



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R DA RELVA, 16  
Localidade SANTA MARIA DA FEIRA  
Freguesia SANTA MARIA DA FEIRA, TRAVANCA, SANFINS E ESPARGO  
Concelho SANTA MARIA DA FEIRA GPS 40.920090, -8.561053

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de SANTA MARIA DA FEIRA  
Nº de Inscrição na Conservatória 2265  
Artigo Matricial nº 5314 Fração Autónoma A

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 264,69 m<sup>2</sup>

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](http://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:	28 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	55 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	44 %

**9% MENOS eficiente**  
que a referência

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

**1% MENOS eficiente**  
que a referência

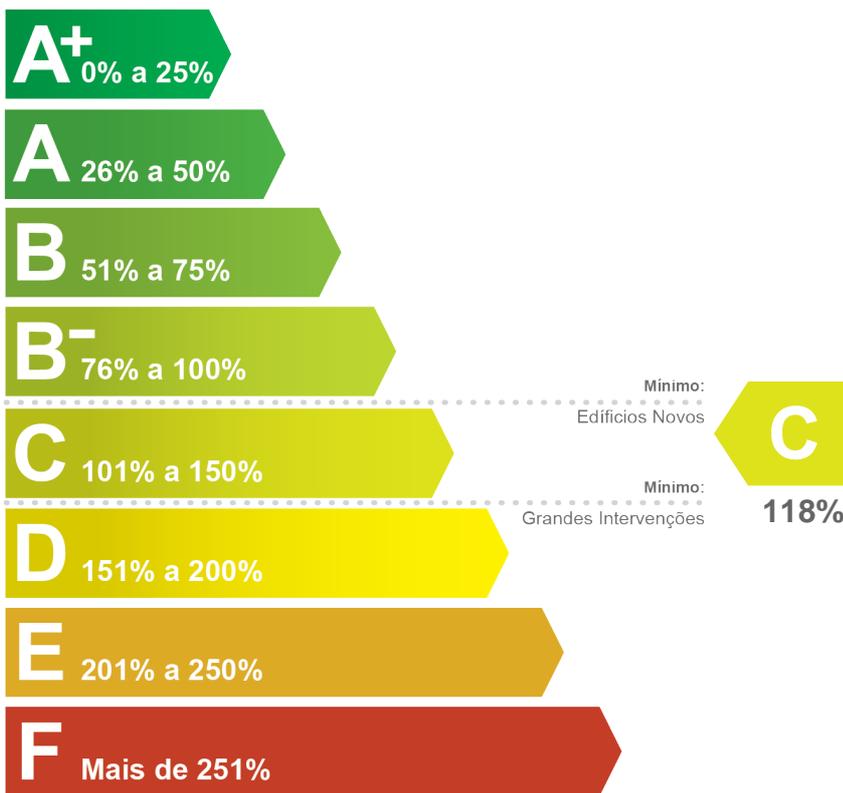
Água Quente Sanitária	
Referência:	9,5 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	11 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	- %

**11% MENOS 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.



### EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>

Emissões de CO<sub>2</sub> estimadas devido ao consumo de energia.



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O imóvel encontra-se localizado na Rua da Relva, na periferia de uma zona urbana, na união de freguesias de Santa Maria da Feira, Travanca, Sanfins e Espargo, em Santa Maria da Feira. Distância à costa superior a 5Km e altitude de 121 m.

A fração em estudo é composta por salão, cozinha, salas, arrumos, três quartos, halls de circulação e instalações sanitárias, distribuídos por 4 pisos. Apresenta uma área útil de 264,69 m<sup>2</sup>. As paredes são revestidas a estuque pintado e/ou ladrilho cerâmico. Os tectos são revestidos a estuque pintado e/ou gesso cartonado. Os pavimentos são revestidos a ladrilho cerâmico e/ou madeira. Os vãos envidraçados (VE1) apresentam-se com caixilharia metálica dupla, de cor clara, vidro duplo+simples, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Com proteções solares em persianas, de cor clara. Os vãos envidraçados (VE2) apresentam-se com caixilharia metálica dupla, de cor clara, vidro duplo+simples fosco, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Com proteções solares em persianas, de cor clara. Os vãos envidraçados (VE3) apresentam-se com caixilharia de madeira, vidro simples fosco, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Sem proteção solar. Os vãos envidraçados (VE4) apresentam-se com caixilharia metálica, de cor clara, vidro duplo fosco, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Sem proteção solar. Os vãos envidraçados (VE5) apresentam-se com caixilharia de madeira, vidro duplo, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Com proteções solares em estore interior.

