



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada TV MIGUEL VERDIAL, 10 E 12
Localidade LISBOA
Freguesia BENFICA
Concelho LISBOA

GPS 38.743303, -9.199506

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de LISBOA
Nº de Inscrição na Conservatória 1559
Artigo Matricial nº 76

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 187,27 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: 18 kWh/m².ano
Edifício: 81 kWh/m².ano
Renovável: 57 %

91%
MENOS
eficiente

que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: 4,0 kWh/m².ano
Edifício: 9,5 kWh/m².ano
Renovável: 93 %

83%
MAIS
eficiente

que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: 4,5 kWh/m².ano
Edifício: 5,9 kWh/m².ano
Renovável: 52 %

37%
MAIS
eficiente

que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

A+ 0% a 25%

A 26% a 50%

B 51% a 75%

B- 76% a 100%

C 101% a 150%

D 151% a 200%

E 201% a 250%

F Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grd. Renovação

C

144%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



60%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



2,60
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Moradia unifamiliar, constituída por rés do chão e 3 andares, localizada no interior da zona urbana da freguesia de Benfica (Rugosidade tipo I), concelho de Lisboa (zona climática I1-V2), a uma altitude de 104 m e distância ao mar superior a 5 km. A moradia possui fachadas orientadas a SE, SW e NW, com obstáculos/edifícios que provocam sombreamento. A moradia tem tipologia T3, constituída por quatro pisos. O piso do rés do chão é composto por espaços "open space", acesso ao piso 1 constituído por uma cozinha, uma sala, despensa e uma instalação sanitária, acesso ao piso 2 composto por escritório, dois quartos e uma instalação sanitária, e acesso ao piso 3 constituído por um quarto. Esta está em contacto com dois espaços não úteis, nomeadamente, o edifício adjacente e o desvão de cobertura. Apresenta inércia térmica média e a ventilação processa-se de forma natural. Existe sistema de aquecimento e arrefecimento efetuado através de aparelhos interiores de ar condicionado. O sistema de produção de águas quentes sanitárias é efetuado através de bomba de calor. Possui painéis fotovoltaicos para produção de energia elétrica.

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.

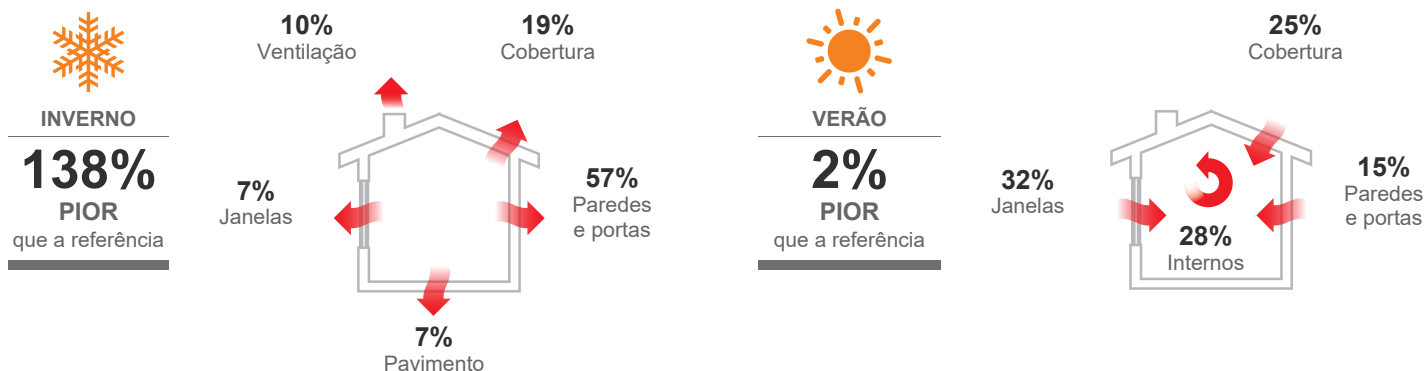
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★☆☆☆☆
	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	☆☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura inclinada sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia plástica com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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	8 955€	até 365€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	4 020€	até 165€	
3		Aplicação de teto falso com isolamento térmico	4 675€	até 265€	

 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.



