



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma A

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,61 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: 12 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 5,7 kWh/m².ano
Renovável: 86 %

75%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,8 kWh/m².ano

Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

3%

**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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
39%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **69%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,32**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Sudeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

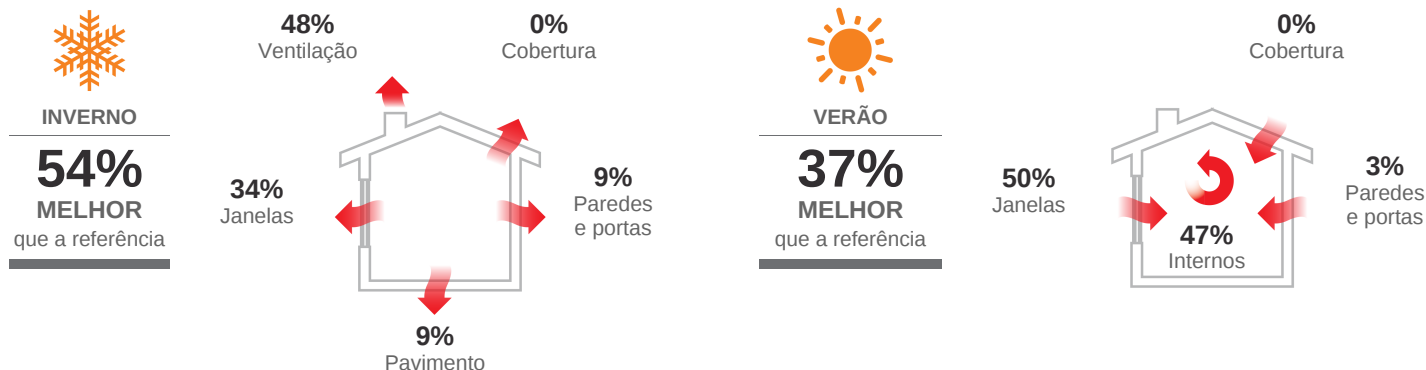
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

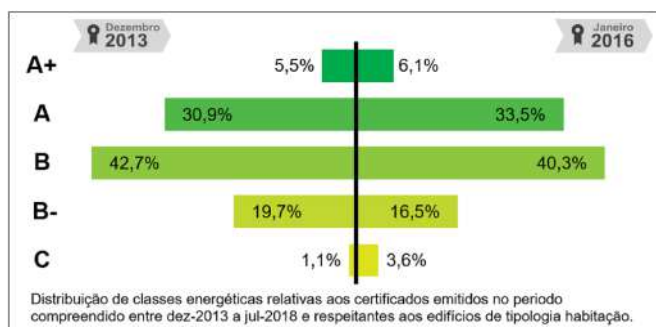
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	18,6 / 40,4
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	5,7 / 9,1
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)	2 037,4 / 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)	23,1 / 59,3

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.		0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pavimentos				

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grês cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m³, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m².°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³.

96,7 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

2,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
13 10 16	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 479,89 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	9,40	4,40	3,40
	74,98	8,00	7,40	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.
Chiller					
Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.					
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.		819,75	2,00	2,90	2,80

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,64	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma B

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	4,3 kWh/m².ano
Renovável	88 %

82%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	7,9 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	68 %

11%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
36%

Mínimo:
Grd. Renovação

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

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

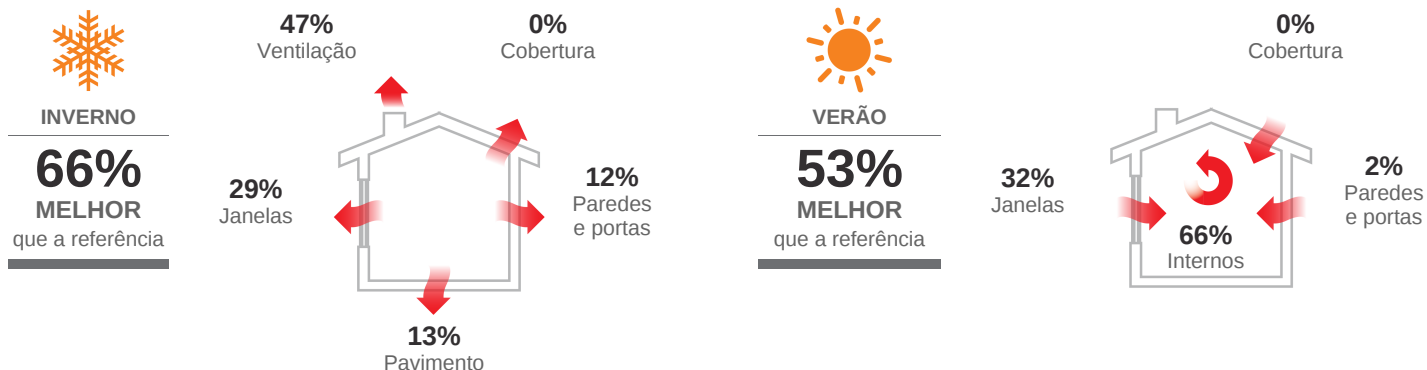
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

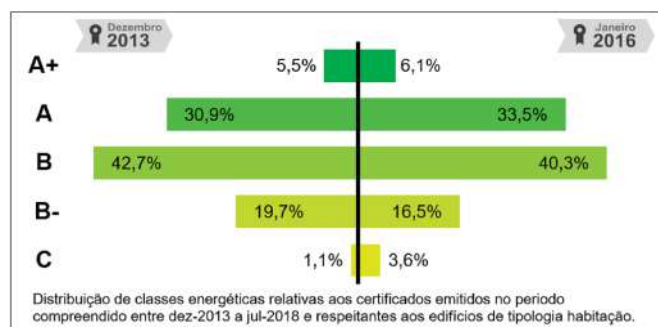
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	11,1 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	4,3 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 522,6 / 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)	18,9 / 51,8

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

11,0	0,43	0,80	2,00
	★★★★★		

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m2.°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3.

80,5	0,37	0,60	1,65
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0		0,39	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

1,0	0,49	0,80	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.

A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).

Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 305,66 kWh.		43,67	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,55	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma C

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: **9,8 kWh/m².ano**

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0 kWh/m².ano**

Edifício: **4,3 kWh/m².ano**
Renovável: **88 %**

82%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **7,9 kWh/m².ano**

Edifício: **22 kWh/m².ano**
Renovável: **68 %**

11%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A

**NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE**

36%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,22
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

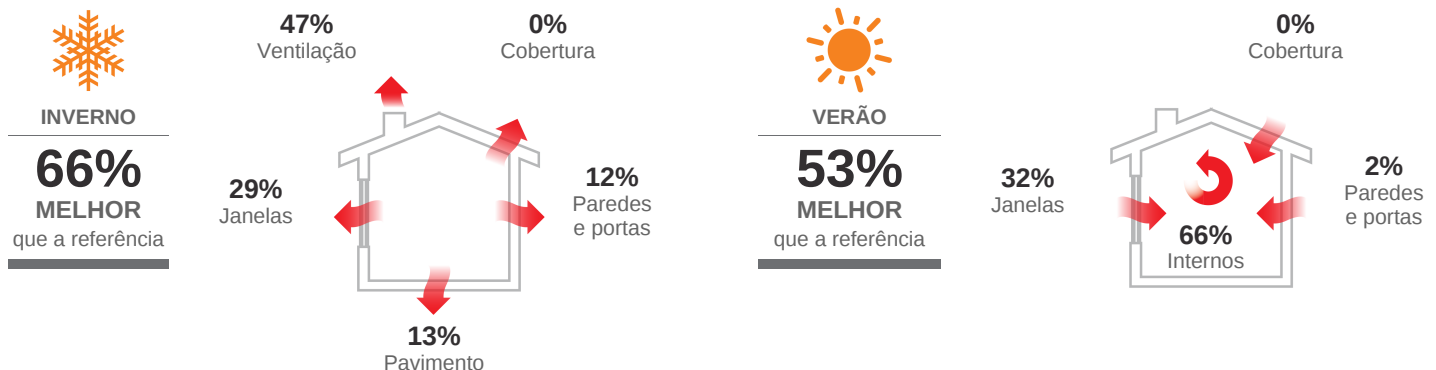
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

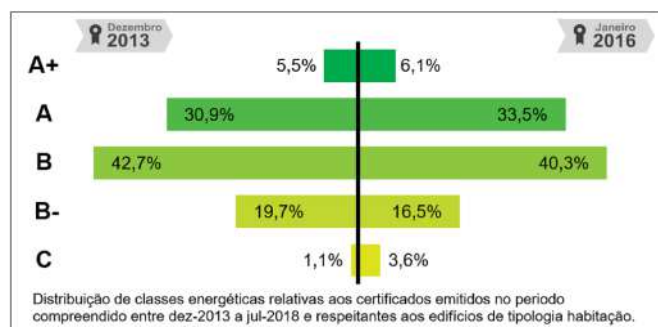
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	11,1 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	4,3 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 522,6 / 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)	18,9 / 51,8

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m2.°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3.

80,5 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 305,66 kWh.		43,67	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,55	0,50

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma D

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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: 12 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 7,3 kWh/m².ano
Renovável: 86 %

68%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,8 kWh/m².ano

Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

3%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
40%

NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **70%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,33**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Noroeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

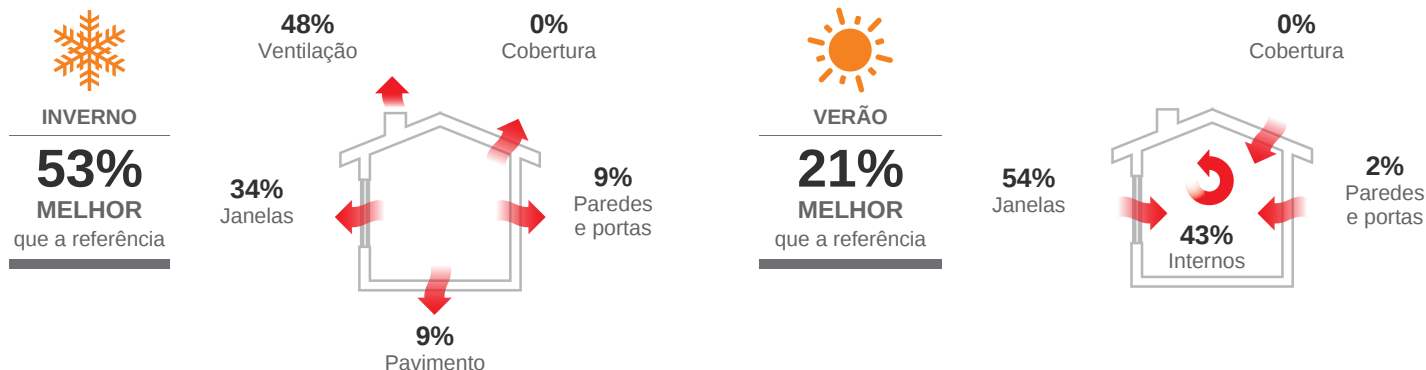
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

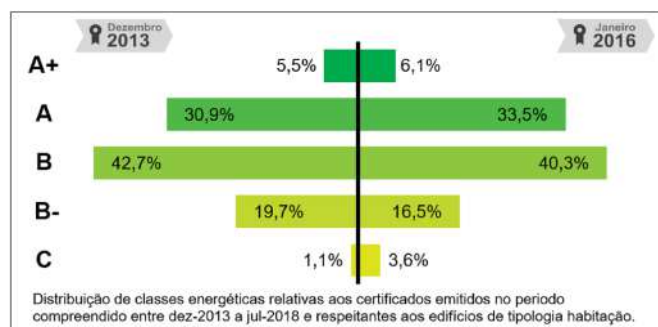
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	18,8 / 40,4	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	7,2 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	2 164,3 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	23,6 / 59,2	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.		0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pavimentos				

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grês cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m³, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m².°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³.