## 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	☆☆☆☆☆
	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimentos aligeirados	★★★★☆
	Pavimentos aligeirados	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Dupla com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e com proteção solar entre os vãos	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e sem proteção solar	★☆☆☆☆

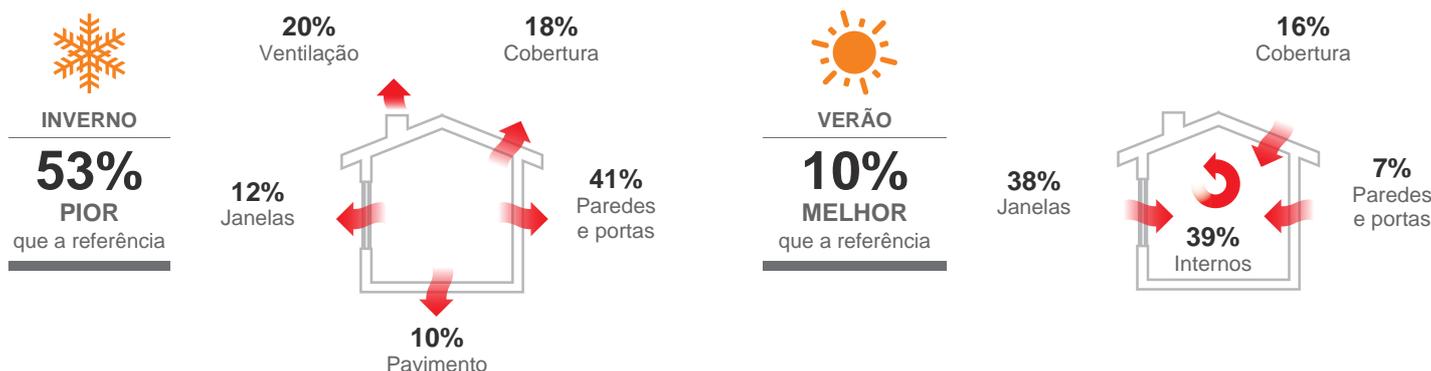
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

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 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, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	8.000€	até 710€	

 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.



**8.000€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO  
DO INVESTIMENTO



até **710€**

REDUÇÃO ANUAL  
ESTIMADA 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 CO<sub>2</sub>** - 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

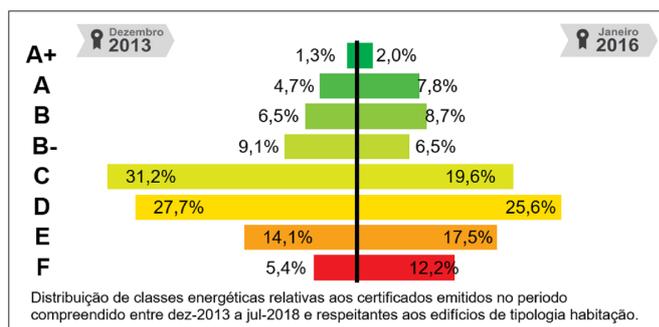
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ SUSANA SILVA CARVALHO LEITE

Número do PQ PQ01895

Data de Emissão 05/10/2019

Morada Alternativa R DA RELVA, 16,



## 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			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	51,1 / 33,5	Altitude	121 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	8,8 / 9,8	Graus-dia (18° C)	1296
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.377,3 / 2.377,3	Temperatura média exterior (I / V)	9,3 / 21,1 °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)	6.462,8 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	1.420,0	Duração da estação de aquecimento	6,7 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	76,8 / 65,0	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 <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b>				
Parede dupla de alvenaria em contacto com exterior. Não foi possível identificar as camadas de constituição da parede, assim como aferir o tipo/espessura de isolamento.	35 103  22	0,58 ★★★★☆	0,50	-
Parede simples de alvenaria, em contacto com ENU – Garagem.	8,8	1,47 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede simples de alvenaria, em contacto com ENU – Lavandaria.	14,9	1,47 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede simples de alvenaria, em contacto com ENU – Desvão de Cobertura.	30,2	1,47 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede de alvenaria em contacto com edifício vizinho. Não foi possível identificar as camadas de constituição da parede, assim como aferir o tipo/espessura de isolamento.	95,9	0,55 ★★★★☆	0,80	-
<b>Coberturas</b>				
Cobertura Plana Exterior. Não foi possível identificar o tipo de constituição da cobertura, bem como aferir o tipo/existência de isolamento.	8,2	1,00 ★☆☆☆☆	0,40	-

Cobertura Inclinada Exterior. Não foi possível identificar o tipo de constituição da cobertura, bem como aferir o tipo/existência de isolamento.

