



**IDENTIFICAÇÃO POSTAL**

ENDEREÇO: RUA DO LUGAR DA PRAIA, 9

MUNICÍPIO: PRAIA

FREGUESIA: ÁGUA DE ALTO

CONCELHO: VILA FRANCA DO CAMPO

ILHA: SÃO MIGUEL

GPS: 37,718692;-25,466269

**IDENTIFICAÇÃO FISCAL/PREDIAL**

CONSERVATÓRIA DO REGISTO CIVIL / PREDIAL / COMERCIAL / CARTÓRIO N... DE VILA FRANCA DO CAMPO

NUMERO DO L.º 1525

ARTIGO MATRICIAL Nº: 13

FRAÇÃO AUTÓNOMA: Não Aplicável.

**IDENTIFICAÇÃO COMPLEMENTAR**

ÁREA ÚTIL DE PAVIMENTO: 45,14 m<sup>2</sup>

ANO DE CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO: 1950



Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício de habitação ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício ou fração nas condições atuais com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência) a que estão obrigados as frações ou edifícios de habitação novos, de acordo com as metodologias e os requisitos previstos no Decreto Legislativo Regional n.º 4/2016/A, de 2 de fevereiro. Este certificado identifica possíveis medidas de melhoria de desempenho aplicáveis ao edifício ou fração, às suas partes e aos respetivos sistemas técnicos e de ventilação.

**1. INDICADORES DE DESEMPENHO**

Determinam a classe energética do edifício de habitação ou fração 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: 44,08 kWh/m<sup>2</sup>.ano

Edifício: 101,82 kWh/m<sup>2</sup>.ano

Renovável: 0 %

**MENOS** eficiente que a referência

**Arrefecimento Ambiente**



Referência: 3,13 kWh/m<sup>2</sup>.ano

Edifício: 0,00 kWh/m<sup>2</sup>.ano

Renovável: 0 %

**MAIS** eficiente que a referência

**Água Quente Sanitária**



Referência: 27,71 kWh/m<sup>2</sup>.ano

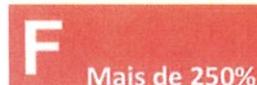
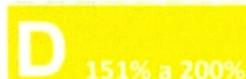
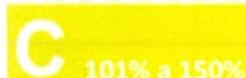
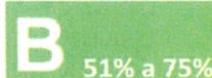
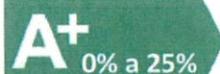
Edifício: 27,71 kWh/m<sup>2</sup>.ano

Renovável: 0 %

**IGUAL** à referência

**2. CLASSE ENERGÉTICA**

Mais eficiente



Menos eficiente



Mínimo Edifícios Novos

Mínimo Grandes Intervenções

Atual



**Atual** – Classe energética do edifício de habitação ou fração de acordo com a verificação efetuada por perito qualificado para o efeito.

**Potencial** - Classe energética do edifício de habitação ou fração se for aplicado o conjunto de medidas de melhoria – consultar separador 10. CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA.

**3. ENERGIA RENOVÁVEL**



Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício de habitação ou fração.

**4. EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>**



Emissões de dióxido de carbono estimadas devido ao consumo de energia.



## 5. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO OU FRAÇÃO

A fração autónoma em estudo destina-se a habitação, situada no concelho de Vila Franca do Campo. A fração tem uma tipologia T1 e encontra-se inserida na periferia de uma zona urbana, com uma altura ao solo da fachada interior a 3 metros, uma altitude de 67 metros, a uma distância inferior a 1 km da costa e na zona climática I1V2. A fração é constituída por um piso, do qual fazem parte, um quarto, uma instalação sanitária, sala de estar, sala de jantar/cozinha. As paredes exteriores encontram-se orientadas a Noroeste, Sudoeste e Sudeste. Não existe sistema de AQS, mas existe ligação para gás butano. A ventilação processa-se de forma natural e a inércia térmica é média.

## 5. COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DO EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO OU FRAÇÃO

