



### IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada COMPLEXO TURÍSTICO MONTEREI - MONTE NICKLAUS, LOTE 3  
Localidade VILA NOVA DE CACELA  
Freguesia VILA NOVA DE CACELA  
Concelho VILA REAL DE SANTO ANTONIO GPS 37.205556, -7.534444

### IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO  
Nº de Inscrição na Conservatória 5114  
Artigo Matricial nº 7551 Fração Autónoma

### INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 364,09 m<sup>2</sup>

Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este 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](http://www.adene.pt).

## INDICADORES DE DESEMPENHO

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

Aquecimento Ambiente	
Referência:	12 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	3,9 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	75 %

**92%  
MAIS  
eficiente**  
que a referência

Arrefecimento Ambiente	
Referência:	6,8 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	3,1 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	84 %

**93%  
MAIS  
eficiente**  
que a referência

Água Quente Sanitária	
Referência:	10 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Edifício:	9,8 kWh/m <sup>2</sup> .ano
Renovável	94 %

**94%  
MAIS  
eficiente**  
que a referência

## CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 **Dezembro 2013** Jan. 2016

**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%

**A**  
26%

Mínimo:  
Edifícios Novos

Mínimo:  
Grandes Intervenções

### ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **83%**

### EMISSIONES DE CO<sub>2</sub>

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

 **1,00**  
toneladas/ano



## DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício é de habitação, localiza-se numa zona muito exposta (sem obstáculos que atenuem o vento) a uma altitude de 96 m e a uma distância à costa inferior a 5 km. É constituído por dois pisos acima do solo, é de tipologia T5, tem um pé direito médio de 2.74 m e apresenta inércia térmica forte. O pré-aquecimento das águas sanitárias é feito por um sistema solar térmico com apoio elétrico. A climatização da habitação é feita predominantemente por um sistema de ar condicionado tipo multi-split composto por duas unidades exteriores e várias interiores embutidas em tetos falsos. O aquecimento da sala pode alternativamente ser feito por um recuperador de calor de funcionamento a biomassa. A ventilação processa-se de forma natural (sem cumprir a NP 1037-1) através das frinchas das caixilharias e das condutas de ventilação das instalações sanitárias. Os vãos envidraçados, face à sua localização e modo de abertura, permitem o arrefecimento noturno da habitação.

## 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.

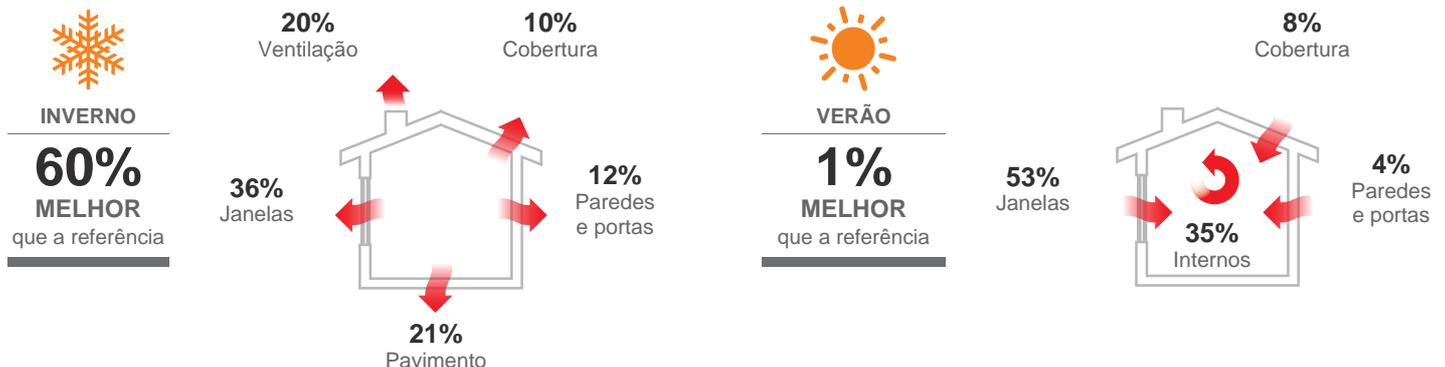
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Parede dupla sem isolamento térmico	★★★★☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	★★★☆☆
	Pavimento com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

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 CO<sub>2</sub>** - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

