



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada MONTE REI, URB. MONTE NIKLAUS, LOTE 17
Localidade VILA NOVA DE CACELA
Freguesia VILA NOVA DE CACELA
Concelho VILA REAL DE SANTO ANTONIO GPS 37.203643, -7.534808

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO
Nº de Inscrição na Conservatória 5128
Artigo Matricial nº 7565 Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 558,27 m²

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO

Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.



**Aquecimento
Ambiente**

Referência: **9,5 kWh/m².ano**
Edifício: **23 kWh/m².ano**
Renovável: **71 %**

29%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Arrefecimento
Ambiente**

Referência: **6,5 kWh/m².ano**
Edifício: **10 kWh/m².ano**
Renovável: **73 %**

57%

**MAIS
eficiente**
que a referência



**Água Quente
Sanitária**

Referência: **7,2 kWh/m².ano**
Edifício: **6,4 kWh/m².ano**
Renovável: **96 %**

97%

**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

B

51%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



75%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



1,94

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma Moradia Unifamiliar de construção nova, implantada a uma distância inferior a 5Km da costa à cota 89,0m, em Portugal Continental, zona climática I1 V3, numa zona muito exposta, sem obstáculos que atenuem o vento, no concelho de Vila Real de Santo António. A Moradia é constituída por um piso abaixo e por dois pisos acima da cota de soleira. A cave é destinada a garagem e habitação. O rés-do-chão e o 1º andar são destinados a habitação. A cobertura da Moradia é formada por uma cobertura plana acessível de cor clara e uma cobertura plana não acessível também de cor clara. A Moradia tem tipologia fiscal T5. A Moradia tem uma área útil aproximada de 558,27m² e um pé direito médio de 2,65m. A Moradia apresenta inércia térmica forte e a ventilação processa-se de forma natural. A Moradia possui fachadas orientadas a Norte, Sul, Este, Oeste, Nordeste, Noroeste, Sudeste e Sudoeste. A Moradia tem como sistema de aquecimento e arrefecimento instalado um sistema de ar condicionado do tipo Multi-Split e uma Bomba de Calor. Como sistema de preparação de águas quentes sanitárias (AQS) está instalado um sistema solar térmico individual de circulação forçada.

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 dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

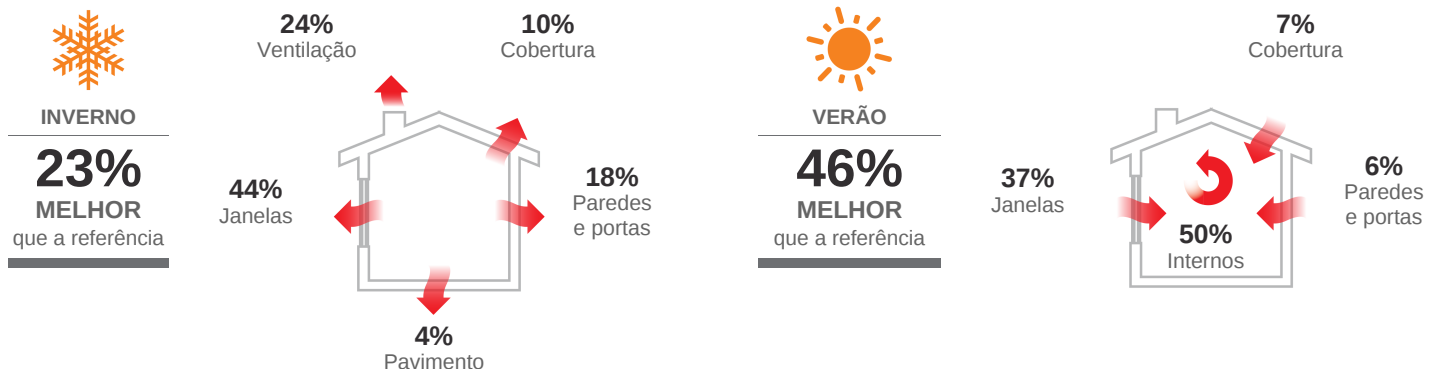
Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência.

A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada, indica o contributo desses elementos, bem como, os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Instalação de detetores ou sensores de presença para controlo da iluminação	1.200€	-	-

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

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



1.200€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **0€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação, com especial relevância para os equipamentos responsáveis pela produção de águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento são determinantes no consumo de energia. Face a essa importância é essencial que sejam promovidas, com regularidade, ações que assegurem o correto funcionamento desses equipamentos, especialmente em sistemas com caldeiras que produzam água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeção regulares a esses sistemas, por técnicos qualificados. Estas ações contribuem para manter os sistemas regulados de acordo com as suas especificações, garantir a segurança e o funcionamento otimizado do ponto de vista energético e ambiental.