96,7 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

2,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
16 13 10	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 606,81 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	9,40	4,40	3,40
	94,81	8,00	7,40	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.
Chiller					
Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.					
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.		819,75	2,00	2,90	2,80

*Valores maiores representam soluções mais eficientes

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,64	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES
Localidade VILA NOVA DE GAIA
Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA
Concelho VILA NOVA DE GAIA GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA
Nº de Inscrição na Conservatória 2049
Artigo Matricial nº 6327 Fração Autónoma E

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 63,43 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: **9,3 kWh/m².ano**
Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0 kWh/m².ano**
Edifício: **6,3 kWh/m².ano**
Renovável: **88 %**

76%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **6,7 kWh/m².ano**
Edifício: **19 kWh/m².ano**
Renovável: **65 %**

2%
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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
38%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,17**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T1, composta por: um Quarto, uma Sala/Cozinha, uma Instalação Sanitária, uma Lavandaria e uma Despensa. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

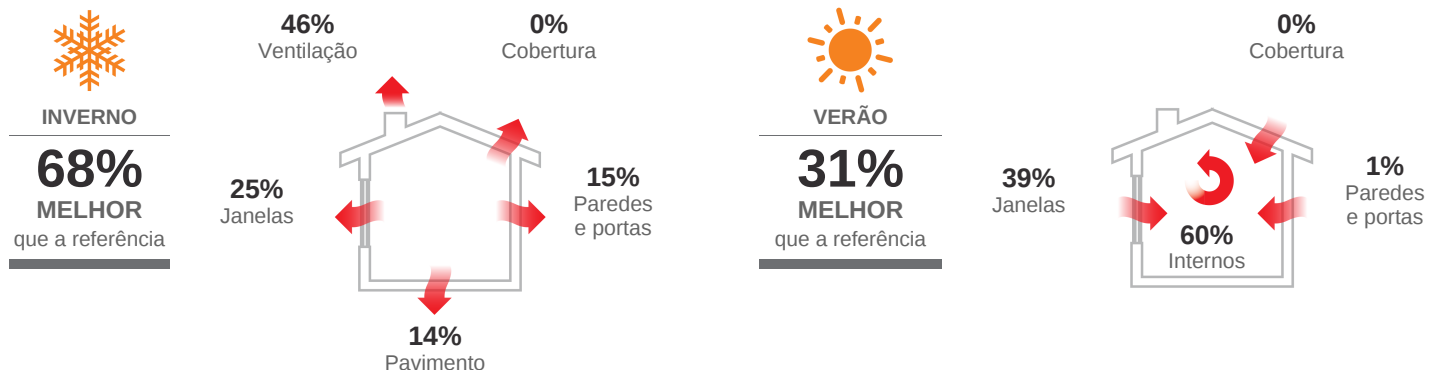
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

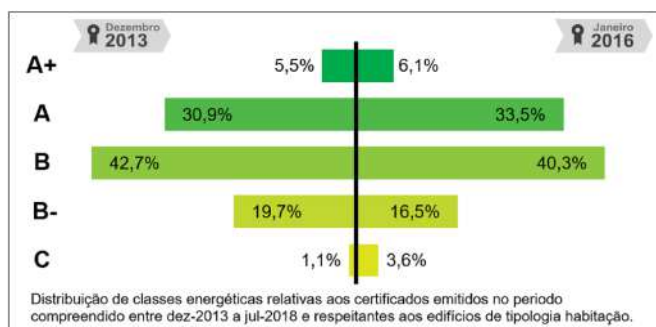
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	10,0 / 31,6
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,2 / 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)	1 126,5 / 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)	18,1 / 47,6

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	9,6 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	35,3	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pavimentos				

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grês cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m³, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m².°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³.

63,4 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²] Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C] Fator Solar

Solução Referência Vidro Global

12 1,35 2,80 0,42 0,04
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 5,60/5,00kW e SCOP/SEER de 4,60/8,50.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 5,60 kW e para arrefecimento de 5,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 351,97 kWh.

Uso Consumo de Energia [kWh/ano] Potência Instalada [kW] Desempenho Nominal/Sazonal*

Solução Ref.

0,01 5,60 4,60 3,40
46,93 5,00 8,50 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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		414,16	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 774,48 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma no quarto e duas na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,53	0,50

Legenda:

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma F

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 58,86 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: **10,0** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0** kWh/m².ano

Edifício: **6,4** kWh/m².ano
Renovável: **88** %

75%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **7,2** kWh/m².ano

Edifício: **20** kWh/m².ano
Renovável: **65** %

2%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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



39%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



71%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,17

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T1, composta por: um Quarto, uma Sala/Cozinha, uma Instalação Sanitária, uma Lavandaria e uma Despensa. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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 interior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

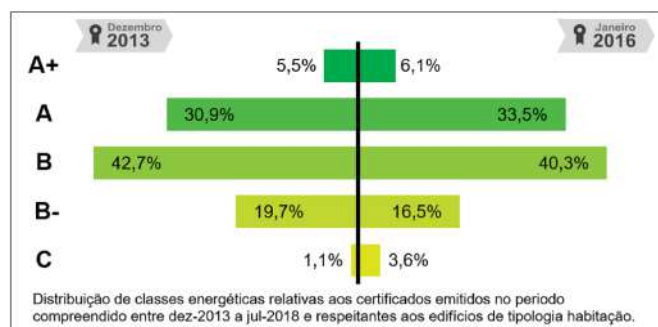
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	11,1 / 33,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 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)	1 107,0 / 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)	19,4 / 50,5

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	7,9 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	33,6	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pavimentos				

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grês cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m³, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m².°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³.

58,9 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
12	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 5,60/5,00kW e SCOP/SEER de 4,60/8,50.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 5,60 kW e para arrefecimento de 5,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 332,46 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
Ar condicionado	0,01	5,60	4,60	3,40
Multi-Split	44,33	5,00	8,50	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		414,16	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 774,48 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma no quarto e duas na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,57	0,50

Legenda:

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma G

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	7,3 kWh/m².ano
Renovável	86 %

68%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
44%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Sudeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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 simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

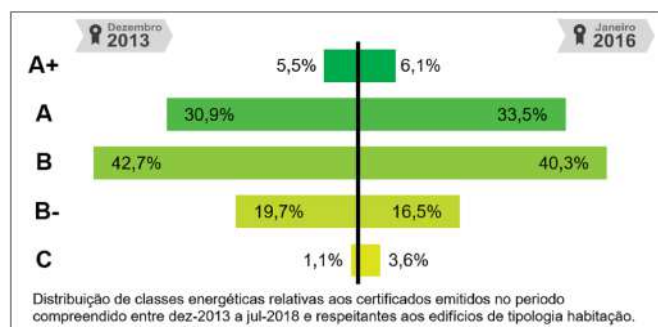
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,0 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	7,2 / 9,1
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)	2 167,5 / 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)	23,6 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.		0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).		0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 609,93 kWh.		95,30	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,62

0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma H

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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:	7,7 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	3,8 kWh/m².ano
Renovável	88 %

84%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	7,9 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	68 %

11%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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



40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



71%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,22

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

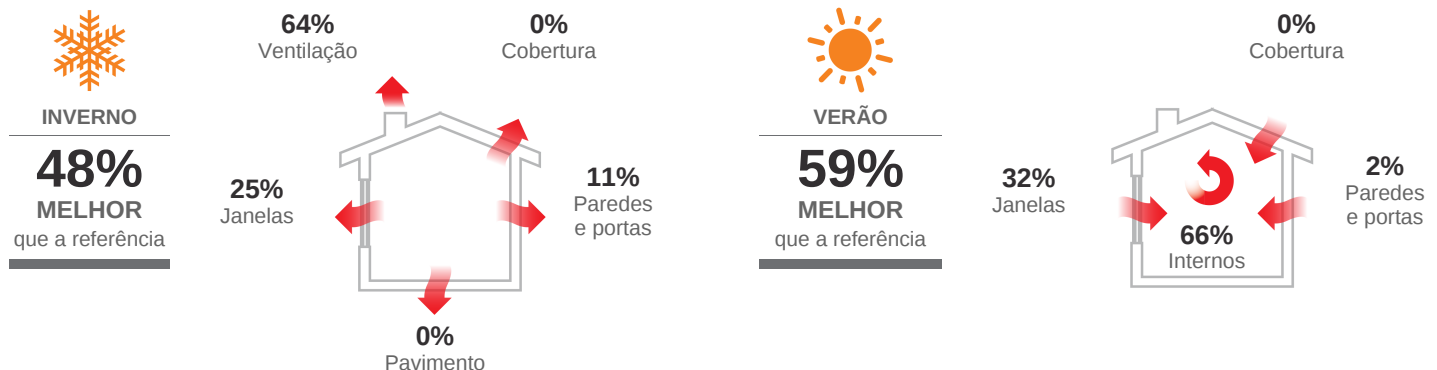
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

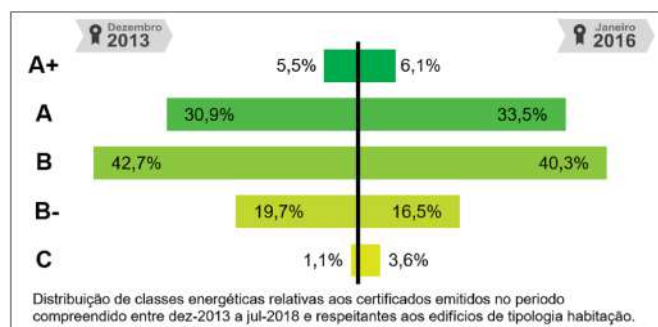
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,4 / 26,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,7 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 483,6 / 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)	18,7 / 46,5

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0	0,43	0,80	2,00
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

	0,39	0,50	-
1,0	☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0	0,49	0,80	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
 20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 266,60 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	38,09	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	•	•	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
			Solução	Mínimo
Ventilação				
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.			0,71	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma I

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: 7,7 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 3,8 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

84%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,9 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 68 %

11%
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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

71%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,22
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

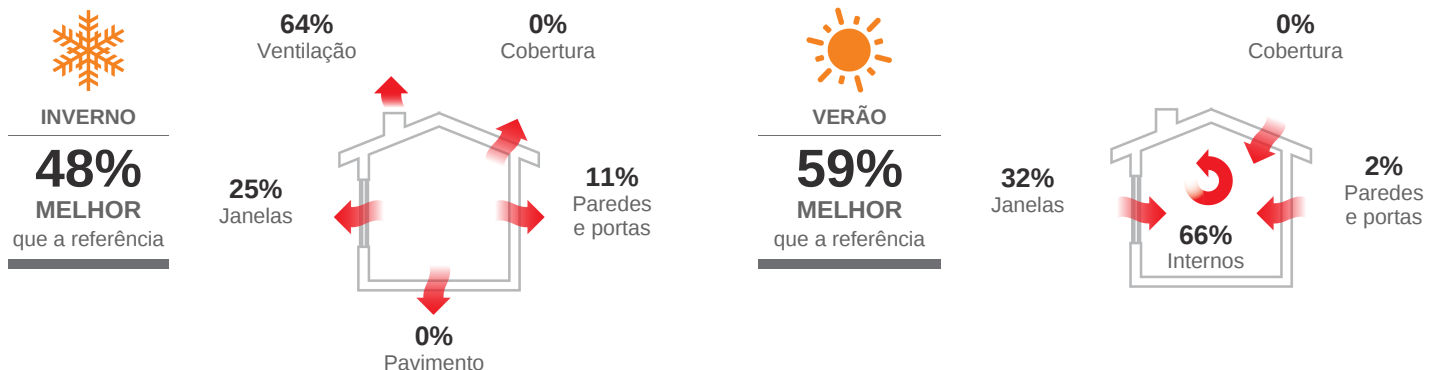
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

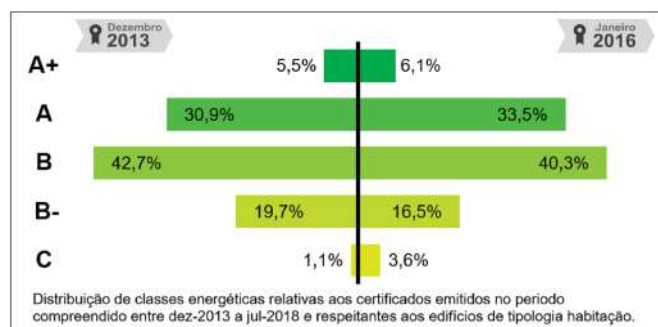
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	13,4 / 26,1	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,7 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 483,6 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	18,7 / 46,5	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 266,60 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	38,09	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,71	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma J

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	9,0 kWh/m².ano
Renovável	86 %

60%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
45%
NZEB 21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Noroeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

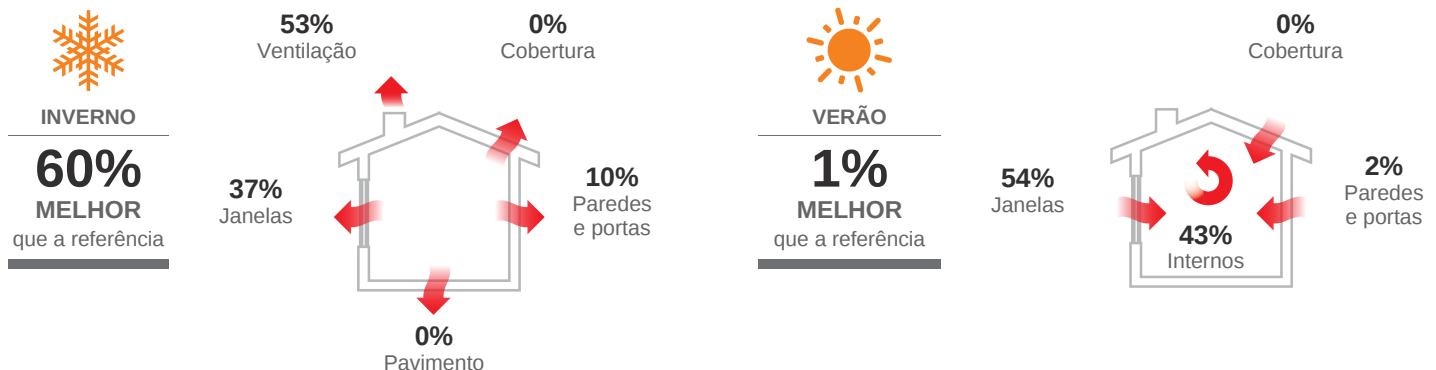
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