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

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

## INFORMAÇÃO ADICIONAL

Tipo de Certificado Novo

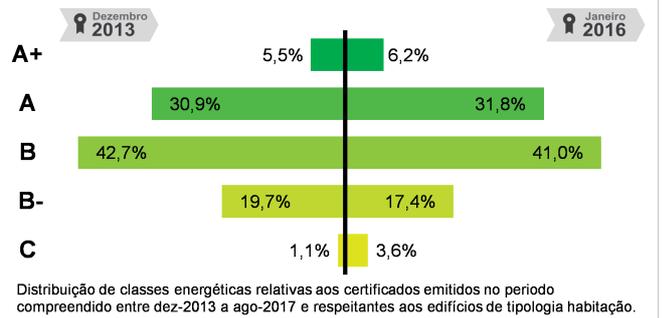
Nome do PQ FERNANDO CARLOS CARMO ENCARNAÇÃO

Número do PQ PQ00991

Data de Emissão 19/01/2018

Nº do Documento Anterior SCE0000102605620

Morada Alternativa Complexo Turístico Montereí - Monte Nicklaus, Lote 3,



## 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.

O cálculo refere-se a uma habitação nova e foi efetuado de acordo com a metodologia prevista no decreto-lei nº 118/2013, tendo-se recorrido, sempre que necessário aos valores do ITE 50

Documentação de suporte solicitada pelo PQ e entregue pelo proprietário/representante:

- Registo na conservatória
- Caderneta Predial
- Plantas de arquitetura
- Projeto térmico
- Ficha técnica dos equipamentos e sistemas instalados



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
<b>Nic</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	15,7 / 39,2
<b>Nvc</b>	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	18,6 / 18,9
<b>Qa</b>	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	3.565,9 / 3.565,9
<b>Wvm</b>	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
<b>Eren</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	13.357,9 / 2.636,4*
<b>Eren, ext</b>	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
<b>Ntc</b>	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	19,0 / 73,3

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

## DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	96 m
Graus-dia (18° C)	899
Temperatura média exterior (I / V)	11,6 / 23,1 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	4,8 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

## PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m <sup>2</sup> .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
<b>Paredes</b> Parede exterior simples em alvenaria constituída por revestimento interior em estuque (2,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,43 W/m.°C); pano de alvenaria de tijolo térmico PROCERAM (29 cm de espessura e resistência térmica de 1,40 m <sup>2</sup> °C/W); isolamento térmico em placas de aglomerado negro de cortiça (8,0 cm de espessura e de condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C); revestimento exterior delgado (ETICS) de cor clara.		0,30 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior de separação de locais não aquecidos em alvenaria constituída por revestimento interior em estuque (1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,43 W/m.°C); pano de alvenaria de tijolo furado (11 cm de espessura e resistência térmica de 0,27 m <sup>2</sup> °C/W); espaço de ar parcialmente preenchido por placas de poliestireno expandido (4,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,042 W/m.°C); pano de alvenaria de tijolo furado (11 cm de espessura e resistência térmica de 0,27 m <sup>2</sup> °C/W); revestimento exterior em estuque (1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,042 W/m.°C).	3,7	0,50 ★★★★★	1,00	2,00
Parede enterrada constituída por revestimento interior em estuque (1,5 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,43 W/m.°C); pano de alvenaria de tijolo furado (11 cm de espessura e resistência térmica de 0,27 m <sup>2</sup> °C/W); muro de betão (20 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,00 W/m.°C).	12,1	0,55 ★★★★☆	-	-
<b>Coberturas</b> Cobertura exterior plana constituída por teto falso em placas de gesso cartonado (1,3 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,18 W/m.°C); espaço de ar; laje de betão armado (20 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,0 W/m.°C); camada de forma em betão leve (7 cm de espessura média e condutibilidade térmica de 1,65 W/m.°C); membrana de impermeabilização (0,4 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,23 W/m.°C); isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido (8 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C); betão leve (4 cm de espessura média e condutibilidade térmica de 1,65 W/m.°C); revestimento superior em mosaico cerâmico (1,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1,04 W/m.°C) de cor clara.	230,2	0,30 ★★★★★	0,40	1,25
<b>Pavimentos</b>				



Pavimento interior sobre locais não aquecidos constituído por revestimento interior em mosaico cerâmico (1,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1,04 W/m.°C); argamassa de assentamento (2,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1,30 W/m.°C); betonilha tradicional de enchimento (15,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1.30 W/m.°C); laje de betão armado (20 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,0 W/m.°C).