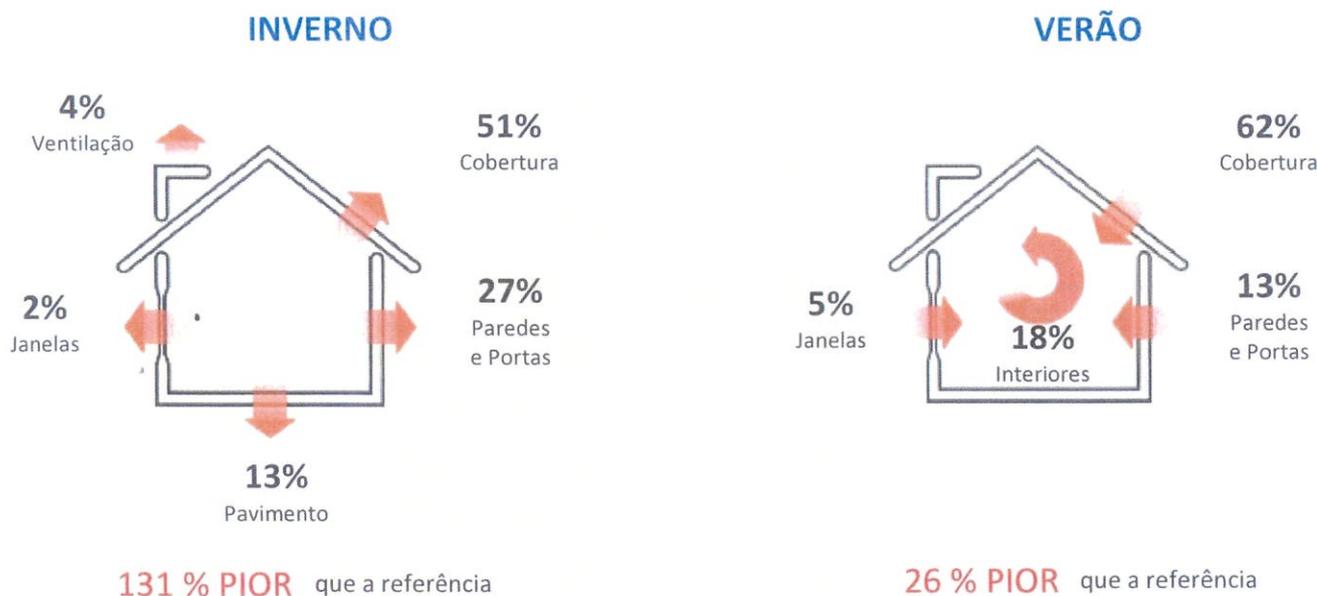
Descreve o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação.

Tipo	Descrição das Principais Soluções
Paredes	Parede Simples - Alvenaria de blocos de betão de escória vulcânica Parede Simples - Alvenaria de pedra seca
Coberturas	Cobertura Inclínada - Sem isolamento térmico
Pavimentos	Pavimentos - Sem isolamento térmico
Janelas	Simples - Caixilharia de madeira com vidro simples

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

## 7. PERDAS E GANHOS DE CALOR DO EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO OU FRAÇÃO

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.





### 9. RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação ou fração, 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 produzem água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeções 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.

Em situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através de um técnico qualificado, informações 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.

Caso necessite de obter mais informações ou esclarecimentos sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, poderá contactar através do endereço [info.sce@azores.gov.pt](mailto:info.sce@azores.gov.pt) ou um técnico qualificado.

### 9. PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Categoria	Descrição da Medida de Melhoria	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual Estimada da Fatura Energética	Classe Energética após Medida
1	Envolventes Opacas - Coberturas	Isolamento térmico de cobertura inclinada - Aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada	1810,00 €	265,00€	<b>C</b>
2	Sistemas Técnicos - Água Quente Sanitária	Substituição/Instalação - Instalação de sistema solar térmico coletivo com apoio e depósito de acumulação coletivo	2000,00 €	140,00€	<b>D</b>
3	Envolventes Opacas - Paredes	Isolamento térmico em paredes exteriores - Aplicação pelo interior associado a uma forra pesada	1000,00 €	110,00€	<b>D</b>

### 10. CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético no edifício de habitação ou fração que este conjunto de medidas de melhoria sugerido terá caso seja implementado.

Medidas:



**4810,00€**

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO

**Até 515,00€**

REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA APÓS CONJUNTO DE MEDIDAS (CLASSE ENERGÉTICA POTENCIAL)



## 11. INCENTIVOS

Descreve sistemas de incentivos vigentes aos quais o proprietário ou locatário poderá eventualmente recorrer para o financiamento da implementação das medidas de melhoria apresentadas.

Não aplicável.

## 12. INFORMAÇÃO ADICIONAL

Nome do Perito Qualificado:	Cláudia Manuela Basto Santos Simões da Rocha
Número do Perito Qualificado:	PQ00327
Data de Emissão do Certificado:	31-01-2017 9:36:45
Tipo certificado:	Certificado
Contexto do certificado:	Existente
Enquadramento:	Existente anterior ao DLR 16/2009/A
Data da Visita ao Edifício ou Fração:	18 de Janeiro de 2017
Número do PCE ou CE anterior:	
Código do ponto de Entrega de Consumo:	

## 13. DEFINIÇÕES

**Água Quente Sanitária** – Água potável aquecida em dispositivo próprio, com energia convencional ou renovável, até uma temperatura superior a 45 °C, e destinada a banhos, refeições, cozinha ou fins análogos.