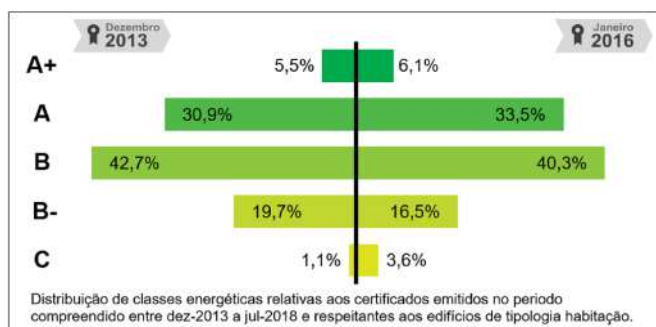
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,2 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	8,9 / 9,1
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)	2 310,1 / 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)	24,2 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	21 2,6 5,0	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 752,55 kWh.		117,59	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,62

0,50

Legenda:

Uso





IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma K

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,56 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:	8,0 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	6,2 kWh/m².ano
Renovável	88 %

75%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,0 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	65 %

2%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
45%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



70%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,25
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

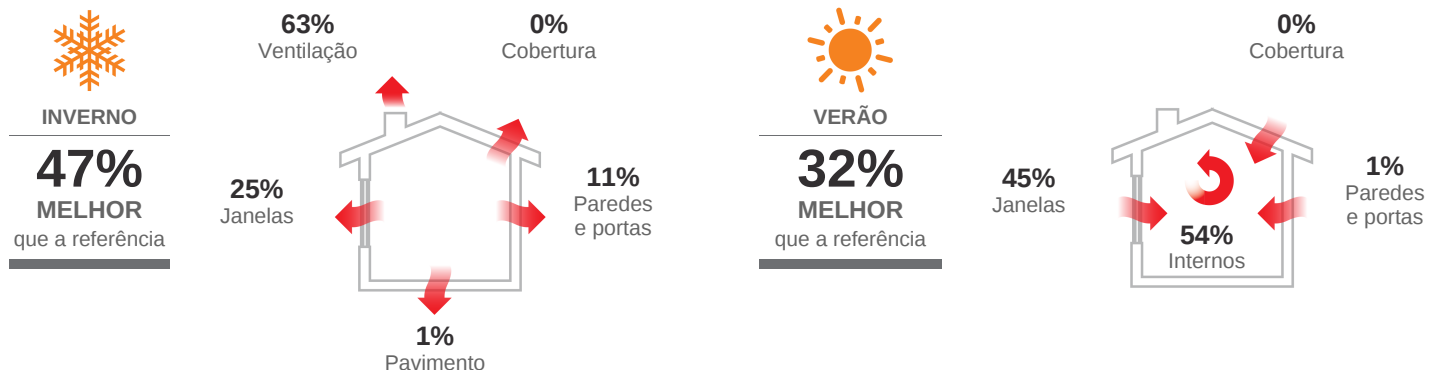
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

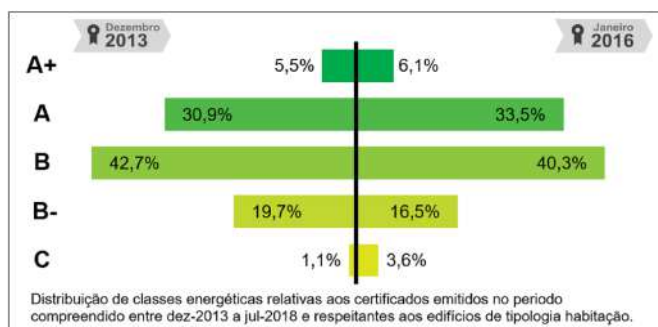
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	14,5 / 27,2	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,1 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 591,3 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	21,4 / 47,6	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m2.°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3.

13,6 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.

A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).

Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 429,62 kWh.		61,37	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,72	0,50

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma L

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,67 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:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	6,0 kWh/m².ano
Renovável	88 %

75%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,0 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	65 %

2%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
44%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

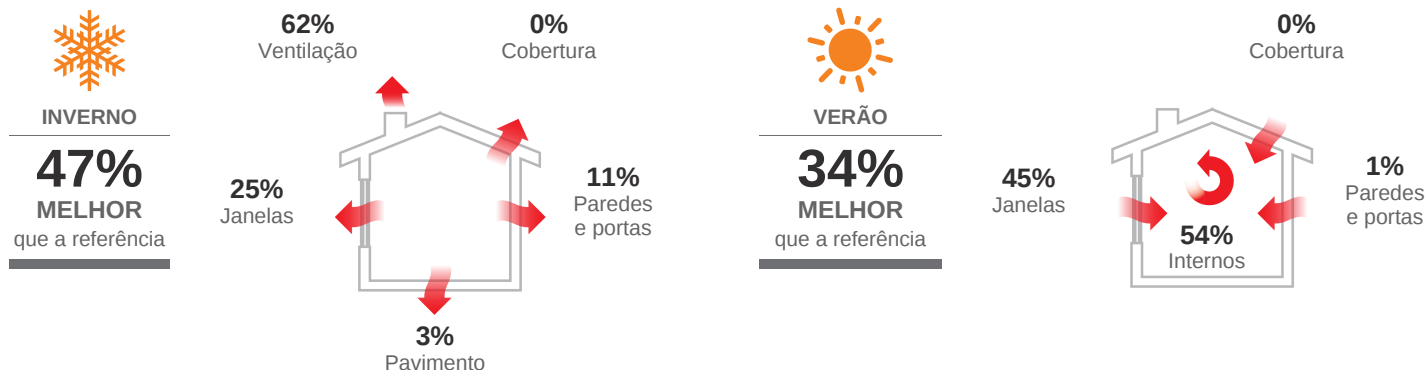
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

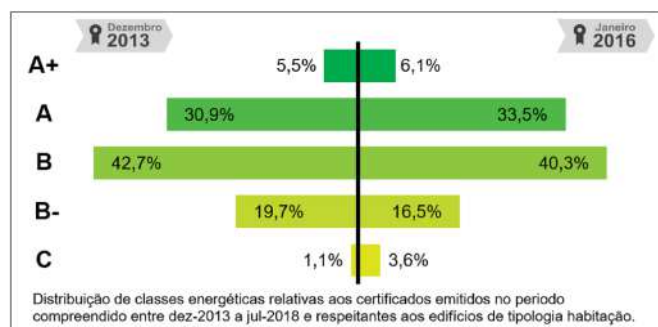
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	15,0 / 28,1	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,0 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 582,3 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	21,3 / 48,2	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,623 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, camada de regularização com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, laje em betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, lâ de rocha com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,220 m, resistência térmica de 0,220 m2.°C/W, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3.

20,0 0,37 0,60 1,65
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.

A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).

Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 420,54 kWh.		60,08	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					
*Valores maiores representam soluções mais eficientes.					

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,72	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma M

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	7,3 kWh/m².ano
Renovável	86 %

68%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Sudeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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 simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

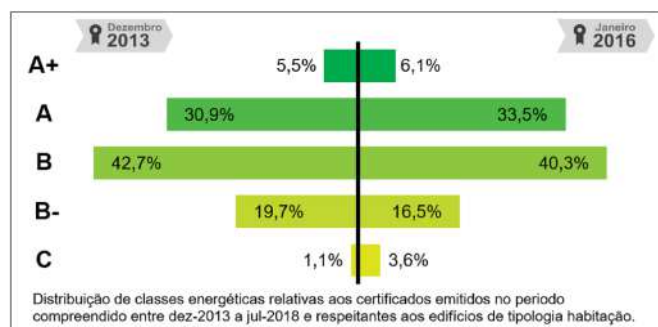
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,0 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	7,3 / 9,1
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)	2 169,2 / 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)	23,6 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 2,6 5,0 21	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	 2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 611,65 kWh.		95,57	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

• **Uso** •

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,62

0,50

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Outros Usos (Eren, Ext)  Ventilação e Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma N

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: 7,7 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 3,8 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

84%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,9 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 68 %

11%

**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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



71%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,22

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

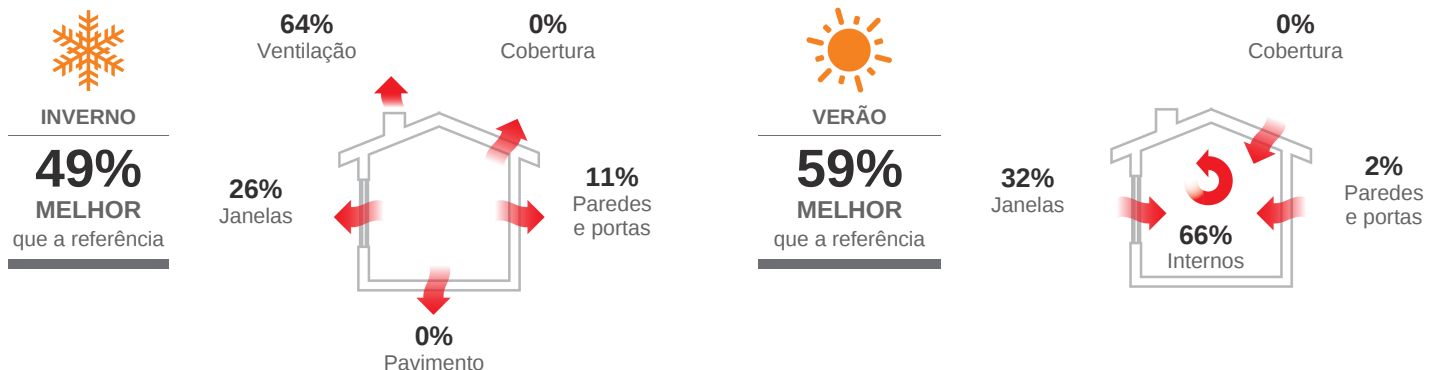
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

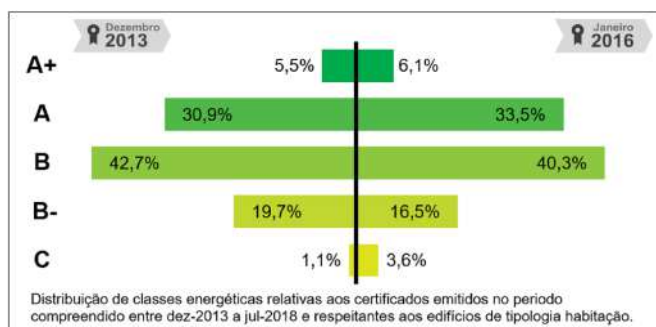
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,4 / 26,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,7 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 484,0 / 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)	18,7 / 46,5

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆
1,0

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
 20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

 0,01 8,50 4,20 3,40

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 267,09 kWh.

 38,16 6,80 8,00 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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,70	0,50

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma O

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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:	7,7 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	3,8 kWh/m².ano
Renovável	88 %

84%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	7,9 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	68 %

11%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO2

Emissões de CO2 estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

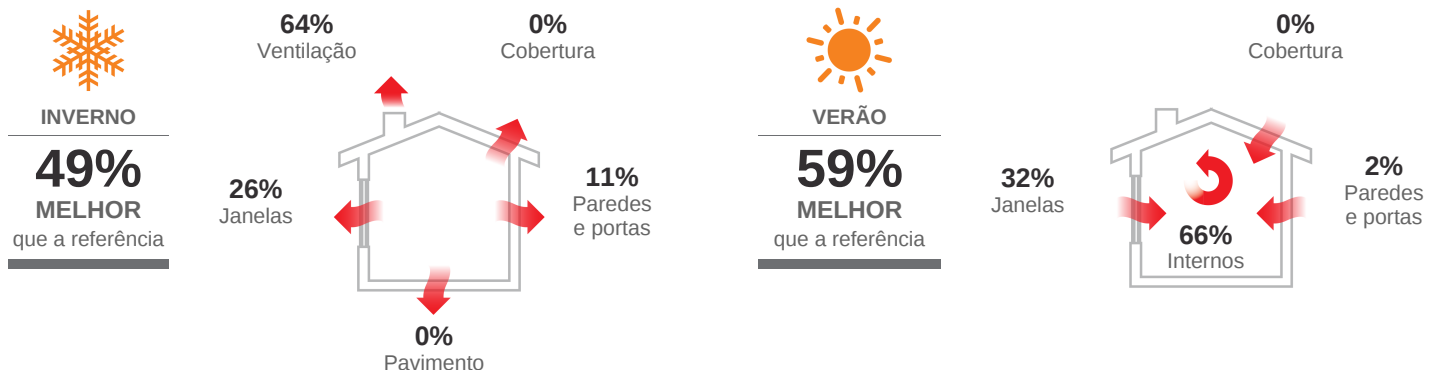
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

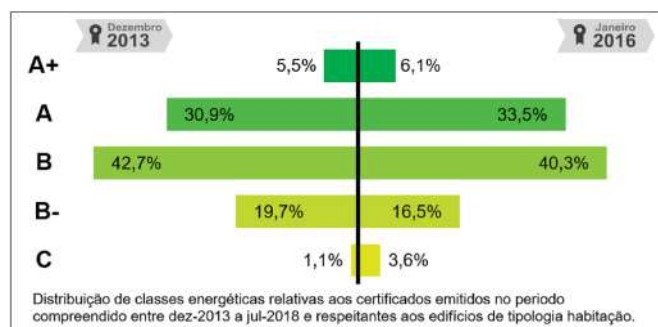
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	13,4 / 26,1	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,7 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 484,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	18,7 / 46,5	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de régua plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
 20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 267,09 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	38,16	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,70	0,50

