



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA NOVA, 4
Localidade VILA FLOR
Freguesia VILA FLOR E NABO
Concelho VILA FLOR

GPS 41.306605, -7.152615

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de VILA FLOR
Nº de Inscrição na Conservatória 1441
Artigo Matricial nº 950

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 113,48 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:	52 kWh/m ² .ano
Edifício:	228 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

250% MENOS eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	4,9 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

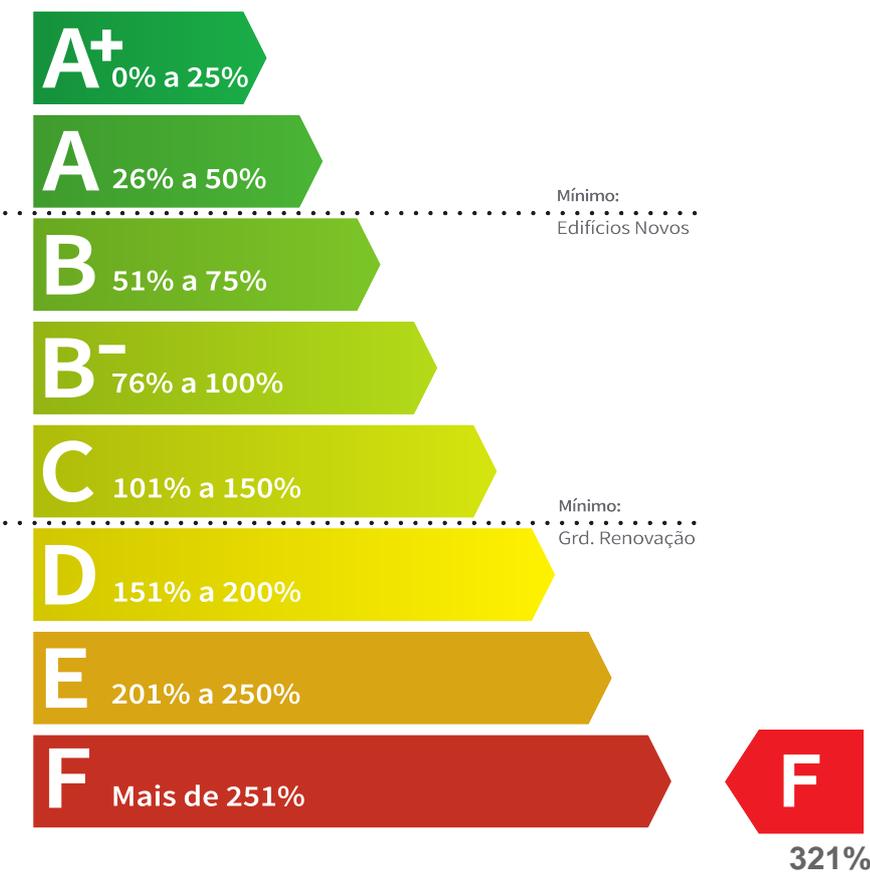
100% MAIS eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	22 kWh/m ² .ano
Edifício:	25 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

11% MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de um edifício de habitação unifamiliar composto por 3 pisos, localizado no concelho de Vila Flor, Região NUTS III - Alto Trás-os-Montes, a uma altitude de 541 m com uma distância à costa superior a 5km e inscrito na matriz no ano de 1980. O imóvel em estudo é de tipologia T3, tem uma área útil de 113,48 m², um pé-direito médio ponderado de 2,47 m e classe de inércia térmica é Forte. O imóvel é constituído no rés-do-chão por arrumos, no 1º andar por 1 cozinha, 1 sala e no 2º andar por 1 i.s., 3 quartos. A ventilação processa-se de forma natural. Não dispõe de equipamentos para climatização ou para produção de AQS.

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.