17 647€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **715€**

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

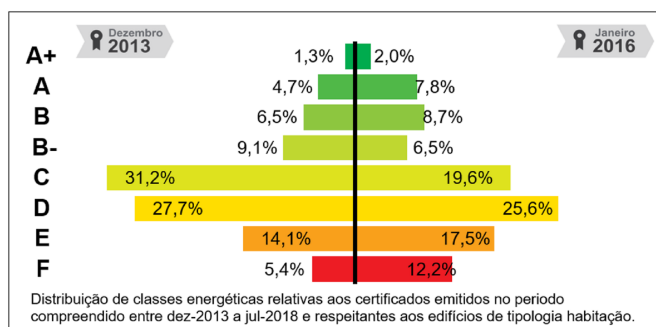
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ RICARDO FILIPE RODRIGUES PIMPÃO

Número do PQ PQ01450

Data de Emissão 17/07/2025

Morada Alternativa TV MIGUEL VERDIAL, 10 E 12,



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





Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	80,7 / 33,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 12,0
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)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	10 780,4 / 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} /m².ano)	96,5 / 67,2

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

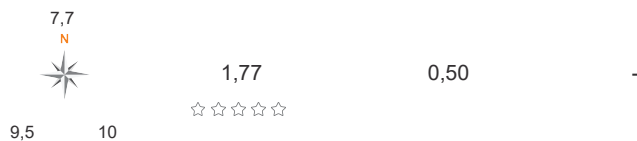
DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	104 m
Graus-dia (18° C)	1063
Temperatura média exterior (I / V)	10,8 / 21,8 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,3 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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior simples (anterior a 1960), 77 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, constituída por revestimento exterior cerâmico, e/ou rebocado e pintado, com cores claras e revestimento interior rebocado e pintado com tinta plástica e/ou revestimento cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.	13 	1,57 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior simples (anterior a 1960), 71 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, constituída por revestimento exterior cerâmico, e/ou rebocado e pintado, com cores claras e revestimento interior rebocado e pintado com tinta plástica e/ou revestimento cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.	11 11 12 	1,65 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior simples (anterior a 1960), 67 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, constituída por revestimento exterior cerâmico, e/ou rebocado e pintado, com cores claras e revestimento interior rebocado e pintado com tinta plástica e/ou revestimento cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.	17 15 18 	1,71 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede exterior simples (anterior a 1960), 63 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, constituída por revestimento exterior cerâmico, e/ou rebocado e pintado, com cores claras e revestimento interior rebocado e pintado com tinta plástica e/ou revestimento cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.	10 	1,76 ★☆☆☆☆	0,50	-

Parede exterior simples (anterior a 1960), 62 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, constituída por revestimento exterior cerâmico, e/ou rebocado e pintado, com cores claras e revestimento interior rebocado e pintado com tinta plástica e/ou revestimento cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Parede interior simples em contacto com zona não útil (desvão de cobertura) (anterior a 1960), 15 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, realizada em alvenaria, regularizada com argamassa de cimento, e com acabamento em ambas as faces. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Parede interior simples em contacto com zona não útil (edifício adjacente) (anterior a 1960), 77 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, realizada em alvenaria, regularizada numa das faces com argamassa de cimento e com acabamento interior em estanhado pintado e/ou material cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Parede interior simples em contacto com zona não útil (edifício adjacente) (anterior a 1960), 71 cm de espessura, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, realizada em alvenaria, regularizada numa das faces com argamassa de cimento e com acabamento interior em estanhado pintado e/ou material cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Parede enterrada simples (anterior a 1960), 77 cm de espessura, realizada em alvenaria, regularizada na face interior com argamassa de cimento e com acabamento em estanhado pintado e/ou material cerâmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Coberturas

Cobertura exterior inclinada revestida superiormente a material de cor média, sem aferição da aplicação de isolamento térmico, assente sobre estrutura de betão, laje do tipo pesado em betão revestida inferiormente por gesso de estuque tradicional. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da tipologia da envolvente, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Cobertura interior em contacto com zona não útil (desvão de cobertura), sem aferição da aplicação de isolamento térmico, do tipo pesado em betão. Inferiormente é revestido a reboco areado e pintado. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da tipologia da envolvente, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.



Pavimentos




Pavimento térreo, constituído por camada de brita com 10 cm, geotêxtil, camada de regularização com 10 cm e com aplicação do revestimento de piso diretamente à betonilha (nas zonas a material cerâmico) e/ou em pavimento tipo madeira. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da tipologia da envolvente, de acordo com os valores tabelados no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.




* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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




No âmbito do melhoramento energético do imóvel, propõe-se a aplicação de isolamento térmico pelo exterior em sistema ETICS com revestimento aplicado sobre o isolante com uma espessura mínima de 4 cm (condutibilidade térmica de 0,037 W/m°C e resistência térmica de 1,081 m²C/W), de todas as paredes exteriores do imóvel. O mesmo será aplicado diretamente sobre o acabamento existente, mas previamente tratado para uma boa aderência. Não foram considerados incentivos nem variações do preço da energia.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	29% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	81% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	37% MAIS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve




No âmbito do melhoramento energético do imóvel, propõe-se a aplicação de isolamento térmico pelo interior em lã de rocha com uma espessura mínima de 4 cm (condutibilidade térmica de 0,042 W/m°C e resistência térmica de 0,952 m²C/W) com revestimento em gesso cartonado, de todas as paredes em contacto com espaços não úteis do imóvel. Deverão ser tratados os pontos elétricos e outras condicionantes e previamente repostas. Não foram considerados incentivos nem variações do preço da energia.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	62% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	77% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	37% MAIS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 3 Aplicação de teto falso com isolamento térmico

No âmbito do melhoramento energético do imóvel, propõe-se a colocação direta sob a laje da cobertura horizontal de teto falso interior com aplicação de isolamento térmico em lã de rocha com uma espessura mínima de 4 cm (condutibilidade térmica de 0,042 W/m°C e resistência térmica de 0,952 m²C/W) e com aplicação de gesso cartonado para acabamento final. Não foram considerados incentivos nem variações do preço da energia.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	50% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	99% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	37% MAIS 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(s), na generalidade com sombreamento normal/forte, em caixilharia simples em PVC, em sistema giratório, classe 2 na permeabilidade ao ar, vidro duplo corrente. O coeficiente de transmissão térmica, fator solar e fator da proteção solar foram obtidos de acordo com os valores tabelados no ITE 50 e no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021. Interior em portadas opacas de cor clara.	4,0 0,9 N 14 1,0	2,10 ★★★★★	2,80	0,75	0,35
Vão(s), na generalidade sem sombreamento, em caixilharia simples em PVC, em sistema giratório/fixo, classe 2 na permeabilidade ao ar, vidro duplo corrente. O coeficiente de transmissão térmica, fator solar e fator da proteção solar foram obtidos de acordo com os valores tabelados no ITE 50 e no Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021.	0,4 2,0 N 0,4	2,70 ★★★★★	2,80	0,75	0,75

* 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.
Chiller Sistema de preparação de AQS através de bomba de calor cuja marca e potência não foi possível verificar. A rede de águas quentes sanitárias (AQS) não está isolada termicamente e não tendo sido possível aferir a especificação técnica do equipamento, considerou-se a eficiência definida no Anexo VIII da NT-SCE-01, para um equipamento instalado entre 1 a 10 anos, donde resultou um rendimento (COP) de 2,38.		1 112,18	1,50	2,38	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,50 kW.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Multi-Split Sistema do tipo multisplit, reversível (bomba de calor), composto por 5 unidades interiores, do tipo mural, instaladas nas divisões principais do imóvel (open spaces, sala, hall e escritório), e com potência térmica para arrefecimento de 4,69 kW e para aquecimento de 5,28 kW, com eficiência em modo de arrefecimento (SEER) de 7,80 e aquecimento (SCOP) de 4,20. O controlo dos equipamentos será realizado através de termostatos instalados nas várias divisões.		2 463,71	26,40	3,99	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 5 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 5,28 kW e para arrefecimento de 4,69 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 8668,42 kWh.		203,11	23,45	7,41	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Paineis fotovoltaicos

Módulos fotovoltaicos de tecnologia monocristalina (6 unidades), instalados na cobertura da moradia, com azimute 32° e inclinação de 27°, constituído por 120 células. Os módulos apresentam potência de pico de 440 Wp (STC). O sistema é, ainda, apoiado por um sistema de baterias com uma capacidade de armazenamento de 5,0 kWh da HUAWEI. Foi considerado um perfil de autoconsumo tendo em conta as necessidades de energia reguladas para efeitos de CE, conforme a norma técnica NT-SCE-01.

Uso

Produção de Energia [kWh/ano]

Área Total [m²]

Produtividade* [Wh/Wp]



1 192,74



344,30

12,49

1 585,00



574,96

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, sendo calculada com base na ferramenta de cálculo desenvolvida pelo ITECONS (Segundo a norma EN 15242 e o Manual SCE aprovado pelo Despacho n.º 6476-H/2021) resultando numa taxa de renovação horária de ar (RPH) de 0,12.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,12

0,50

Legenda:

Uso



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