64,5                      1,60                      0,80                      1,65  
☆☆☆☆☆

Pavimento enterrado constituído por massame em betão (10 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,0 W/m.°C); enchimento em betonilha tradicional (12 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,27 W/m.°C); argamassa tradicional para assentamento de pavimento (2,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1.30 W/m.°C ); revestimento superior em mosaico cerâmico (1,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1.04 W/m.°C).

5,5                      0,49                      -  
★★★★☆

Pavimento térreo constituído por massame em betão (10 cm de espessura e condutibilidade térmica de 2,0 W/m.°C); enchimento em betonilha tradicional (12 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1,30 W/m.°C); argamassa tradicional para assentamento de pavimento (2,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1.30 W/m.°C ); revestimento superior em mosaico cerâmico (1,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 1.04 W/m.°C).

109,0                      0,65                      -  
★★★★☆

### Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana em zonas de elementos de betão de paredes exteriores constituída por revestimento interior em estuque (2,0 cm de espessura e condutibilidade térmica de 0,43 W/m.°C); elemento de betão armado (30 cm de espessura e resistência térmica de 2,00 m<sup>2</sup>C/W); isolamento térmico em placas de aglomerado negro de cortiça (8,0 cm de espessura e de condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C); revestimento exterior delgado (ETICS) de cor clara.

29  
N  
16                      15                      0,40                      0,50                      -  
☆☆☆☆☆  
12

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.

## VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m <sup>2</sup> ]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m <sup>2</sup> .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado exterior em caixilharia metálica com corte térmico e com vidro duplo composto por um vidro Securit claro de 8 mm e um vidro laminado de 2x6 mm formando caixa de 10 mm preenchida com argon. Sem proteção solar	7.6 N 	2,70 ★★★★★	2,90	0,58	0,58
Vão envidraçado exterior em caixilharia metálica com corte térmico e com vidro duplo composto por um vidro Securit claro de 8 mm e um vidro laminado de 2x6 mm formando caixa de 10 mm preenchida com argon. Proteção solar interior através de estore de lâminas orientáveis de cor escura.	6.9                      N 5.3	2,70 ★★★★★	2,90	0,58	0,45
Vão envidraçado exterior em caixilharia metálica com corte térmico e com vidro duplo composto por um vidro Securit claro de 8 mm e um vidro laminado de 2x6 mm formando caixa de 10 mm preenchida com argon. Proteção solar interior através de cortinas opacas de cor clara.	5.4                      N 4.1	2,40 ★★★★★	2,90	0,58	0,28
Vão envidraçado exterior em caixilharia metálica com corte térmico e com vidro duplo composto por um vidro Planiclear de 8 mm com capa Cool-Lite SKN 174 e um vidro laminado de 2x6 mm formando caixa de 16 mm preenchida com argon. Proteção solar interior através de cortinas opacas de cor clara.	 106	1,60 ★★★★★	2,90	0,40	0,20

\* Menores valores representam soluções mais eficientes.



## SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Perdas estáticas	
				Solução	Máximo
<b>Termoacumulador</b> O apoio ao sistema solar no aquecimento das águas sanitárias é constituído por uma resistência elétrica instalada no interior do depósito. Sistema do tipo Termoacumulador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 2.00 kW.		218,20	2,00	3,00	4,60

\*Valores menores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área total [m²]	Produtividade* [kWh/m².coletor]	
				Solução	Ref.
<b>Painel solar térmico</b> Sistema solar térmico de circulação forçada composto por quatro coletores VULCANO FCC-2S instalados na cobertura com orientação sul e um depósito de acumulação de 500 l instalado em zona técnica.		3.363,00	5,81	578,83	676,00

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
<b>Multi-Split</b> Sistema de ar condicionado por ar condicionado, composto por duas unidades exteriores e várias unidades interiores embutidas em tectos falsos que servem os compartimentos principais da habitação. Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 24.00 kW e para arrefecimento de 20.00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 9994.88 kWh.		1.434,59	24,00	4,00	3,20
		1.115,90	20,00	6,10	2,80

\*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h <sup>-1</sup> )	
		Solução	Mínimo
<b>Ventilação</b> A ventilação processa-se de forma natural (sem cumprir a NP 1037-1) através das frinchas das caixilharias e das condutas de ventilação das instalações sanitárias. Os vãos envidraçados, face à sua localização e modo de abertura, permitem o arrefecimento noturno da habitação.		0,41	0,40

Legenda:

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