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma P

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	9,0 kWh/m².ano
Renovável	86 %

60%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
45%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Noroeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

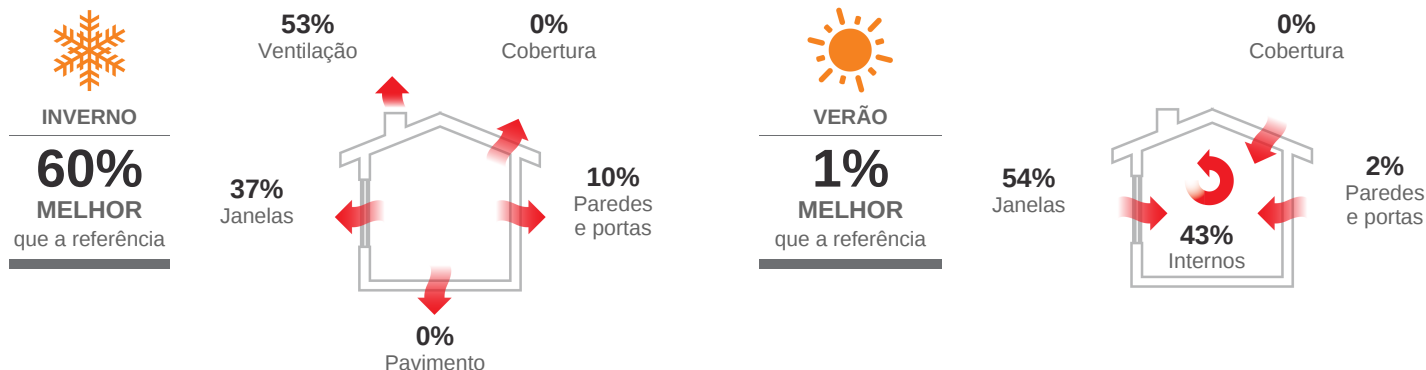
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

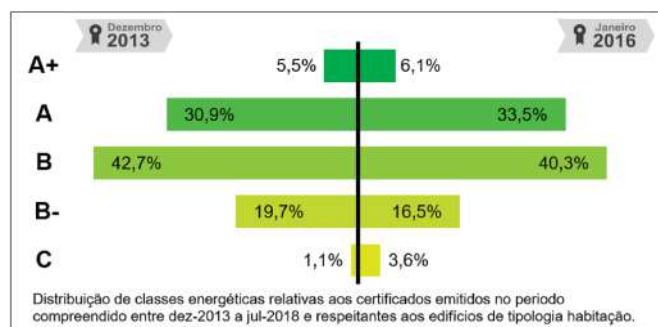
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,2 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	9,0 / 9,1
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)	2 312,0 / 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)	24,2 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	21 2,6 5,0	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelas seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 754,47 kWh.		117,89	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,62

0,50

Legenda:

Uso





IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma Q

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,56 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: 7,8 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 6,4 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

74%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,0 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 65 %

2%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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



46%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



70%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,25

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

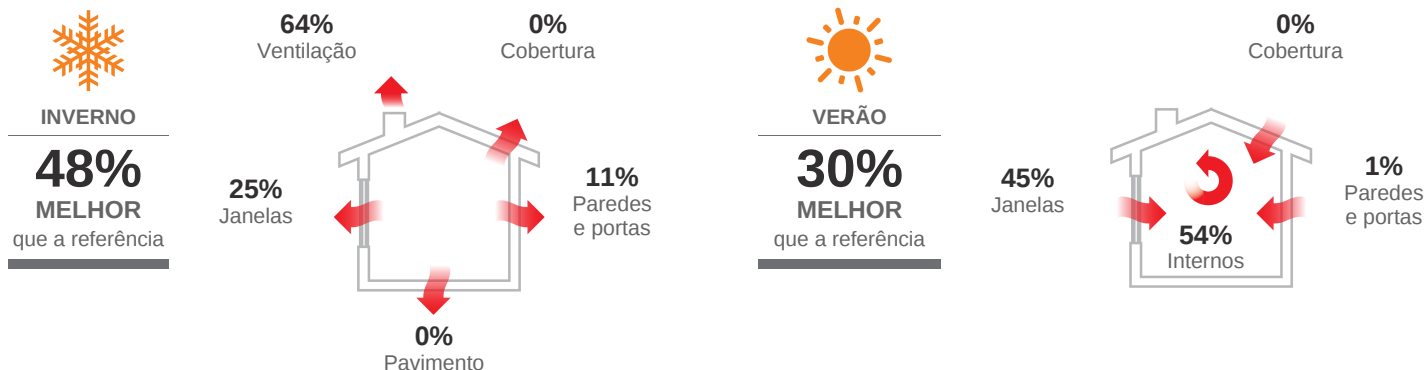
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

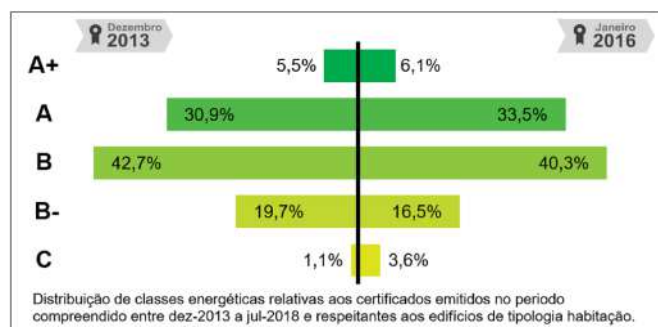
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	13,7 / 26,3	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 607,6 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	21,5 / 47,0	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

20
N
1,35 2,80 0,42 0,04
★★★★★

* 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.

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

0,01 8,50 4,20 3,40

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 445,91 kWh.

63,70 6,80 8,00 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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,71	0,50

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma R

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,67 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:	7,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	6,4 kWh/m².ano
Renovável	88 %

74%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,0 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	65 %

2%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
46%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



70%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,25

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

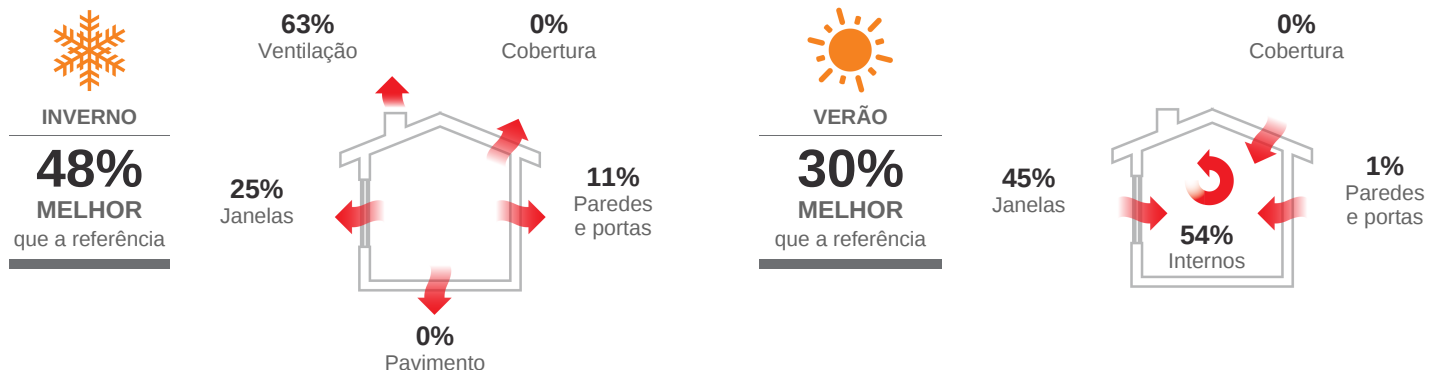
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

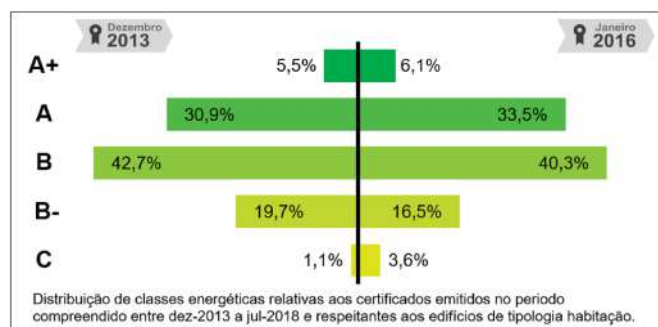
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,7 / 26,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 608,5 / 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)	21,5 / 46,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20 N	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 446,78 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	63,83	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,71	0,50

Legenda:

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma S

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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: **9,8 kWh/m².ano**

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0 kWh/m².ano**

Edifício: **7,3 kWh/m².ano**
Renovável: **86 %**

67%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **8,8 kWh/m².ano**

Edifício: **25 kWh/m².ano**
Renovável: **66 %**

3%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



70%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,33

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Sudeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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 simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

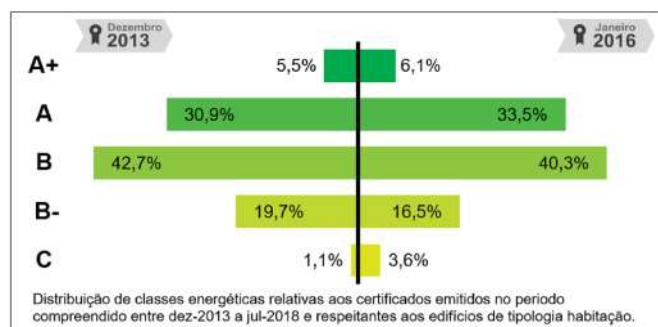
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	12,9 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	7,3 / 9,1
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)	2 171,3 / 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)	23,6 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 2,6 5,0 21	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	 2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 613,76 kWh.		95,90	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,60

0,50

Legenda:

Uso





IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma T

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: **7,7** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0** kWh/m².ano

Edifício: **3,8** kWh/m².ano
Renovável: **88** %

84%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: **7,9** kWh/m².ano

Edifício: **22** kWh/m².ano
Renovável: **68** %

11%

**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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,22**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

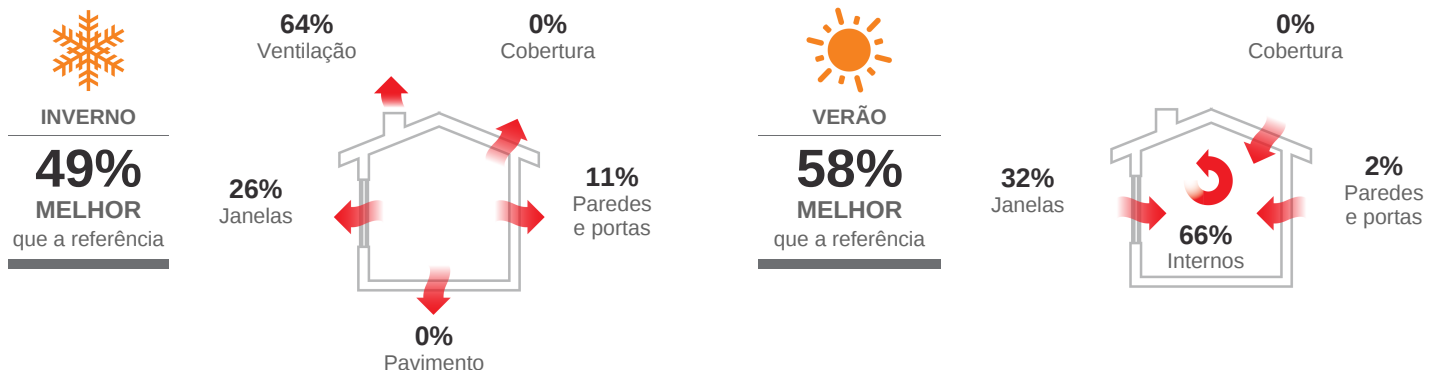
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

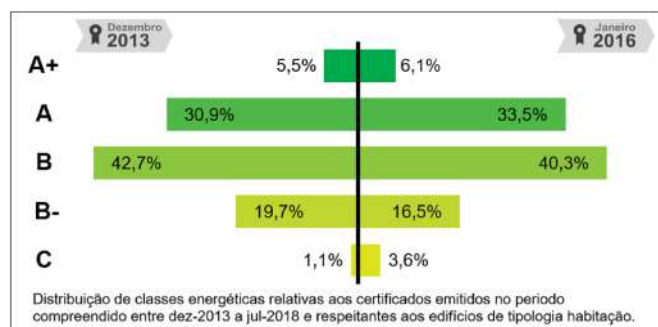
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,3 / 26,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,7 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 484,6 / 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)	18,7 / 46,5

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 267,62 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	38,23	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,69	0,50

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma U

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: 7,7 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 3,8 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

84%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,9 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 68 %

11%
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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,22**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

