



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE

EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO

EDIFÍCIO EXISTENTE

n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

IDENTIFICAÇÃO POSTAL

MORADA: RUA DA CARREIRA, 15

LOCALIDADE: ARRIFES

FREGUESIA: ARRIFES

CONCELHO: PONTA DELGADA

ILHA: SÃO MIGUEL

GPS: 37,765158;-25,691103

IDENTIFICAÇÃO FISCAL/PREDIAL

CONSERVATÓRIA DO REGISTO PREDIAL / COMERCIAL / AUTOMÓVEL DE PONTA DELGADA

SOB O Nº 1558

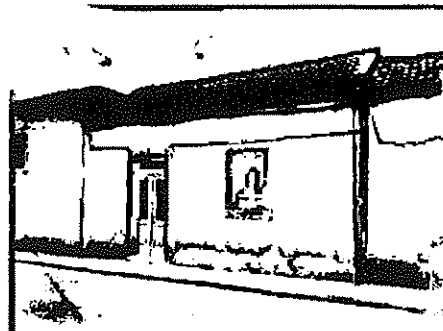
ARTIGO MATRICIAL Nº: 1907

FRAÇÃO AUTÓNOMA: Não Aplicável.

IDENTIFICAÇÃO COMPLEMENTAR

ÁREA ÚTIL DE PAVIMENTO: 100,36 m²

ANO DE CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO: 1980



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 obterá 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



105 %

MENOS eficiente
que a referência

Referência: 37,86 kWh/m².ano

Edifício: 77,56 kWh/m².ano

Renovável: 0 %

Arrefecimento
Ambiente



100 %

MAIS eficiente
que a referência

Referência: 2,54 kWh/m².ano

Edifício: 0,00 kWh/m².ano

Renovável: 0 %

Água Quente
Sanitária



0 %

IGUAL à referência

Referência: 12,46 kWh/m².ano

Edifício: 12,46 kWh/m².ano

Renovável: 0 %

2. 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 250%

Menos eficiente

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.



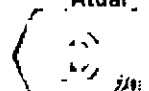
Potencial

B

Mínimo
Edifícios Novos

Mínimo
Grandes Intervenções

Atual



3. ENERGIA RENOVÁVEL



0%

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

4. EMISSÕES DE CO₂



2,88 toneladas por ano

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



5. DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação composta por dois pisos, e de tipologia T1, com uma área útil de 100,36 m², pé-direito médio ponderado de 2,14 m e altitude 179 m acima do nível do mar. As fachadas da fração são orientadas a Norte, Este e Oeste e os vãos envidraçados orientados a Este e Oeste. Composta por cozinha, instalação sanitária, sala, quartos e sótão, e a ventilação processa-se de forma natural. A fração não possui aparelho para preparação de águas quentes sanitárias. Não estando instalado qualquer equipamento para aquecimento ou arrefecimento ambiente. Inércia Média.

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

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

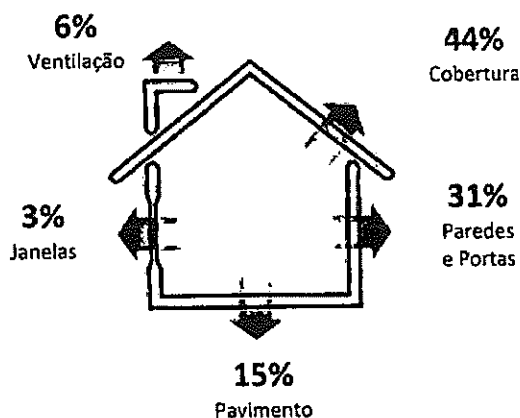
Tipo	Descrição das Principais Soluções
Paredes	Parede Simples - Sem isolamento térmico
Coberturas	Cobertura Inclinação - Sem isolamento térmico
Pavimentos	Pavimentos - Sem isolamento térmico
Janelas	Simples - Caixilharia de madeira com vidro simples

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

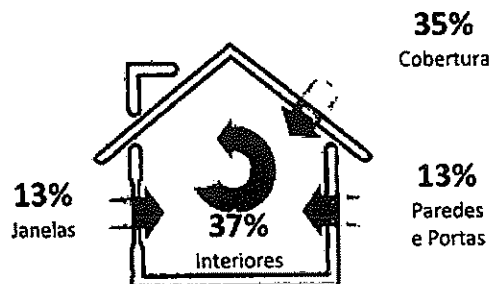
Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada indica o contributo desses elementos, bem como os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.

INVERNO



105 % PIOR que a referência

VERÃO



59 % MELHOR que a referência



8. 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.