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

**Emissões de 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 de habitação ou fração.

**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 de habitação ou fração contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

**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.



#### 4. NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício de habitação ou fração 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 de habitação ou fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício de habitação ou fração podem diferir dos consumos previstos neste certificado, uma vez que dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

##### Notas e Observações do Perito Qualificado:

No âmbito da certificação energética, realizou-se a peritagem ao imóvel supra identificado em Edifício de habitação sem Sistema de Climatização, em situação de edifício Existente, no qual foram adoptadas as simplificações constantes na NT-01-SCE-RAA/SRAM-DRE, Decreto Legislativo Regional 16/2009/a, de 13 de Outubro. Os valores máximos para os coeficientes de transmissão térmica ( $U_{max}$ ) indicados no Certificado Energético, relativamente a elementos da envolvente opaca, bem como o factor solar máximo admissível dos vãos envidraçados, são apenas aplicáveis a novos edifícios pelo que para edifícios existentes, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria. Solicitada a documentação de suporte oficial, CRP e planta pertencente ao projeto de arquitectura e tendo por base a melhor informação disponível, fornecida pelo requerente.



Esta secção do certificado energético apresenta em detalhe os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício de habitação ou fração. Esta informação engloba os principais indicadores energéticos e os dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita à habitação. As soluções construtivas e os 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).

## 15. RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Sigla	Descrição	Edifício/Referência
Nic/Ni	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	101,8 / 44,1
Nvc/Nv	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m <sup>2</sup> .ano)	11,9 / 9,4
Qa	Energia útil para preparação de águas quentes sanitárias (kWh/ano)	1188,6 / 1188,6
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis (kWh/ano)	0,0 / 0,0*
Eren, ext	Energia exportada proveniente de fontes renováveis (kWh/ano)	0,0
Ntc/Nt	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> .ano)	282,4 / 163,3

## 16. DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Local
Altitude	67,0 m
Graus-dias (18 °C)	516
Temperatura média exterior (I/V)	14,8/21,7°C
Zona climática de inverno	I1
Zona climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	2,7 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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



## 17. PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total por Orientação (m <sup>2</sup> )	Coeficiente de Transmissão Térmica* (W/m <sup>2</sup> . C)			
		Solução	Referência	Máximo	
<b>Paredes</b>					
Paredes exteriores em escória vulcânica com revestimento de reboco, localizadas nas orientações a Sudoeste, Sudeste e Noroeste, com espessura total de parede de 0,20m. Sem isolamento. Valor do coeficiente de transmissão térmica de acordo com a tabela ITE50 e ITE54.	6,43		1,90	1,20	1,75
	11,48				
Paredes interiores em pedra basáltica com revestimento de reboco, em contacto o edifício adjacente, com espessura total de parede de 0,60m. Valor do coeficiente de transmissão térmica de acordo com a tabela ITE50 e ITE54.	42,77		1,15	2,00	2,00
Paredes exteriores em pedra basáltica com revestimento de reboco, localizadas nas orientações Sudoeste, com espessura total de parede de 0,60m. Sem isolamento. Valor do coeficiente de transmissão térmica de acordo com a tabela ITE50 e ITE54.			1,28	1,20	1,75
	11,00				
<b>Coberturas</b>					
Cobertura exterior inclinada, com espessura total de cobertura desconhecida. Valor do coeficiente de transmissão térmica de acordo com a NT-01-SCE-RAA/SRAM-DRE.	45,14		3,80	0,75	1,25
<b>Pavimentos</b>					
Pavimento térreo, com espessura total de pavimento desconhecida. Valor do coeficiente de transmissão térmica de acordo com o Decreto-Lei nº118/2013 de 20 de agosto	45,14		1,00	0,50	
<b>Pontes Térmicas Planas</b>					
Não Aplicável.					

\*Menores valores referem-se a soluções mais eficientes.



## 18. VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total por Orientação (m²)	Coeficiente de Transmissão Térmica* (W/m². C)			Fator Solar	
		Solução	Referência	Máximo	Vidro	Global
Vãos envidraçados exteriores. Vãos verticais com caixilharia em madeira, com abertura giratória, vidro simples de espessura 4 mm e com proteção solar interior em portadas de madeira de cor clara. Valor de coeficiente de transmissão térmica de acordo com o ITE 50.  proteção solar interior em portadas de madeira de cor clara	1,98 	4,30	2,90		0,88	0,31
Vãos envidraçados exteriores. Vãos verticais com caixilharia em madeira, com abertura giratória, vidro simples de espessura 4 mm e sem proteção solar. Valor de coeficiente de transmissão térmica de acordo com o ITE 50.	0,27 	5,10			0,88	0,88
Vãos envidraçados exteriores. Vãos verticais com caixilharia em madeira, sem abertura, vidro simples de espessura 4 mm e sem proteção solar. Valor de coeficiente de transmissão térmica de acordo com o ITE 50.	0,27 	5,10			0,88	0,88

\*Menores valores referem-se a soluções mais eficientes.