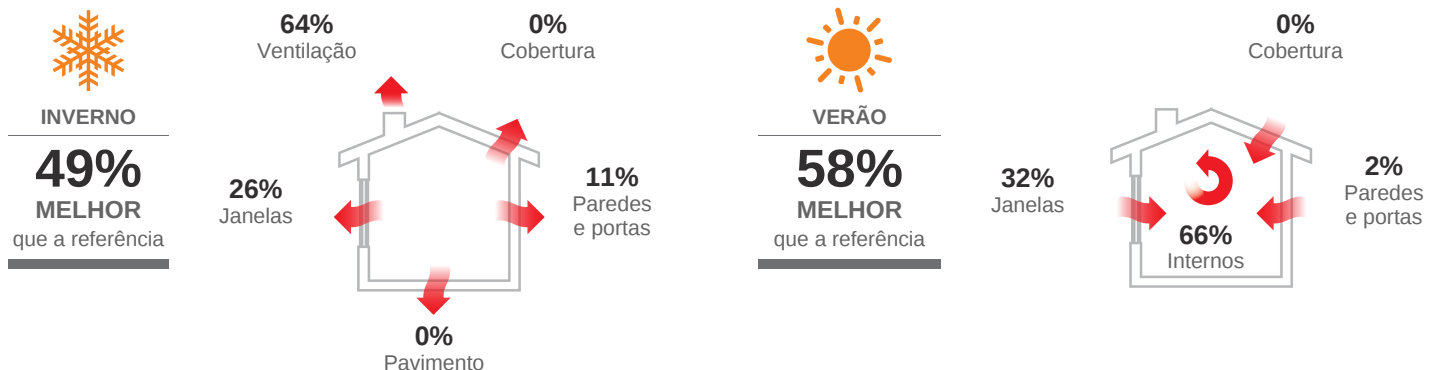
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

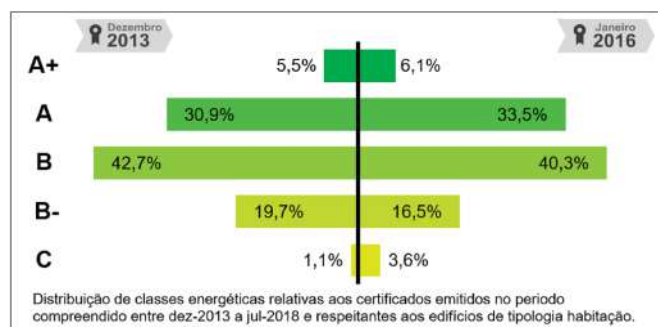
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	13,3 / 26,1	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,7 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 484,6 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	18,7 / 46,5	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0,036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆
1,0

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
 20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

 0,01 8,50 4,20 3,40

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 267,62 kWh.

 38,23 6,80 8,00 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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	•	•	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
			Solução	Mínimo
Ventilação				
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.			0,69	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma V

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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: **9,8 kWh/m².ano**

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0 kWh/m².ano**

Edifício: **9,0 kWh/m².ano**
Renovável: **86 %**

60%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **8,8 kWh/m².ano**

Edifício: **25 kWh/m².ano**
Renovável: **66 %**

3%

**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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
45%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,34**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Noroeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

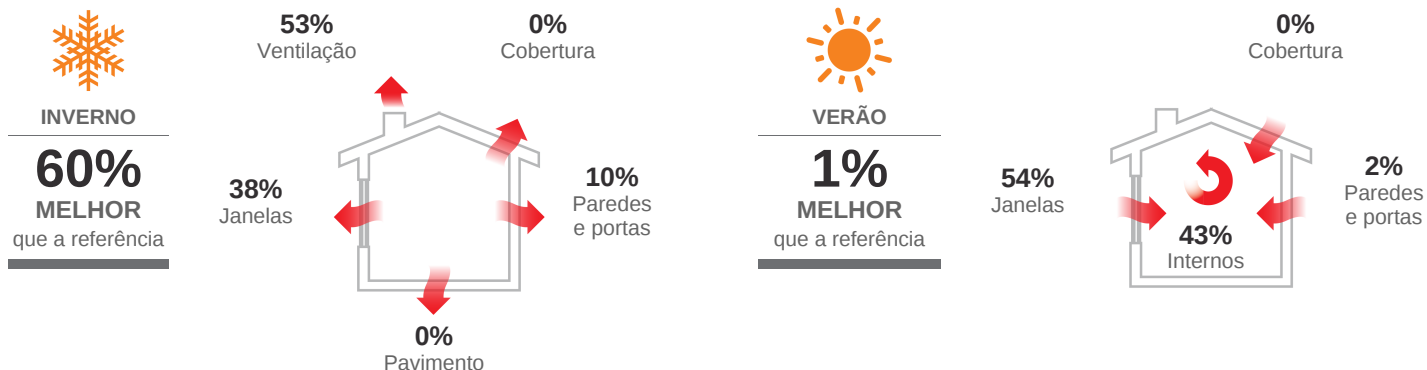
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

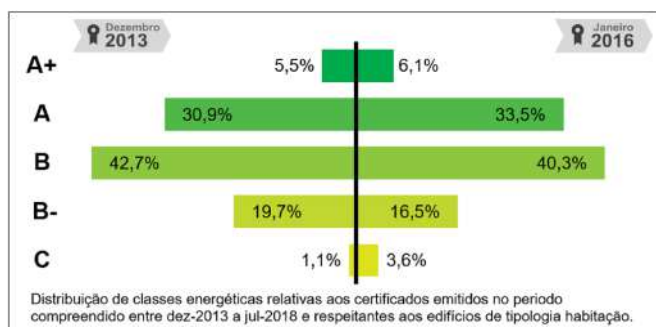
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,1 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	9,0 / 9,1
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)	2 314,3 / 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)	24,2 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	21 2,6 5,0	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelas seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).	16 13 10 	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 756,80 kWh.		118,25	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,60

0,50

Legenda:

Uso





IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma W

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,56 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: 7,8 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 6,4 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

74%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,0 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 65 %

2%
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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
46%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **70%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,25**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

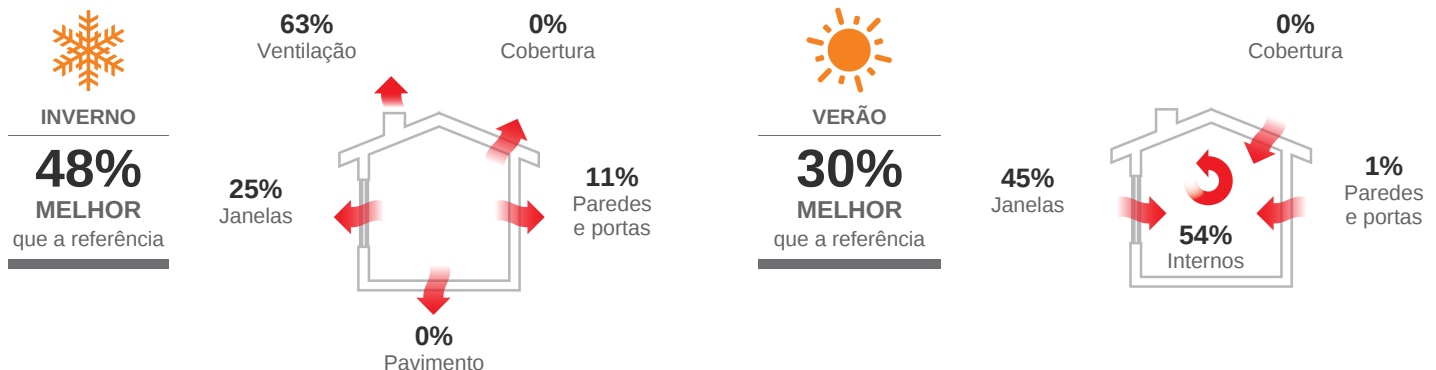
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

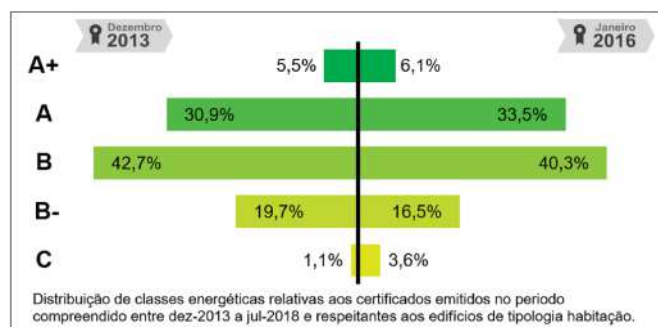
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,7 / 26,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 608,4 / 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)	21,5 / 47,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20 N	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 446,65 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
⚙️	0,01	8,50	4,20	3,40
⚙️	63,81	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,70	0,50

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma X

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,67 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: 7,8 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 6,4 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

74%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,0 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 65 %

2%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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



46%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,25
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

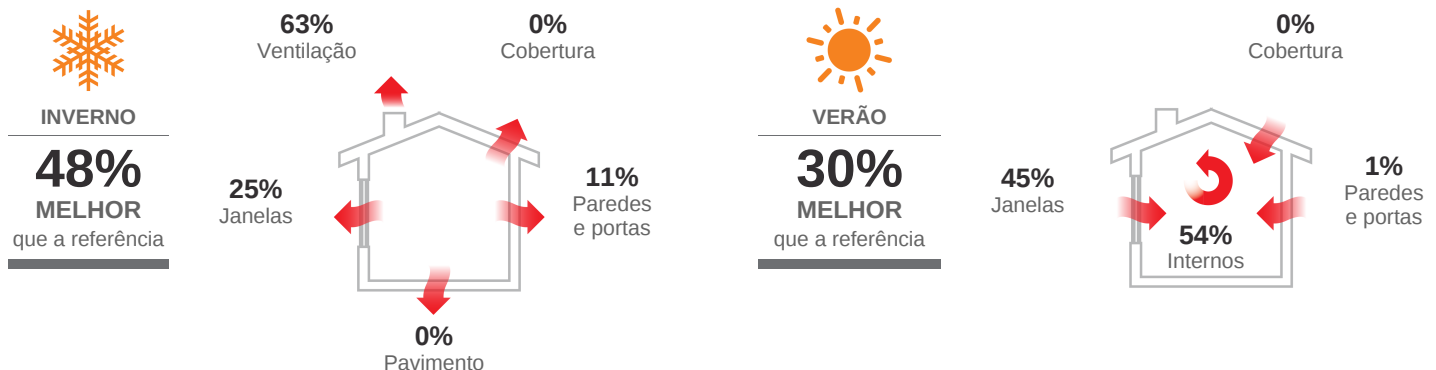
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

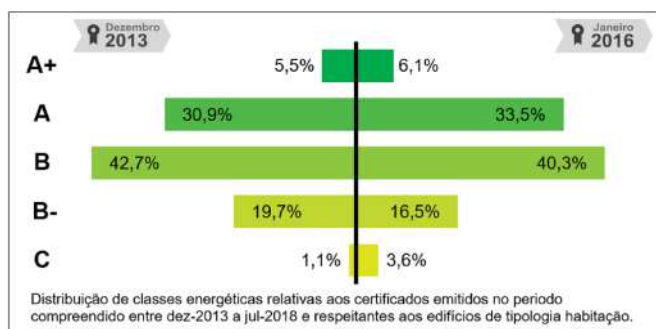
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,7 / 26,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 609,2 / 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)	21,5 / 46,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20 N	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 447,52 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	63,93	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,70	0,50

Legenda:

Uso	
	Aquecimento Ambiente
	Arrefecimento Ambiente
	Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)
	Ventilação e Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma Y

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	7,4 kWh/m².ano
Renovável	86 %

67%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
44%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Sudeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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 simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

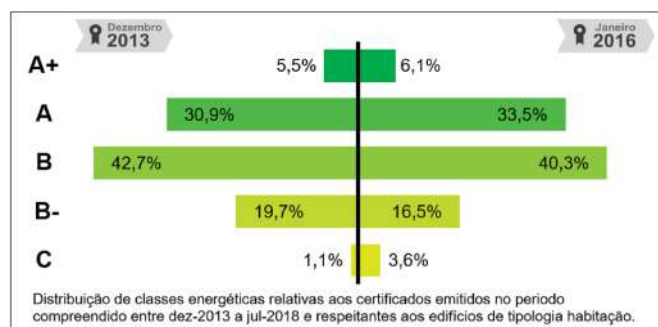
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	12,8 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	7,3 / 9,1
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)	2 173,9 / 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)	23,6 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 2,6 5,0 21	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	 2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 616,38 kWh.		96,31	8,00	7,40	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.
Chiller					
Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,58

0,50

Legenda:

Uso





IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma Z

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: 7,7 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 3,8 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

84%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,9 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 68 %

11%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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



40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



71%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,22
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

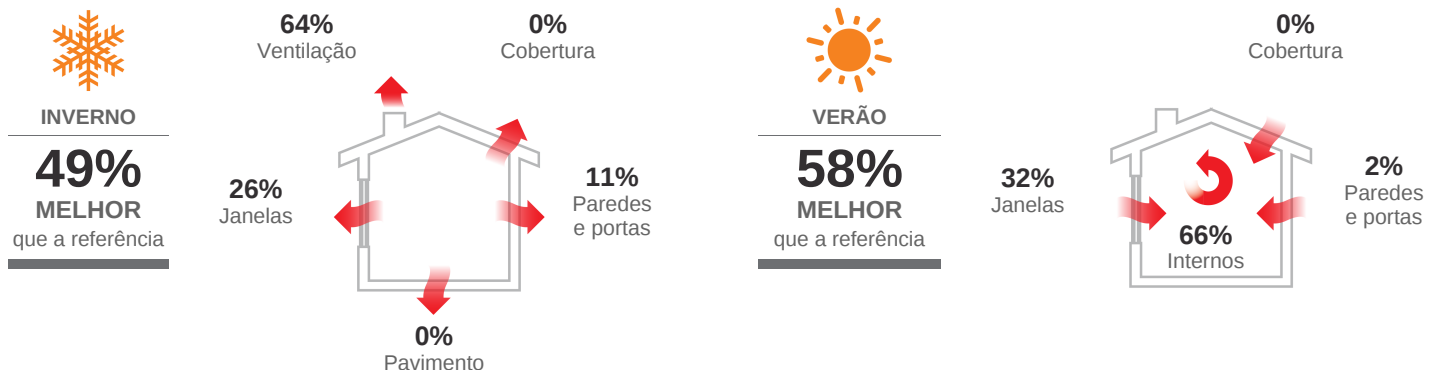
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

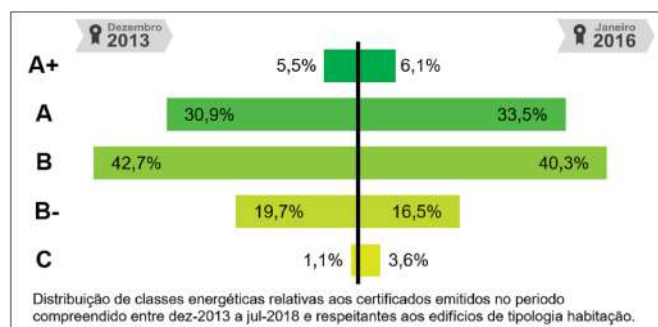
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	13,3 / 26,1	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,8 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 485,2 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	18,7 / 46,5	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).