Nas situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através de um técnico qualificado, informação sobre o dimensionamento e características adequadas em função das necessidades. A escolha correta de um equipamento permitirá otimizar os custos energéticos e de manutenção durante a vida útil do mesmo.

Estas recomendações foram produzidas pela ADENE - Agência para a energia. Caso necessite de obter mais informações sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, contacte esta agência ou um técnico qualificado.

DEFINIÇÕES

Energia Renovável - Energia proveniente de recursos naturais renováveis como o sol, vento, água, biomassa, geotermia entre outras, cuja utilização para suprimento dos diversos usos no edifício contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

Emissões CO₂ - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

Valores de Referência - Valores que expressam o desempenho energético dos elementos construtivos ou sistemas técnicos e que conduzem ao cenário de referência determinado para efeito de comparação com o edifício real.

Condições Padrão - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior de 18°C na estação de aquecimento e 25°C na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

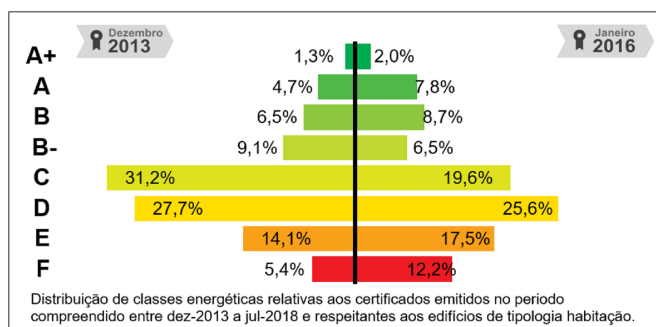
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ JOSÉ ERNESTO GOMES BARÃO

Número do PQ PQ00712

Data de Emissão 23/09/2021

Morada Alternativa Monte Rei, Urb. Monte Niklaus, Lote 17,



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.

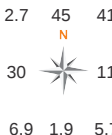
Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

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)	23,0 / 29,8	Altitude	89 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	10,2 / 18,9	Graus-dia (18° C)	886
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	3.565,9 / 3.565,9	Temperatura média exterior (I / V)	11,6 / 23,1 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	16.700,2 / 0,0*	Zona Climática de verão	V3
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	4,8 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	24,0 / 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 (PDE1) - Parede exterior dupla em alvenaria de tijolo furado com 35,0cm de espessura, constituída (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volúmica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 11,0cm de espessura e resistência térmica 0,27 (m².°C)/W; Caixa-de-ar com 10,0cm de espessura parcialmente preenchida com isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 6,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 11,0cm de espessura e resistência térmica 0,27 (m².°C)/W; Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).		0,39 ★★★★★	0,50	-
(PDE2) - Parede exterior dupla em alvenaria de tijolo furado e betão armado com 35,0cm de espessura, constituída (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volúmica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Parede em betão armado com 20,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).		0,39 ★★★★★	0,50	-

(PDI1) – Parede interior dupla em alvenaria de tijolo furado com 30,0cm de espessura, confinante com espaço não aquecido (Escadas), constituída (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volúmica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 11,0cm de espessura e resistência térmica 0,27 (m².°C)/W; Caixa-de-ar totalmente preenchida com isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 5,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Acabamento exterior em reboco tradicional, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).

21,8	0,49	0,80	-
	★ ★ ★ ★ ★		

(PDET1) - Parede enterrada dupla em alvenaria de tijolo furado e betão armado com 33,5cm de espessura, constituída (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volúmica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 3,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Parede em betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C).

113,6	0,45		-
	★ ★ ★ ★ ★		

Coberturas

(CBE1) Cobertura exterior plana, constituída (do exterior para o interior) por Revestimento de piso em cerâmica vidrada com uma espessura de 1,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Betonilha de assentamento com 3,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Material de impermeabilização em membrana de flexível impregnada com betume, com uma espessura de 0,3cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,23 W/(m.°C); Betonilha de regularização com 5,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Laje maciça de betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Caixa -de-ar; Acabamento interior em placas de gesso cartonado com 1,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,25 W/(m.°C).

163,0	0,37	0,40	-
	★ ★ ★ ★ ★		

(CBE2) Cobertura exterior plana, constituída (do exterior para o interior) por Revestimento em seixo de cor clara; Manta geotêxtil; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Material de impermeabilização em membrana de flexível impregnada com betume, com massa volúmica aparente seca de (1000-1100 Kg/m³), espessura de 0,3cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,23 W/(m.°C); Betonilha de regularização com 5,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Laje maciça de betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Caixa -de-ar; Acabamento interior em placas de gesso cartonado com 1,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,25 W/(m.°C).