## 9. SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

	Descrição dos Elementos Identificados	Função	Taxa nominal de renovação de ar ( $h^{-1}$ )	
			Solução	Mínimo
Ventilação	A ventilação é processada de forma natural, sem dispositivos de admissão de ar na fachada. A fração situa-se numa região B, numa faixa inferior a 5km da costa, inserida numa zona rural, rugosidade II, com uma altura ao solo média de fachada inferior a 3 metros. A caixilharia não possui classificação de permeabilidade ao ar. Não existem caixas de estore e a área envidraçada é inferior a 15% da área de pavimento. Taxas de renovação nominal $R_{ph}=0,24$	Ventilação e Extração	0,24	0,40

Maiores valores referem-se a soluções mais eficientes.



## 20. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE MELHORIA PROPOSTAS

! - Isolamento térmico de cobertura inclinada - Aplicação nas vertentes sob a estrutura existente da cobertura inclinada

Aplicação de isolamento pelo interior em XPS com espessura de 0,08m e com revestimento em gesso cartonado com espessura de 0,02m

Função/Novos Indicadores de Desempenho	Benefícios		
<b>Aquecimento</b> 28% <b>MENOS</b> eficiente	Redução de necessidades de Energia ✓	Prevenção ou redução de Patologias ✗	Facilidade de Implementação ✗
<b>Arrefecimento</b> 150% <b>MENOS</b> eficiente	Melhoria Conforto Térmico ✓	Melhoria da Qualidade do Ar Interior ✗	Fontes Renováveis ✗
<b>Água Quente Sanitária</b> 11% <b>MENOS</b> eficiente	Melhoria Conforto Acústico ✗	Melhoria Segurança ✗	Melhoria da Qualidade Visual ✗

! - Substituição/Instalação - Instalação de sistema solar térmico coletivo com apoio e depósito de acumulação coletivo

Instalação de um painel solar termico para fornecimento de AQS, foi considerado um painel padrão

Função/Novos Indicadores de Desempenho	Benefícios		
<b>Aquecimento</b> 118% <b>MENOS</b> eficiente	Redução de necessidades de Energia ✗	Prevenção ou redução de Patologias ✗	Facilidade de Implementação ✗
<b>Arrefecimento</b> 100% <b>MAIS</b> eficiente	Melhoria Conforto Térmico ✗	Melhoria da Qualidade do Ar Interior ✗	Fontes Renováveis ✓
<b>Água Quente Sanitária</b> 58% <b>MAIS</b> eficiente	Melhoria Conforto Acústico ✗	Melhoria Segurança ✗	Melhoria da Qualidade Visual ✓

! - Isolamento térmico em paredes exteriores - Aplicação pelo interior associado a uma forra resada

Aplicação de isolamento pelo interior em XPS com espessura de 0,08m e com revestimento em gesso cartonado com espessura de 0,02m

Função/Novos Indicadores de Desempenho	Benefícios		
<b>Aquecimento</b> 88% <b>MENOS</b> eficiente	Redução de necessidades de Energia ✓	Prevenção ou redução de Patologias ✗	Facilidade de Implementação ✗
<b>Arrefecimento</b> 100% <b>MAIS</b> eficiente	Melhoria Conforto Térmico ✓	Melhoria da Qualidade do Ar Interior ✗	Fontes Renováveis ✗
<b>Água Quente Sanitária</b> 11% <b>MENOS</b> eficiente	Melhoria Conforto Acústico ✗	Melhoria Segurança ✗	Melhoria da Qualidade Visual ✗



## 21. PERITO QUALIFICADO – CATEGORIA PQ-I

O Perito Qualificado declara que elaborou o presente certificado de acordo com a legislação em vigor na Região Autónoma dos Açores.

**ATENÇÃO:** Este documento só é válido quando assinado digitalmente pelo perito qualificado abaixo identificado. Para verificar a assinatura digital e a identidade do signatário, por favor utilize a opção da barra lateral esquerda no Adobe Acrobat Reader.



NOME DO TÉCNICO Cláudia Manuela Basto Santos Simões da Rocha

ASSINATURA (Assinado digitalmente)