Nas 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 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	Sistemas Técnicos - Água Quente Sanitária	Substituição/Instalação - Esquentador com elevada eficiência, para preparação de AQS	800,00 €	40,00€	
2	Sistemas Técnicos - Água Quente Sanitária	Substituição/Instalação - Instalação de sistema solar térmico individual - sistema de termossifão	2000,00 €	150,00€	
3	Envoltantes Opacas - Paredes	Isolamento térmico em paredes exteriores - Aplicação pelo interior com revestimento leve	3000,00 €	195,00€	
4	Envoltantes Opacas - Coberturas	Isolamento térmico de cobertura inclinada - Aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada	3000,00 €	460,00€	



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE



n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

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:



8800,00€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO
INVESTIMENTO



Até 815,00€

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: Ricardo Alexandre Corte Real Ribeiro Pacheco
Número do Perito Qualificado: PQ00241
Data de Emissão do Certificado: 08-06-2019 13:01:58
Tipo certificado: Certificado
Contexto do certificado: Existente
Enquadramento: Existente anterior ao DLR 16/2009/A
Data da Visita ao Edifício ou Fração: 4 de Junho de 2019
Número do PCE ou CE anterior:
Código do ponto de Entrega de Consumo:



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE



n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

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, limpezas, 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 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 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.

14. 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:

As medidas de melhoria propostas correspondem a um investimento inicial de cerca de 8800,00€ (o valor inclui material e mão-de-obra), e permitirão uma redução anual da fatura energética de 800,00€. Apesar de ser um investimento elevado, constata-se que período de retorno simples é de 11 anos, e com melhorias significativas do desempenho energético do edifício, nomeadamente ao nível da envolvente e da produção de águas quentes sanitárias.

O presente certificado é relativo a um edifício existente. O cálculo foi efetuado de acordo com a metodologia prevista no Decreto Legislativo Regional n.º 4/2016/A, tendo-se recorrido sempre que necessário às regras de simplificação preconizadas na NT-SCE-01 e ao ITE50 das publicações do LNEC. Existem elementos da envolvente que não cumprem os valores máximos regulamentares dos coeficientes de transmissão térmica.

A habitação apresenta-se degradada, com falta de vão envidraçados.
Foi adoptada a caixilharia correspondente ao aro existente com vidro corrente.



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE
EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO
EDIFÍCIO EXISTENTE



n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

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/m².ano)	77,6 / 37,9
Nvc/Nv	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	3,1 / 7,6
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/m².ano)	196,3 / 115,3

16. DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Local
Altitude	179,0 m
Graus-dias (18 °C)	684
Temperatura média exterior (I/V)	14,0/21,0°C
Zona climática de Inverno	I1
Zona climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	3,1 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 (m²)	Coeficiente de Transmissão Térmica* (W/m².°C)			
		Solução	Referência	Máximo	
Paredes					
Parede exterior, constituída do exterior para o interior, por revestimento em reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C, pano de alvenaria de blocos de betão de escória vulcânica com espessura de 20 cm e resistência térmica 0,33 (m2.°C)/W e reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C.	8,88 13,13 °	1,91	1,20	1,75	
Parede em contato com edifício adjacente, constituída do edifício adjacente para o interior, por reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C, pano de alvenaria de blocos de betão de escória vulcânica com espessura de 20 cm e resistência térmica 0,33 (m2.°C)/W e reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C.	9,32	1,63	2,00	2,00	
Parede em contato com edifício adjacente, constituída do edifício adjacente para o interior, por reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C, pedra de basalto com espessura de 55 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,10 W/m.°C e reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C na face interior.	40,64	1,28	2,00	2,00	
Parede exterior, constituída do exterior para o interior, por reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C, pedra de basalto com espessura de 55 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,10 W/m.°C e reboco tradicional com espessura de 1,5 cm e coeficiente de condutibilidade térmico 1,30 W/m.°C na face interior.	8,79 7,08 °	1,44	1,20	1,75	
Coberturas					
Cobertura inclinada, constituída, do exterior para o interior, por telha cerâmica e respetiva estrutura em madeira, desvão com caixa de ar fortemente ventilado e revestimento interior.	47,05	3,00	0,75	1,25	
Cobertura inclinada, constituída, do exterior para o interior, por telha cerâmica e respetiva estrutura em madeira.	26,56	3,80	0,75	1,25	
Pavimentos					
Pavimento térreo constituído por laje maciça de betão com 15 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmico 2,00 W/(m.°C), sobre a qual assenta betonilha de regularização com espessura de 4 cm e condutibilidade térmica de 1,30 W/(m.°C) e soalho ou mosaico.	74,92	1,00	0,50		



Pontes
Térmicas
Planas
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
Vão envidraçado inserido na fachada Oeste, em caixilharia de madeira, giratória, sem classificação em relação à permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor 6 mm, com proteção solar em cortina ligeiramente transparente de cor escura, coeficiente de transmissão térmica (U) de 4,3 W/(m².°C), sendo parcialmente sombreados por elementos horizontais e verticais do próprio edifício.	1,50° 	4,30	2,90		0,85	0,56
proteção solar em cortina ligeiramente transparente de cor escura						
Vão envidraçado inserido na fachada Este, em caixilharia de madeira, giratória, sem classificação em relação à permeabilidade ao ar, com vidro simples incolor 6 mm, com proteção solar em portada interior opaca de madeira de cor clara, coeficiente de transmissão térmica (U) de 3,4 W/(m².°C), sendo parcialmente sombreados por elementos horizontais e verticais do próprio edifício.	 1,08	3,40			0,85	0,30
proteção solar em portada interior opaca de madeira de cor clara						
Vão envidraçado inserido na fachada Este, em caixilharia de madeira, giratória, sem classificação em relação à permeabilidade ao ar, com vidro simples fosco 6 mm, sem proteção solar, coeficiente de transmissão térmica (U) de 5,1 W/(m².°C), sendo parcialmente sombreados por elementos horizontais e verticais do próprio edifício.	 0,90	5,10			0,85	0,85
sem proteção solar						

*Menores valores referem-se a soluções mais eficientes.