1,0

0,39
☆☆☆☆☆

0,50

-

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0

0,49
☆☆☆☆☆

0,80

-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).



20

Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]
Solução Referência

1,35
★★★★★

2,80

Fator Solar

Vidro Global

0,42

0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.



0,01

8,50

4,20

3,40

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 268,21 kWh.



38,32

6,80

8,00

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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,68	0,50

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AA

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: **7,7** kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: **3,0** kWh/m².ano

Edifício: **3,8** kWh/m².ano
Renovável: **88** %

84%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: **7,9** kWh/m².ano

Edifício: **22** kWh/m².ano
Renovável: **68** %

11%

**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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
40%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,22**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

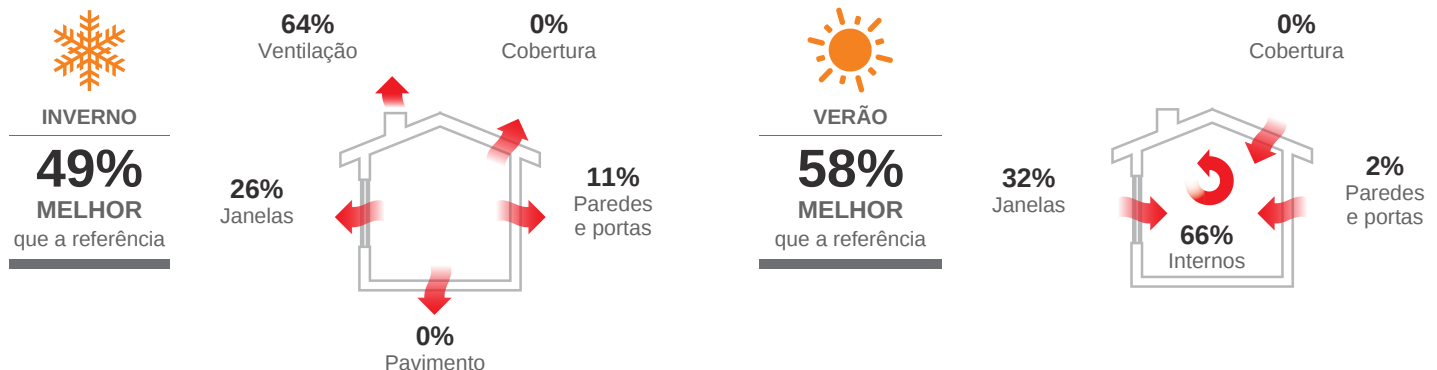
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

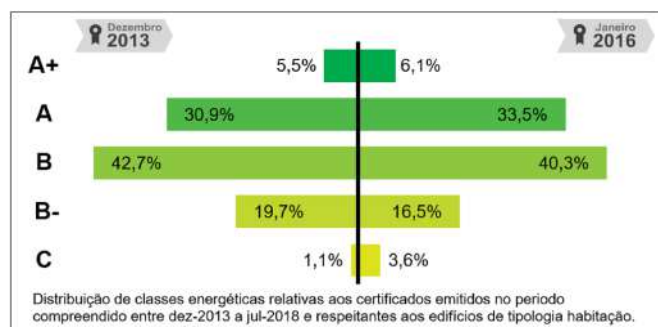
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,3 / 26,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,8 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 485,2 / 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)	18,7 / 46,5

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

11,0	0,43	0,80	2,00
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

	0,39	0,50	-
1,0	☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

1,0	0,49	0,80	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
 20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 268,21 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	38,32	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,68	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AB

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	9,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	9,1 kWh/m².ano
Renovável	86 %

60%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
45%

Mínimo:
Grd. Renovação

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

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Noroeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

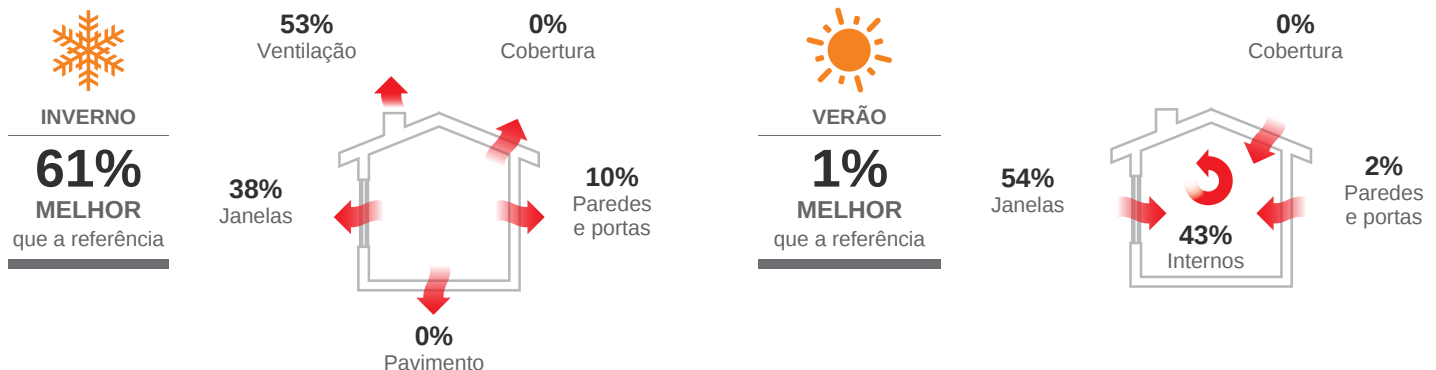
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

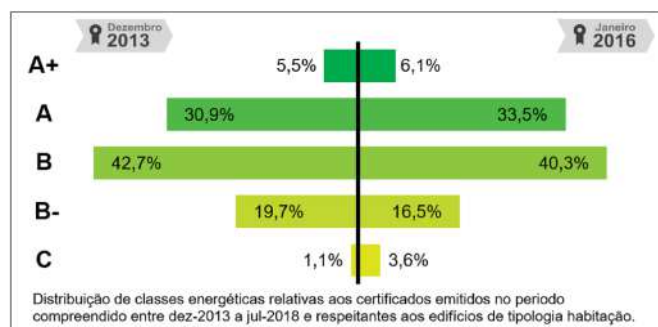
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,0 / 33,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	9,0 / 9,1
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)	2 317,2 / 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)	24,2 / 54,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	21 2,6 5,0	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelas seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).	2,0	0,39 ☆☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

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 envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente. A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos). Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).		1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.		0,01	9,40	4,40	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 759,70 kWh.		118,70	8,00	7,40	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.
Chiller Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.		819,75	2,00	2,90	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.



0,58

0,50

Legenda:

Uso



Aquecimento
Ambiente



Arrefecimento
Ambiente



Água Quente
Sanitária



Outros Usos
(Eren, Ext)



Ventilação e
Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AC

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,56 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: 7,8 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 6,4 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

74%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,0 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 65 %

2%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



70%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,25

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

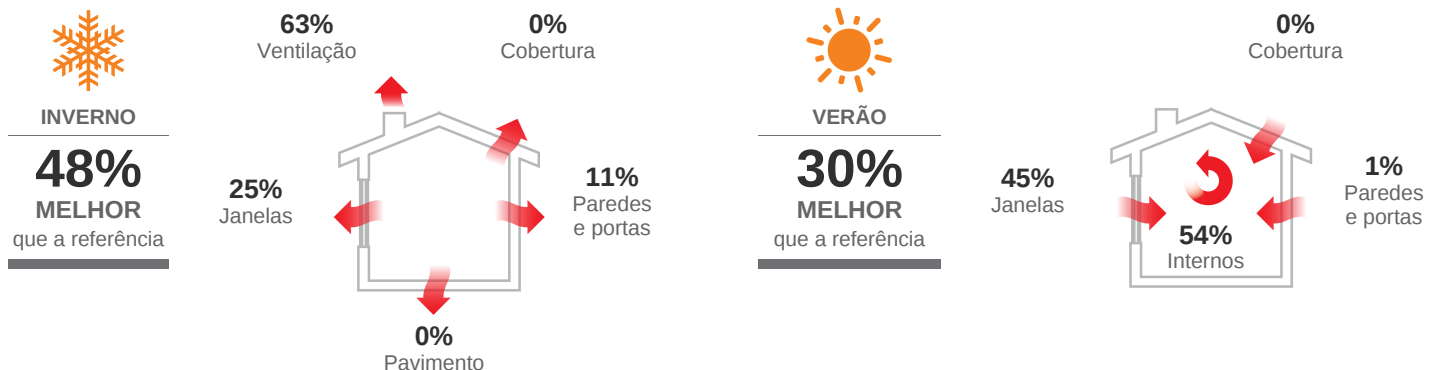
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

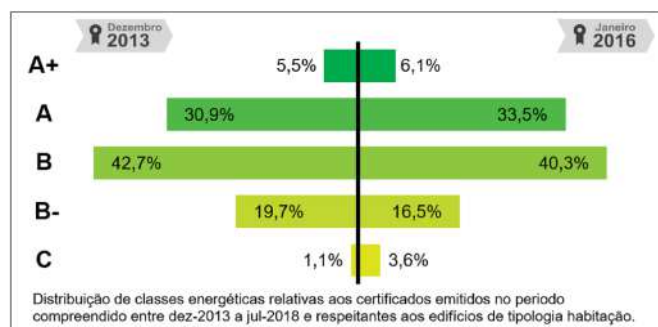
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,7 / 26,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 609,2 / 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)	21,5 / 47,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

20
N
1,35 2,80 0,42 0,04
★★★★★

* 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.

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

0,01 8,50 4,20 3,40

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 447,48 kWh.