46,5      1,70      0,40      -  
☆☆☆☆☆

Cobertura Interior, em contacto com ENU – Desvão Cobertura. Não foi possível identificar o tipo de constituição da cobertura, bem como aferir o tipo/existência de isolamento. Revestimento interior em placas de gesso cartonado.

30,2      0,90      0,40      -  
★☆☆☆☆

## Pavimentos

Pavimento sobre exterior. Não foi possível identificar o tipo de constituição do pavimento, bem como aferir o tipo/existência de isolamento.

4,8      1,40      0,40      -  
☆☆☆☆☆

Pavimento interior, em contacto com ENU – Lavandaria. Não foi possível identificar o tipo de constituição do pavimento, bem como aferir a existência de isolamento.

9,8      1,24      0,40      -  
★☆☆☆☆

Pavimento Térreo. Não foi possível identificar o tipo de constituição do pavimento, bem como aferir a existência de isolamento.

71,7      0,60      -  
★★★★☆

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]		Coef. de Transmissão Térmica*[W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global		
Os vãos envidraçados apresentam-se com caixilharia metálica dupla, de cor clara, vidro duplo+simples, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Proteções solares em persianas, de cor clara.	4.6	7.9	2,50 ★★★★★	2,80	0,75	0,28
Os vãos envidraçados apresentam-se com caixilharia metálica dupla, de cor clara, vidro duplo+simples fosco, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Proteções solares em persianas, de cor clara.		8.2	2,30 ★★★★★	2,80	0,75	0,28
Os vãos envidraçados apresentam-se com caixilharia de madeira, vidro simples fosco, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Sem proteção solar.	1.2		5,10 ☆☆☆☆☆	2,80	0,85	0,70
Os vãos envidraçados apresentam-se com caixilharia metálica, de cor clara, vidro duplo fosco, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Sem proteção solar.	0.9	0.9	4,00 ★☆☆☆☆	2,80	0,75	0,63
Os vãos envidraçados (Clarabóia) apresentam-se com caixilharia de madeira, vidro duplo, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar desconhecida. Proteções solares em estores interiores.		H 1.7	2,50 ★★★★★	2,80	0,75	0,37

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área Total [m <sup>2</sup> ]	Produtividade* [Wh/Wp]
<b>Painéis fotovoltaicos</b> Sistema Fotovoltaico, composto por 4 painéis, BENQ Solar. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correto funcionamento.		1.420,00	6,70	1.420,00

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Caldeira</b> O imóvel apresenta uma caldeira a gasóleo como sistema de aquecimento ambiente. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento.		6.082,67	20,00	0,71	0,89

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
<b>Termoacumulador</b> Termoacumulador eléctrico da Ariston, modelo VLS EVO, com capacidade de 80l. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento. As redes de tubagem de distribuição de AQS não são isoladas termicamente.		2.780,45	3,00		

\*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Split</b> Sistema de ar condicionado, em duas das divisões principais. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento.		2.046,57	10,00	2,25	3,40

Sistema do tipo Split, composto por 2 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 5.00 kW e para arrefecimento de 5.00 kW.		354,73	10,00	2,25	3,00
---	---	--------	-------	------	------

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<p><b>Recuperador de calor</b></p> <p>O imóvel em estudo, apresenta recuperadores de calor para aquecimento ambiente, nas salas. Sugere que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correto funcionamento.</p> <p>Sistema do tipo Recuperador de calor, composto por 2 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 5.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 6462.84 kWh.</p>		6.462,84	10,00	0,74	0,89

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<p><b>Ventilação</b></p> <p>A ventilação é processada de forma natural. O imóvel situa-se na malha urbana de Santa Maria da Feira, com uma altura ao solo da fachada de 10 metros, com 3 fachadas expostas ao exterior, sem obstáculos. Não cumpre a norma 1037-1.</p>		0,58	0,40

**Medida de Melhoria** 1 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

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
<p>Substituição e/ou instalação de sistema aquecimento/arrefecimento ambiente, de classe energética A+/A++, com unidades interiores instaladas nas principais divisões do imóvel e com controlo dos equipamentos realizado através de termostatos. A potência proposta é inferior a 25Kw.</p> <p>Face a um aquecimento eléctrico convencional este tipo de sistema de climatização tem uma eficiência de aquecimento quatro vezes superior, o que se irá reflectir num consumo menor para igual perfil de utilização.</p>		<b>65% MAIS eficiente</b>			
		<b>55% MAIS eficiente</b>			
		<b>11% MENOS eficiente</b>			

 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

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



Direção Geral de Energia e Geologia