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE
EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO
EDIFÍCIO EXISTENTE



n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

19. SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados		Função	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
			Solução	Mínimo
Ventilação	Ventilação natural, com exaustor instalado na cozinha, pelo que não cumpre a NP 1037-1. Cota de Soleira de 179m, com uma altura acima do solo inferior a 10m, distância à costa inferior a 5km, situado em zona rural. A fração não dispõe de dispositivos certificados de admissão de ar na fachada, as calilharias dos vãos envidraçados não possuem classificação em relação à permeabilidade ao ar, as portas não são bem vedadas em todo o seu contorno. Taxa de renovação horária igual a 0,10/h.	Ventilação e Extração	0,10	0,40

*Maiores valores referem-se a soluções mais eficientes.



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE

EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO

EDIFÍCIO EXISTENTE



n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

20. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE MELHORIA PROPOSTAS

1 - Substituição/Instalação - Esquentador com elevada eficiência, para preparação de AQS

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de esquentador com elevada eficiência, para preparação de águas quentes sanitárias

Função/Novos Indicadores de Desempenho	Benefícios		
Aquecimento	Redução de necessidades de Energia	Prevenção ou redução de Patologias	Facilidade de Implementação
105% MENOS eficiente	X	X	✓
Arrefecimento	Melhoria Conforto Térmico	Melhoria da Qualidade do Ar Interior	Fontes Renováveis
100% MAIS eficiente	X	X	X
Água Quente Sanitária	Melhoria Conforto Acústico	Melhoria Segurança	Melhoria da Qualidade Visual
1% MAIS eficiente	X	X	X

2 - Substituição/Instalação - Instalação de sistema solar térmico individual - sistema de termossifão

Instalação de sistema solar térmico individual - sistema de termossifão

Função/Novos Indicadores de Desempenho	Benefícios		
Aquecimento	Redução de necessidades de Energia	Prevenção ou redução de Patologias	Facilidade de Implementação
105% MENOS eficiente	X	X	X
Arrefecimento	Melhoria Conforto Térmico	Melhoria da Qualidade do Ar Interior	Fontes Renováveis
100% MAIS eficiente	X	X	✓
Água Quente Sanitária	Melhoria Conforto Acústico	Melhoria Segurança	Melhoria da Qualidade Visual
57% MAIS eficiente	X	X	✓

3 - Isolamento térmico em paredes exteriores - Aplicação pelo Interior com revestimento leve

Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo Interior com revestimento leve

Função/Novos Indicadores de Desempenho	Benefícios		
Aquecimento	Redução de necessidades de Energia	Prevenção ou redução de Patologias	Facilidade de Implementação
75% MENOS eficiente	✓	✓	X
Arrefecimento	Melhoria Conforto Térmico	Melhoria da Qualidade do Ar Interior	Fontes Renováveis
100% MAIS eficiente	✓	X	X
Água Quente Sanitária	Melhoria Conforto Acústico	Melhoria Segurança	Melhoria da Qualidade Visual
11% MENOS eficiente	X	X	✓



Certificação Energética
de Edifícios
AÇORES

CERTIFICADO SCE

EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO

EDIFÍCIO EXISTENTE

n.º CE0016948/2019
Válido até 08-06-2029

4 - Isolamento térmico de cobertura inclinada - Aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada

Isolamento térmico de cobertura inclinada - aplicação nas vertentes sob a estrutura resistente da cobertura inclinada

Função/Novos Indicadores de Desempenho			Benefícios			
Aquecimento			Redução de necessidades de Energia	Prevenção ou redução de Patologias	Facilidade de Implementação	
34% MENOS	eficiente		✓	✗	✗	
Arrefecimento			Melhoria Conforto Térmico	Melhoria da Qualidade do Ar Interior	Fontes Renováveis	
100% MAIS	eficiente		✓	✗	✗	
Água Quente Sanitária			Melhoria Conforto Acústico	Melhoria Segurança	Melhoria da Qualidade Visual	
11% MENOS	eficiente		✗	✗	✗	

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 Ricardo Alexandre Corte Real Ribeiro Pacheco

ASSINATURA (Assinado digitalmente)

Assinado por: **RICARDO ALEXANDRE CORTE REAL RIBEIRO PACHECO**
Num. de Identificação Civil: B1119441128
Data: 2019.06.10 22:01:02 Hora de Verão dos Açores



CARTÃO DE CIDADÃO