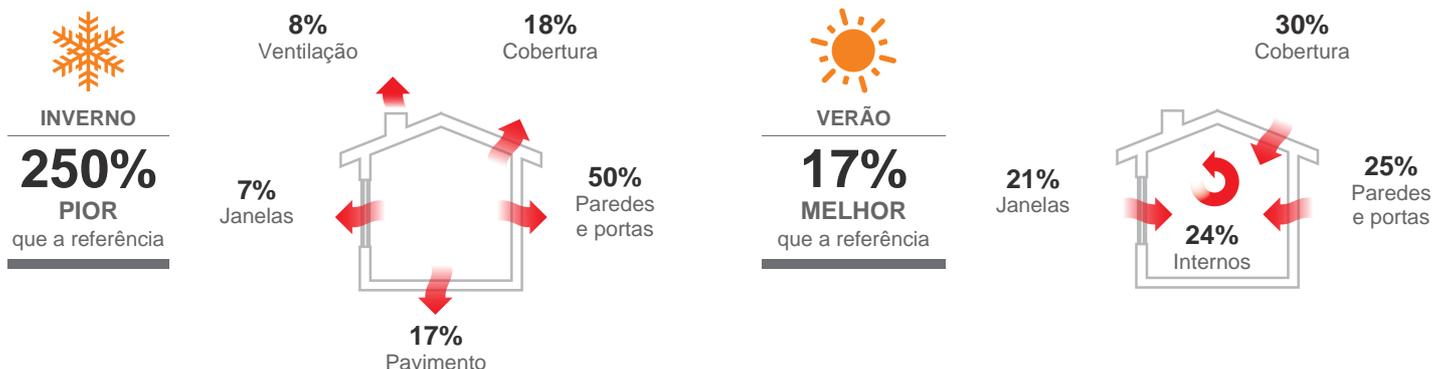
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	☆☆☆☆☆
	Parede simples de alvenaria de pedra e argamassa	☆☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia de madeira com vidro simples e com proteção solar pelo exterior	★★☆☆☆
	Janela Simples com Caixilharia de madeira 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	6 600€	até 1 525€	
2		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje	500€	até 70€	
3		Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira	4 600€	até 650€	
4		Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento	3 400€	até 475€	
5		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	4 000€	até 3 355€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



19 100€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **3 985€**

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

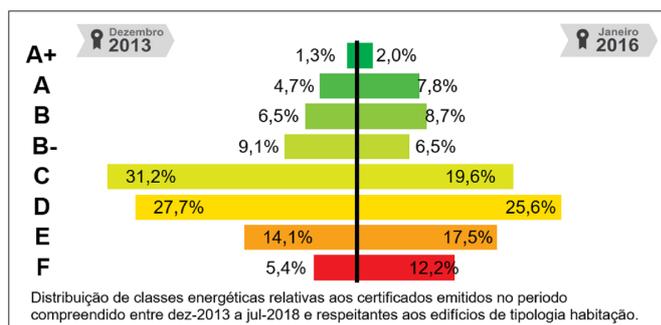
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ JOÃO FRANCISCO PEREIRA GOMES PEDROSA

Número do PQ PQ02046

Data de Emissão 14/06/2023

Morada Alternativa RUA NOVA, 4,



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 ² .ano)	227,7 / 51,6	Altitude	541 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	12,0 / 14,6	Graus-dia (18° C)	1820
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	6,1 / 22,5 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I3
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	7,3 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	630,6 / 196,5	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				
PE01 - Parede Exterior. Parede constituída por um pano simples de alvenaria ordinária (granito), revestida interiormente e com revestimento exterior em reboco de cor clara. Espessura total - 0,49 m (U = 2,675). Valor calculado do ITE50	19 N 	2,68 ☆☆☆☆☆	0,35	-
PE02 - Parede Exterior. Parede por defeito posterior a 1960, de tipologia desconhecida, com uma espessura total de 0,2m, revestida interiormente e com revestimento exterior em reboco/cerâmico. U = 1,7. Valores por defeito do Manual SCE. Valor majorado em 35%, de acordo com o disposto na Legislação.	19 N 24  17 7,8 22	1,70 ☆☆☆☆☆	0,35	-
PI Edf Adjacente - Parede Interior em contacto com edifício adjacente - Parede constituída por um pano simples de alvenaria ordinária (granito), revestida interiormente com reboco ou cerâmico. Espessura total - 0,49 m (U = 2,16). Valor calculado do ITE50, corrigido para situação interior.	30,1	2,16 ☆☆☆☆☆	0,60	-
Coberturas				
Cob Ext 01 - Cobertura exterior plana pesada de tipologia desconhecida com revestimento superior em placas descontínuas de cor clara, sem isolamento térmico. Coeficiente de transmissão térmica de U=2.6 de acordo com valores por defeito do Manual SCE.	4,1	2,60 ☆☆☆☆☆	0,30	-
Cob Int 01 - Cobertura interior em contacto com Desvão - Cobertura envolvente interior em contacto com zonas não aquecidas com btr > 0,7. Cobertura pesada horizontal, revestida inferiormente com gesso, sem isolamento térmico. (U=2,25) Valores por defeito do Manual SCE.	56,6	2,25 ☆☆☆☆☆	0,30	-
Pavimentos				

Pav Ext 01 - Pavimento exterior pesado de tipologia desconhecida com revestimento superior em material cerâmico/pavimento flutuante, sem isolamento térmico, e rebocado pela face inferior. Coeficiente de transmissão térmica de U=3.1 de acordo com valores por defeito do Manual SCE.

1,3 3,10 0,30 -
☆☆☆☆☆

Pav Int 01 - Pavimento interior em contacto com Arrumos - Pavimento interior em contacto com zona não aquecida com btr > 0,7. Pavimento pesado, sem isolamento térmico, com revestimento interior em cerâmica/madeira. (U=2,21) Valores por defeito do Manual SCE corrigido para a situação de envolvente interior.