123,9	0,37	0,40	-
	★ ★ ★ ★ ★		

Pavimentos

(PVE1) Pavimento Exterior, constituído (do interior para o exterior) por Revestimento de piso em cerâmica vidrada com massa volúmica aparente seca de (2300 kg/m³), espessura de 1,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Betonilha de assentamento com massa volúmica aparente seca de (1800-2000 Kg/m³), espessura de 10,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Estrutura resistente em laje maciça de betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional de cor clara, com 2,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).

20,0	0,39	0,40	-
	★ ★ ★ ★ ★		

(PVI1) Pavimento interior, sobre espaço não aquecido (Garagem), constituído (do interior para o exterior) por Revestimento de piso em cerâmica vidrada com massa volumica aparente seca de (2300 kg/m³), espessura de 1,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Betonilha de assentamento com massa volumica aparente seca de (1800-2000 Kg/m³), espessura de 15,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Estrutura resistente em laje maciça de betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).

56,0 0,36 0,60 -

★★★★★

(PVT1) Pavimento térreo, com uma constituição (do interior para o exterior) de Revestimento de proteção em grés cerâmico, com massa volumica aparente seca de (2300 kg/m³), espessura de 1,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); Betonilha de assentamento com massa volumica aparente seca de (1800-2000 Kg/m³), espessura de 10,0cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C); laje maciça de betão armado com 10,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 6,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Betão simples de regularização com coeficiente de condutibilidade térmica de 1,65 W/(m.°C) com 5,0cm de espessura; Terreno natural.

218,8 0,07 -

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

(PTPPDE5) Ponte Térmica Plana (viga) em Parede (PDE1) com 35,0cm de espessura, isolada pelo interior, composta (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volumica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Viga em betão armado com 20,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).

0.8
N
0.1
0.39 0,40 -
☆☆☆☆☆
2.7 0.6 1.3

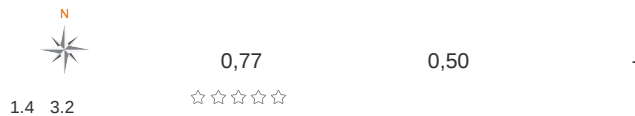
(PTPPDE1) Ponte Térmica Plana (pilar) em Parede (PDE1) com 35,0cm de espessura, isolada pelo interior, composta (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volumica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 3,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Pilar em betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).

3.8 8.1
N
6.3
0.79 0,50 -
☆☆☆☆☆
5.3

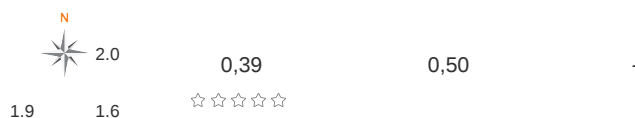
(PTPPDE4) Ponte Térmica Plana (viga) em Parede (PDE1) com 35,0cm de espessura, isolada pelo interior, composta (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volumica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 3,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Viga em betão armado com 25,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).

0.2 5.7 4.9
N
2.9
0.79 0,40 -
☆☆☆☆☆
3.2

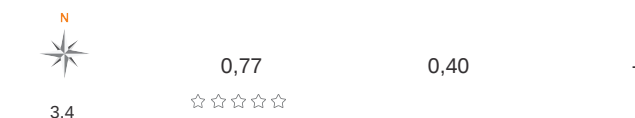
(PTPPDE3) Ponte Térmica Plana (pilar) em Parede (PDE1) com 40,0cm de espessura, isolada pelo interior, composta (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volumica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 3,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Pilar em betão armado com 30,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).



(PTPPDE2) Ponte Térmica Plana (pilar) em Parede (PDE1) com 35,0cm de espessura, isolada pelo interior, composta (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volumica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 8,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Pilar em betão armado com 20,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).



(PTPPDE6) Ponte Térmica Plana (viga) em Parede (PDE1) com 40,0cm de espessura, isolada pelo interior, composta (do interior para o exterior) por Acabamento interior em estuque projetado com massa volumica aparente seca de (600-900 kg/m³), espessura de 1,5cm e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,30 W/(m.°C); Pano de alvenaria de tijolo furado com 4,0cm de espessura e resistência térmica 0,10 (m².°C)/W; Isolamento térmico em poliestireno extrudido XPS (25-40 Kg/m³) com 3,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 0,037 W/(m.°C); Viga em betão armado com 30,0cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 2,00 W/(m.°C); Acabamento exterior em reboco tradicional pintado de cor clara, com 1,5cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C).