63,93 6,80 8,00 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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,69	0,50

Legenda:

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AD

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,67 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:	7,8 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	6,4 kWh/m².ano
Renovável	88 %

74%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,0 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	65 %

2%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
46%

Mínimo:
Grd. Renovação

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

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

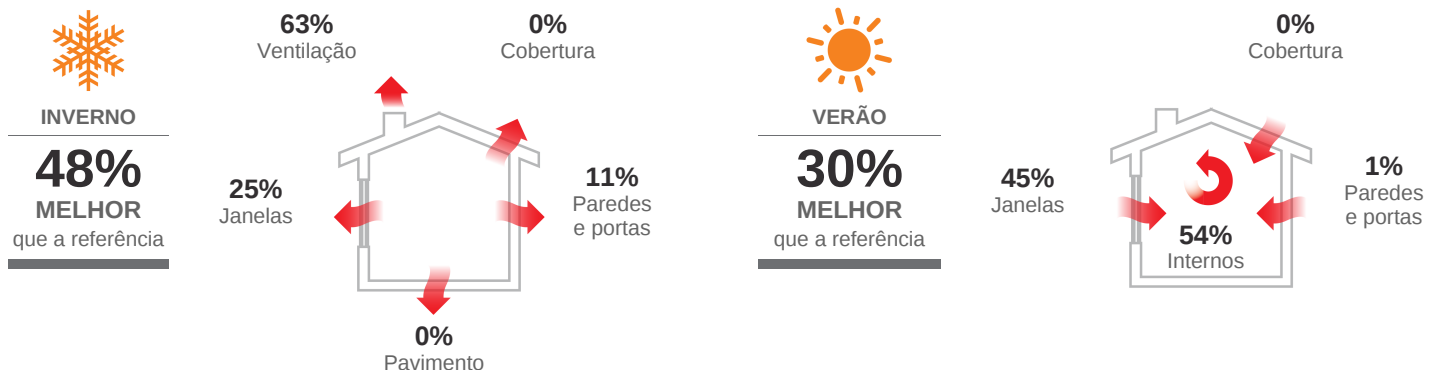
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

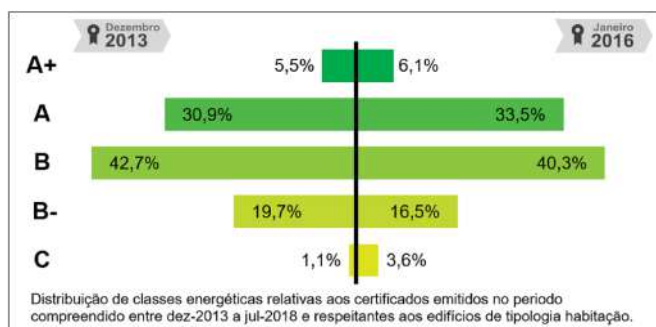
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	13,6 / 26,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 610,1 / 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)	21,5 / 46,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	-
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	-

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 -
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 448,35 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	8,50	4,20	3,40
	64,05	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,69	0,50

Legenda:

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AE

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	13 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	6,5 kWh/m².ano
Renovável	86 %

71%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
37%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Sudeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

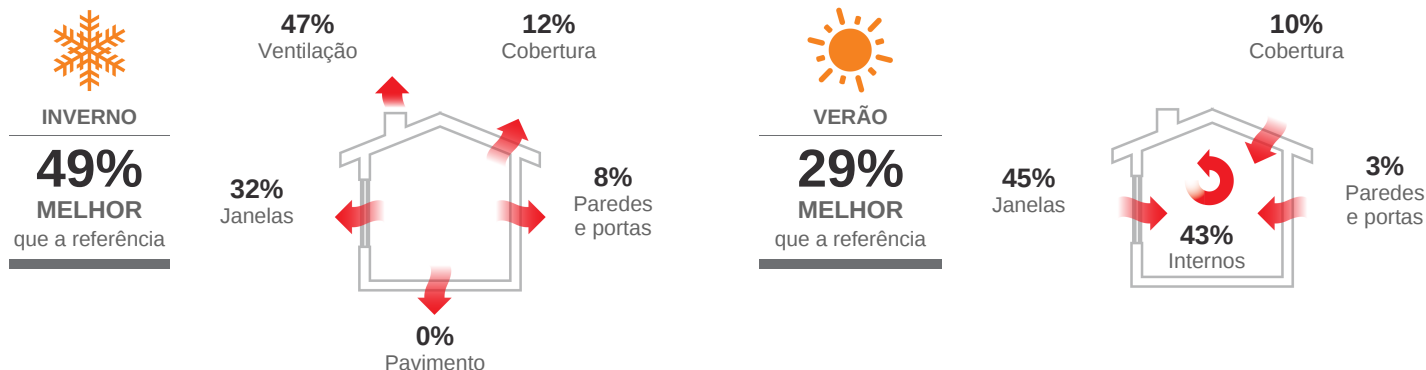
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

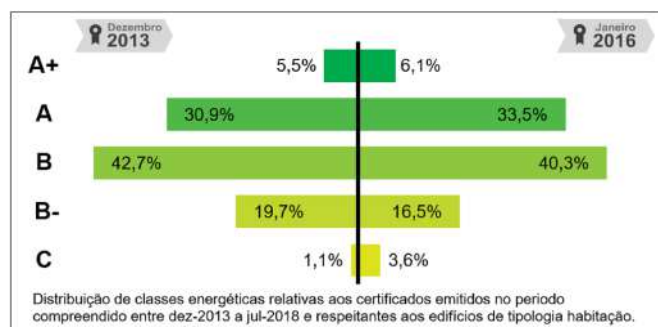
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	23,1 / 45,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,4 / 9,1
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)	2 098,1 / 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)	23,3 / 62,7

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.		0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Coberturas				

Cobertura exterior com a espessura de 0,763 m, constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C, caixa de ar com a espessura de 0,240 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m².°C/W, resistência térmica descendente de 0,230 m².°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, camada de forma com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, seixo com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1950,0 kg/m³.

96,7 0,21 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

2,0 0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
13 10 16	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 540,55 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	0,01	9,40	4,40	3,40
	84,46	8,00	7,40	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.
Chiller					
Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.					
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.		819,75	2,00	2,90	2,80

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,60	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AF

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: 11 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%
MAIS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 3,6 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

85%
MAIS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,9 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 68 %

11%
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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
34%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **71%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,22**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

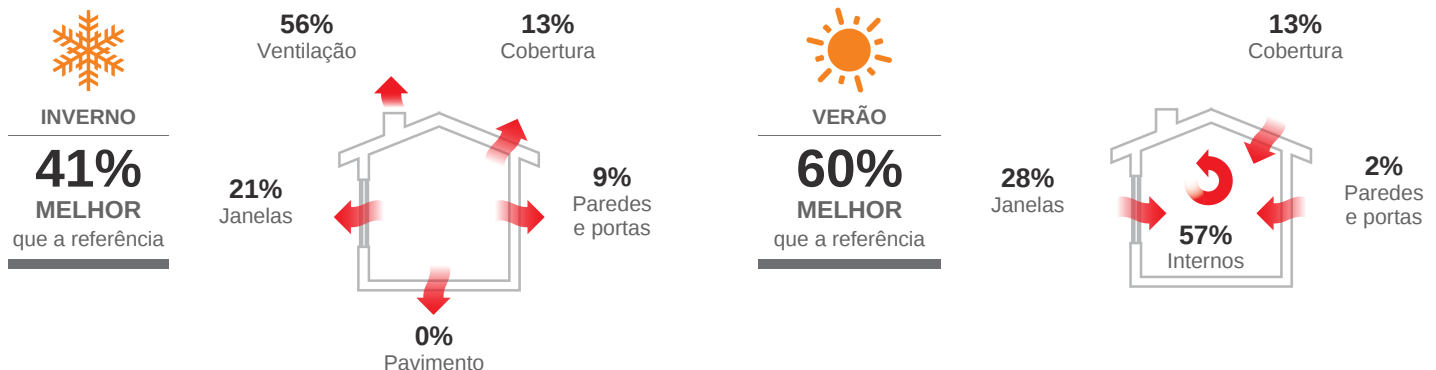
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

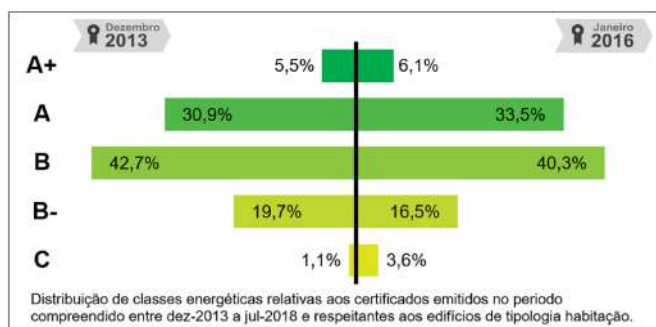
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	22,4 / 38,0
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,6 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 472,9 / 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)	18,7 / 55,3

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,763 m, constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C, caixa de ar com a espessura de 0,240 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m2.°C/W, resistência térmica descendente de 0,230 m2.°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, seixo com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1950,0 kg/m3.

80,5 0,21 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).



0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

1,0 0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).



Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 255,96 kWh.		36,57	6,80	8,00	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,71	0,50

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Outros Usos (Eren, Ext)  Ventilação e Extração



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AG

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 80,55 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: 11 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 3,6 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

85%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,9 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 68 %

11%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
34%
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



71%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,22

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Sudoeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

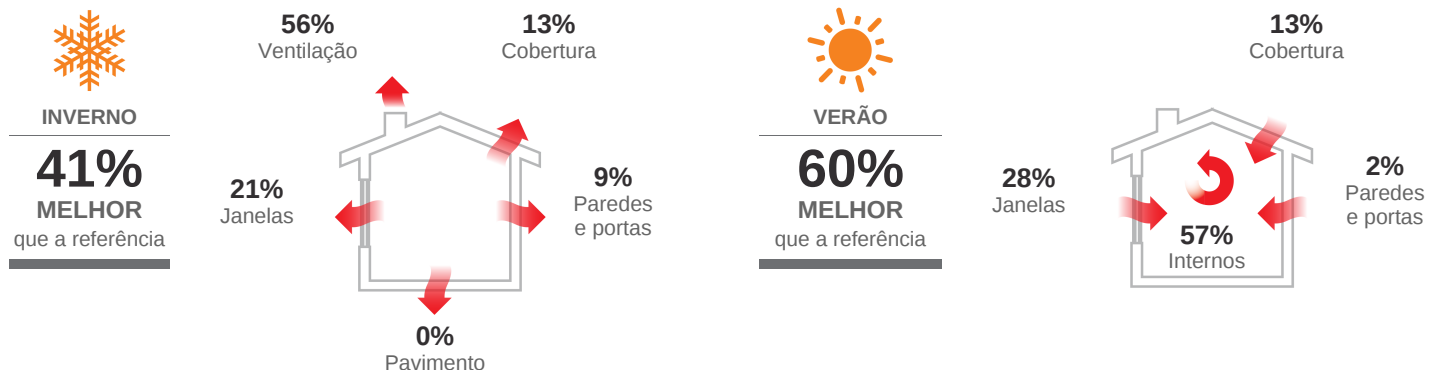
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

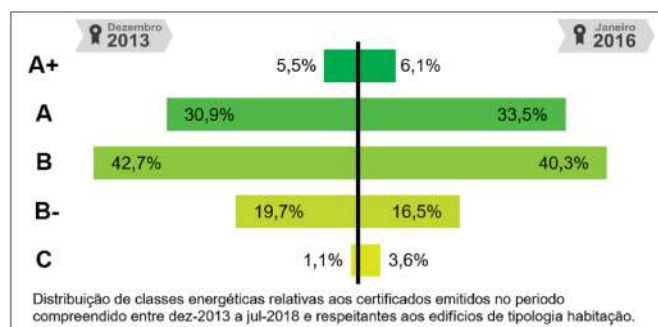
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	22,4 / 38,0	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,6 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 472,9 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	18,7 / 55,3	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	 11	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	23,9	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	10,4	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

11,0 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,763 m, constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C, caixa de ar com a espessura de 0,240 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m2.°C/W, resistência térmica descendente de 0,230 m2.°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, seixo com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1950,0 kg/m3.

80,5 0,21 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).



0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

1,0

0,49 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).



Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 255,96 kWh.		36,57	6,80	8,00	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 3,15, e capacidade de 150 L.		566,02	1,55	3,15	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1216,94 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,71	0,50

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Outros Usos (Eren, Ext)  Ventilação e Exaustão



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AH

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 96,71 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:	13 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	8,0 kWh/m².ano
Renovável	86 %

65%

**MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,8 kWh/m².ano
Edifício:	25 kWh/m².ano
Renovável	66 %

3%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada nas orientações Nordeste/Sudoeste e Noroeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T3, composta por: três Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Lavandaria. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

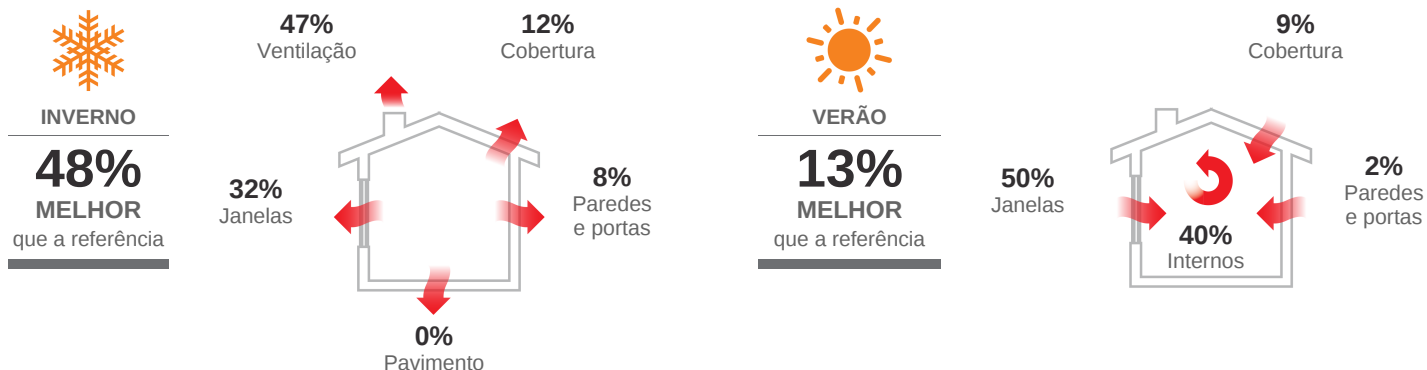
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

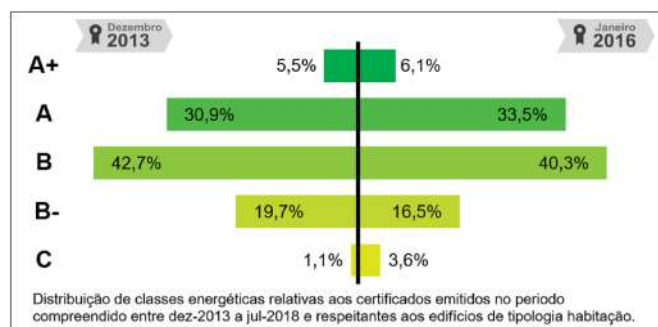
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	23,4 / 45,1	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	7,9 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	2 225,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	23,8 / 62,7	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.		0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,290 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,200 m, resistência térmica de 0,520 m².°C/W e massa por unidade de área de 220,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	3,8	0,46 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	18,9	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00
Coberturas				

Cobertura exterior com a espessura de 0,763 m, constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C, caixa de ar com a espessura de 0,240 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m².°C/W, resistência térmica descendente de 0,230 m².°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, camada de forma com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, seixo com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1950,0 kg/m³.