56,9 2,21 0,30 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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

Isolamento térmico das paredes exteriores - aplicação de isolamento térmico com revestimento aderente pela face exterior da parede de fachada (nas envolventes com designação PDE1 e PDE2) composto por placas de EPS com 80mm de espessura, sistema ETICS. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 6600€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 1525€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 4,3 anos.

Uso **Novos Indicadores de Desempenho** **Outros Benefícios**



180% MENOS eficiente



12% MAIS eficiente



11% MENOS eficiente



● Benefícios identificados

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

Isolamento térmico da Cobertura Exterior Plana - aplicação sobre a laje. Aplicação de isolamento térmico tipo Roofmate (poliestireno extrudido - XPS) com 100mm de espessura, sobre a laje de cobertura (na envolvente com a designação CBE1), incluindo impermeabilização e proteção pesada. Medida de aplicação rápida em sem implicações na funcionalidade do imóvel. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 500€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 70€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 7,1 anos.

Uso **Novos Indicadores de Desempenho** **Outros Benefícios**



250% MENOS eficiente



100% MAIS eficiente



11% MENOS eficiente



● Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação sobre a laje de esteira

Isolamento térmico da Cobertura Interior - aplicação sobre a esteira. Aplicação de placas de isolamento térmico tipo Floormate (poliestireno extrudido - XPS) com 100mm de espessura, sobre a laje de cobertura em desvão (na envolvente com a designação CBI1). Medida de aplicação rápida em sem implicações na funcionalidade do imóvel. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 4600€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 650€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 7,1 anos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	100% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 4 Isolamento térmico de pavimentos interiores - aplicação sob a laje de pavimento

Isolamento térmico de Pavimentos Interiores - aplicação sob a laje de pavimento. Aplicação de isolamento térmico do tipo poliuretano projectado in situ (PUR) com 60mm de espessura, sob a laje de pavimento interior (na envolvente com a designação PVI1). Medida de aplicação rápida em sem implicações na funcionalidade do imóvel. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 3400€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 475€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 7,2 anos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	250% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	2% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	11% MENOS eficiente	FIM, REN, 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 Simples com caixilharia de madeira em contacto com o exterior, sem classe de permeabilidade ao ar, vidro Simples incolor de 6 mm giratória sem proteção solar, com coeficiente de transmissão térmica superficial (U) igual a 5,1 W/(m².°C). Valor retirado dos Quadros III.1 a III.4 do ITE50. sem proteção solar	1,5 0,7 N 	5,10 ☆☆☆☆☆	2,20	0,85	0,85
Vão Simples com caixilharia metálica sem corte térmico em contacto com o exterior, sem classe de permeabilidade ao ar, vidro Simples fosco de 6 mm giratória sem proteção solar, com coeficiente de transmissão térmica superficial (U) igual a 6,2 W/(m².°C). Valor retirado dos Quadros III.1 a III.4 do ITE50. sem proteção solar	1,6 0,4 N 	6,20 ☆☆☆☆☆	2,20	0,85	0,85

Vão Simples com caixilharia de madeira em contacto com o exterior, sem classe de permeabilidade ao ar, vidro Simples incolor de 6 mm giratória com proteção solar em persiana pelo exterior com baixa permeabilidade ao ar de cor clara, com coeficiente de transmissão térmica superficial (U) igual a 3,4 W/(m².°C). Valor retirado dos Quadros III.1 a III.4 do ITE50. com proteção solar em persiana pelo exterior com baixa permeabilidade ao ar de cor clara



3,40 2,20 0,85 0,07
★☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação natural através da permeabilidade da envolvente sem dispositivos de admissão ou exaustão. Imóvel localizado na periferia de uma zona urbana ou numa zona rural a uma distância à costa superior a 5km. Dada a disposição espacial do imóvel é possível efetuar arrefecimento noturno com abertura de janelas.

Uso Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)
Solução Mínimo

0,38 0,50

Medida de Melhoria

5 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

Instalação de um sistema de aquecimento/arrefecimento com bomba de calor com COP de 4.21 e um EER de 3.91 servindo a totalidade da área útil da fracção por intermédio de 4 máquinas interiores. A opção por esta melhoria deveu-se ao facto de se reduzir custos com a climatização acrescentando equipamentos cuja instalação é veloz e pouco invasiva. O custo de intervenção estimado para esta medida é de 4000€ e conduz a uma redução anual da fatura energética de aproximadamente 3355€/ano, resultando num período de retorno do investimento de 1,2 anos.

Uso Novos Indicadores de Desempenho Outros Benefícios

	250% MENOS eficiente	ENR	TER	ACU
	100% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	11% 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