* 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 simples giratório/fixo/de correr, com caixilharia de alumínio, sem quadrículas, com corte térmico, com classificação de permeabilidade ao ar de classe 4, com vidro duplo, vidro exterior SOLARLUX® A 50 HT com 8mm de espessura TEMPREX® + lâmina de ar de 16mm + vidro interior FLOAT com 6mm de espessura TEMPREX®, com coeficiente de transmissão térmica U=2,70W/(m².°C). A aplicação do vão envidraçado não foi efetuada à face da parede exterior.	34 14 N 4.0	2,70	2,80	0,28	0,14
Proteção solar interior em cortina opaca de cor clara.	26 84 9.9	★★★★★			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Está instalada uma bomba de calor inverter, composta por uma unidade exterior localizada no rés-do-chão, modelo EWYQ025CAWP, da marca DAIKIN. Para efetuar o aquecimento dos compartimentos o sistema é formado por pavimento radiante, para efetuar o arrefecimento o sistema é formado por condutas instaladas no sobre o teto falso. O conjunto possui um COP de 2,91 e um EER de 2,70. A potência total instalada pelo sistema para aquecimento é de 24,9kW e para arrefecimento é de 25,5kW.		2.697,76	24,90	2,91	3,00
		1.287,37	25,50	2,70	2,90
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 24.90 kW e para arrefecimento de 25.50 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 7341.24 kWh.					

*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.
Multi-Split					
Está instalado um sistema de ar condicionado do tipo Multi-Split, reversível (bomba de calor), composto por uma unidade exterior localizada no rés-do-chão e por duas unidades interiores localizadas no escritório e na zona de circulação da cave. O sistema é formado por uma unidade exterior, modelo 5MXM90N2V1B da marca DAIKIN e por duas unidades interiores também da marca DAIKIN. O conjunto possui um SCOP de 4,68 e um SEER de 8,58. A potência total instalada pelo sistema para aquecimento é de 10,40kW e para arrefecimento é de 9,00kW.		1.072,47	10,40	4,68	3,40
		259,01	9,00	8,58	3,00
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 10.40 kW e para arrefecimento de 9.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 5909.97 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
Painel solar térmico					
Sistema solar térmico individual de circulação forçada da marca SONNENKRAFT, composto por cinco coletores solares planos, modelo SKR500, com área total de 11,30m², instalados na cobertura plana não acessível, com azimute Sul e inclinação de 35°, sem obstáculos assinaláveis no horizonte, contribuindo para um Eren 3449kWh/ano (superior ao Eren padrão 2444kWh/ano). O depósito associado ao sistema solar, localizado na garagem, tem uma resistência elétrica como apoio, relógio programável e acessível (para a atuação da resistência) e permutador de calor com a eficácia mínima de 35%. Os coletores solares são certificados com a Norma EN 12976, e foram instalados por um instalador acreditado pela DGGE e também existe um contrato de manutenção válido por um período mínimo de 6 anos. A rede de AQS está isolada com isolamento térmico com uma espessura não inferior a 10mm, para matérias com uma condutibilidade térmica de 0,040W/m.°C a 20°C.		3.449,00	11,30	305,22	627,00

*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, não cumpre a norma NP 1037-1 e não existem meios mecânicos. Existem aberturas fixas com uma área livre total de 500,0cm². Existem condutas de ventilação natural nas Instalações Sanitárias. A Moradia situa-se numa zona muito exposta, sem obstáculos que atenuem o vento, com uma altura ao solo média das fachadas de 6m, com as fachadas desprotegidas do vento, rugosidade III, região B.



0,41

0,50

Medida de Melhoria

1

Instalação de detetores ou sensores de presença para controlo da iluminação

Os detetores de movimento e de presença são, atualmente, indispensáveis para o comando racional da iluminação. Estes sensores asseguram uma iluminação confortável e em função das necessidades correntes. O detetor é um dispositivo especialmente desenhado para gerir a iluminação de corredores, salas ou qualquer outro espaço de maneira que os acionamentos se ajustem o melhor possível à circulação ou à presença humana continuada em cada zona. Quando montado à altura adequada, o detetor de movimento substitui um interruptor. Isto proporciona não só uma segurança adicional como também contribui para a poupança de energia: a iluminação só é usada quando é realmente necessária. As principais vantagens na utilização deste equipamento são: Economia de energia; Economia na conta de luz e Reduz as emissões de CO² que é desperdiçada sem qualquer utilidade.

Legenda:

Uso