96,7 0,21 0,40 0,40
★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

2,0 0,39 0,50 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.
A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).
Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
16 13 10	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Multi-Split

Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 9,40/8,00kW e SCOP/SEER de 4,40/7,40.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,40 kW e para arrefecimento de 8,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 667,45 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
🔥	0,01	9,40	4,40	3,40
❄️	104,29	8,00	7,40	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.
Chiller					
Bomba de calor, da marca Ariston modelo Nuos Primo 200, para preparação de AQS, com potência de 2,00 kW e SCOP de 2,90.					
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1557,53 kWh.		819,75	2,00	2,90	2,80

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e três na sala), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,60	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AI

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,56 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: 11 kWh/m².ano

Edifício: - kWh/m².ano
Renovável: - %

100%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,0 kWh/m².ano

Edifício: 6,0 kWh/m².ano
Renovável: 88 %

75%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,0 kWh/m².ano

Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 65 %

2%

**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

A
38%
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **70%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,25**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

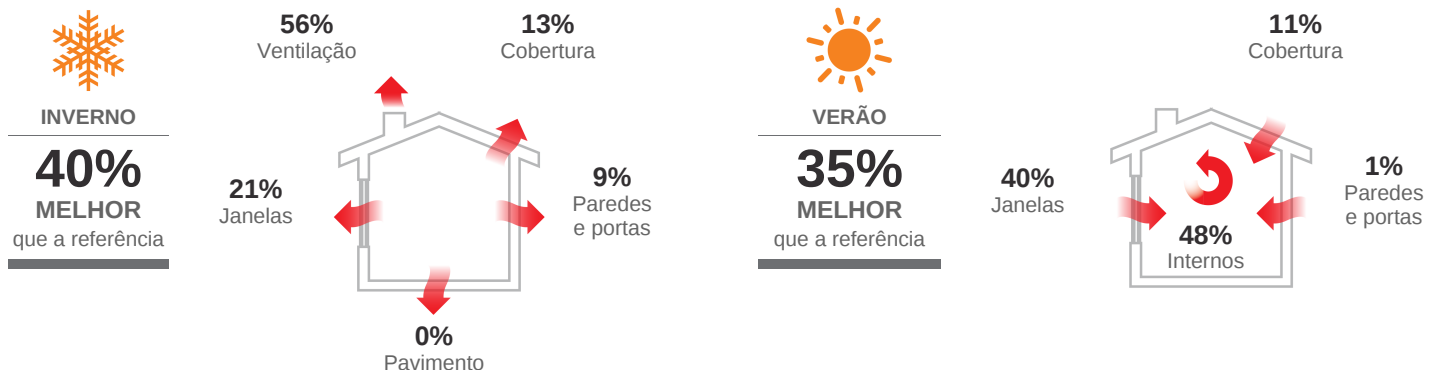
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

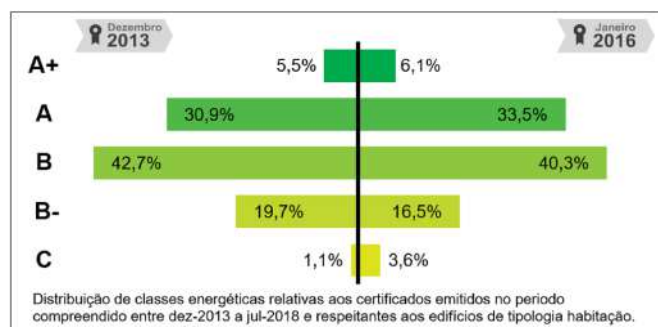
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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/m².ano)	22,9 / 38,3	Altitude	90 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	5,9 / 9,1	Graus-dia (18° C)	1244
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0	Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °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)	1 577,3 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	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 _{ep} /m².ano)	21,3 / 55,8	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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	-
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	-

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

13,1 0,43 0,80 -

★★★★★

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,763 m, constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C, caixa de ar com a espessura de 0,240 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m².°C/W, resistência térmica descendente de 0,230 m².°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, camada de forma com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, seixo com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1950,0 kg/m³.

79,7 0,21 0,40 0,40

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0

0,39 0,50 -

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.

A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).

Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 415,55 kWh.		59,36	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,72	0,50

Legenda:

Uso					
	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária
	Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração		



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LUGAR DE SABUGO A COIMBRÕES

Localidade VILA NOVA DE GAIA

Freguesia SANTA MARINHA E SÃO PEDRO DA AFURADA

Concelho VILA NOVA DE GAIA

GPS 41.119071, -8.632271

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

1ª Conservatória do Registo Predial de VILA NOVA DE GAIA

Nº de Inscrição na Conservatória 2049

Artigo Matricial nº 6327

Fração Autónoma AJ

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 79,67 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:	11 kWh/m².ano
Edifício:	- kWh/m².ano
Renovável	- %

100%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	3,0 kWh/m².ano
Edifício:	6,0 kWh/m².ano
Renovável	88 %

75%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,0 kWh/m².ano
Edifício:	22 kWh/m².ano
Renovável	65 %

2%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



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

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
38%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



70%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,25
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Fração habitacional inserido num edifício de habitação multifamiliar, localizado no concelho de Vila Nova de Gaia, a uma altitude de 90m, distância à costa inferior a 5km, zona NUTS III Área Metropolitana do Porto, zona climática I1, V2, Região B (zona pertencente a localidades situadas numa faixa inferior a 5km da costa). Edifício sem abastecimento de combustível líquido ou gasoso. A fração possui fachada na orientação Nordeste e não existem edifícios que provoquem sombreamentos. A fração autónoma é de tipologia T2, composta por: dois Quartos, uma Sala/Cozinha, três Instalações Sanitárias e uma Distribuição. A inércia térmica é Forte e a ventilação processa-se de forma natural. Para aquecimento/arrefecimento foi preconizado um sistema de ar condicionado tipo split (bomba de calor, permuta ar-ar), para preparação de águas quentes sanitárias foi definida uma bomba de calor.

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.

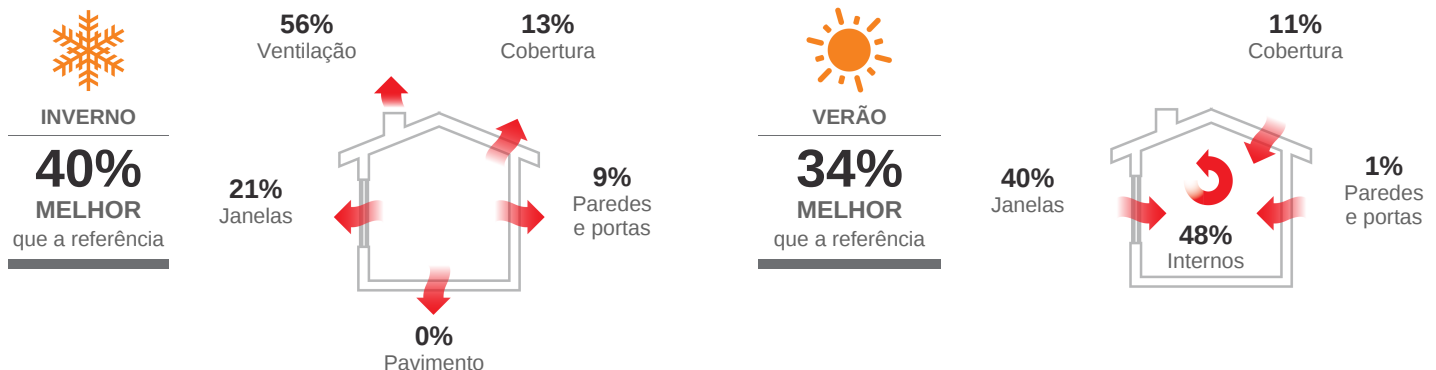
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
	Parede dupla com isolamento termico pelo interior	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia 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.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

Face ao reduzido potencial de melhoria, não são propostas quaisquer medidas no âmbito do processo de certificação energética

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Não foram identificadas medidas de melhoria.

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

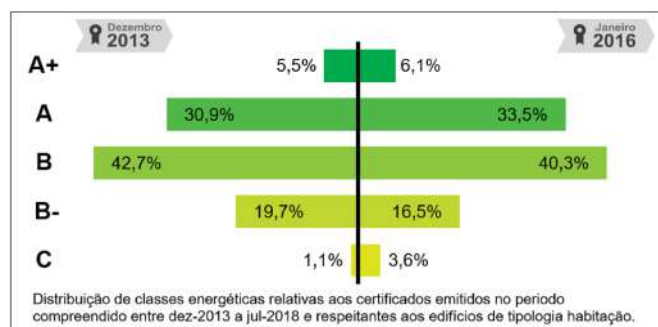
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RICARDO ANDRÉ GONÇALVES GUERREIRO

Número do PQ PQ01836

Data de Emissão 04/10/2022

Morada Alternativa Lugar de Sabugo a Coimbrões, ,



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)	22,8 / 38,3
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,0 / 9,1
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	1 581,6 / 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)	21,3 / 55,7

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	90 m
Graus-dia (18° C)	1244
Temperatura média exterior (I / V)	9,9 / 20,9 °C
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.°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede da envolvente exterior com espessura total de 33cm, constituída (do interior para o exterior) por: acabamento interior em reboco com 2cm, condutibilidade térmica de 1.3W/(m.°C) e massa volúmica de 1900kg/m³; bloco do tipo "TÉRMICoproETICS BTE25" com 25cm de espessura, resistência térmica de 0.74m².°C/W e massa superficial de 145 kg/m²; sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m³.	11 	0,30 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,250 m, resistência térmica de 0,560 m².°C/W e massa por unidade de área de 240,0 kg/m², argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.	21,4	0,40 ★★★★★	0,80	2,00
Parede interior com a espessura de 0,150 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,090 m, resistência térmica de 0,230 m².°C/W e massa por unidade de área de 140,0 kg/m².	12,8	0,63 ★★★☆☆	0,80	2,00

Parede interior com a espessura de 0,655 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,075 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

13,1 0,43 0,80 2,00
★★★★★

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,763 m, constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,013 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C, caixa de ar com a espessura de 0,250 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m2.°C/W, resistência térmica descendente de 0,230 m2.°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, seixo com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1950,0 kg/m3.

79,7 0,21 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana da envolvente exterior (pilar/viga), com isolamento pelo exterior, com uma espessura total de 33 cm e revestimento exterior de cor clara. A PTP é composta pelos seguintes camadas (do exterior para o interior): sistema ETICS em XPS com 6cm de espessura, condutibilidade térmica de 0.036W/(m.°C) e massa volúmica de 18kg/m3; pilar de betão armado com 25 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,0 W/(m.°C); reboco com 2 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,3 W/(m.°C).

1,0
N
0,39 0,50 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado simples, em caixilharia de alumínio com corte térmico do tipo "Cortizo sistema 4600", sem quadricula, com classe de permeabilidade ao ar 4, vidro duplo (vidro exterior SunGuard SNX 60 + 10mm de lâmina de ar + e vidro interior incolor Guardian ExtraClear de 4mm), ou solução equivalente.

A caixilharia a ser instalada em obra tem de ser certificada SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos).

Proteção exterior na forma de persianas de réguas plásticas de cor clara (estores).

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
20 N	1,35 ★★★★★	2,80	0,42	0,04

* 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.
Multi-Split					
Ar condicionado tipo Split (Bomba de calor permuta ar-ar) tecnologia Inverter, para aquecimento/arrefecimento, com potência de aquecimento/arrefecimento de 8,50/6,80kW e SCOP/SEER de 4,20/8,00.		0,01	8,50	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,50 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 419.87 kWh.		59,98	6,80	8,00	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.
Chiller					
Bomba de Calor ARISTON NUOS EVO A+ (Bomba de calor permuta ar-água) , para preparação de água quente, com potência de 1,55kW e SCOP 2,87, e capacidade de 110 L.		621,24	1,55	2,87	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,55 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1161,72 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação é processada de forma natural, com recurso a grelhas auto reguláveis a 20 Pa (uma em cada quarto e uma na sala/cozinha), da marca France Air, modelo Isola 2 45 e condutas de exaustão nas instalações sanitárias. A caixilharia possui a classe 4 de permeabilidade.		0,72	0,50

Legenda:

Uso

	Aquecimento Ambiente		Arrefecimento Ambiente		Água Quente Sanitária		Outros Usos (Eren, Ext)		Ventilação e Extração
---	----------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---	-----------------------