dos chuveiros atuais, por chuveiros de duche com elevada eficiência hidrica, a instalar nas intalações sanitárias.	8	167% MENOS eficiente	ENR	TER	ACU	
	€	100% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG	
	<b>(a)</b>	25% MENOS eficiente	FIM	REN	VIS	
			● B	enefícios identifi	cados	
Medida de Melhoria  Substituição do equipamento atual e/ou instal sanitárias	ação de calo	Novos Indicadores de		uas quentes	ios	
Substituição da caldeira actual por uma caldeira de condensação de elevado rendimento (1.09) para preparação de águas quentes sanitárias AQS e aquecimento. Este tipo de equipamento necessita de esgoto de condensados e deverá ser instalado por técnico credênciado.	(3)	75% MENOS eficiente	ENR	TER	ACU	
	8	100% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG	
	<b>(a)</b>	9% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS	
			● B	enefícios identifi	cados	

Entidade Gestora

adene



Entidade Fiscalizadora

Agência para a Energia



Edifício de Habitação SCE251197429



Medida de Melhoria

Instalação de sistema solar térmico individual - sistema de circulação forçada

Instalação de um sistema solar térmico individual de circulação forçada, constituido por 3 paineis solares do tipo Vulcano, com area total de coletores de 5,85m2 e Esolar = 2108.

•	Uso	•	Novos Indicadores de Desempenho	•	Out	ros Benefí	cios
	8		167% MENOS eficiente		ENR	TER	AC
	<b>\$</b>		100% MAIS eficiente		PAT	QAI	SE
	<b>(</b>		60% MAIS		FIM	REN	VI

eficiente

Novos Indicadores de

Medida de Melhoria



Substituição do equipamento atual e/ou instalação de recuperador de calor/salamandra com elevada eficiência, para aquecimento ambiente

Instalação de recuperadores de calor a biomassa tipo pallets nas 2 lareiras existente, com rendimento 0.80, para aquecimento ambiente.

•	Uso	•	Desempenho	•
	_		60%	
	<b>6</b>		MENOS	
			eficiente	
			100%	
	S		MAIS	
			eficiente	
			39%	
			MENOS	
	•		eficiente	

**Outros Benefícios** 











Benefícios identificados

#### Legenda:

#### Uso

Aquecimento Ambiente



Arrefecimento (a)
Ambiente



Água Quente Sanitária



Outros Usos (Eren, Ext)



Ventilação e Extração

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



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio

Entidade Gestora



