



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AC
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AC

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	16 kWh/m².ano
Edifício:	9,8 kWh/m².ano
Renovável	- %

39%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	4,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

35%
MAIS
eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

0,39
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto, O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

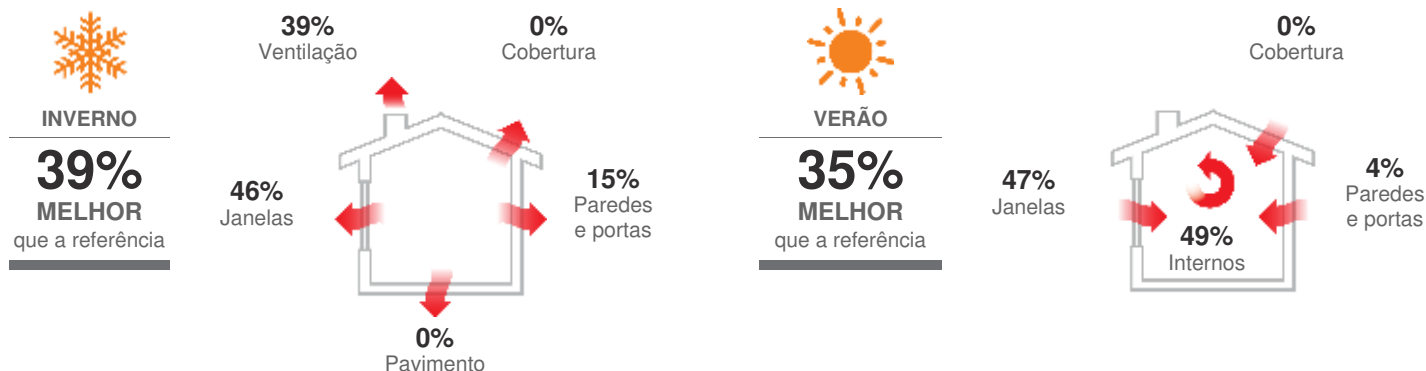
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

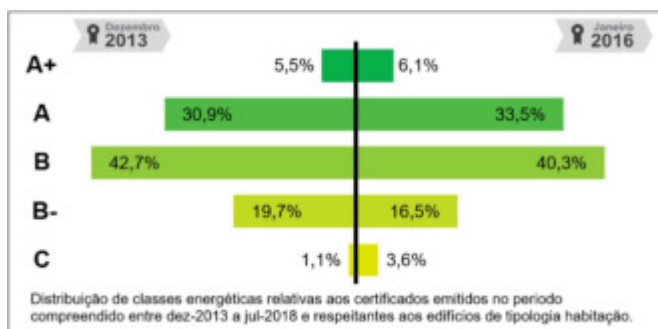
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AC,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,7 / 15,9	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	52,3 / 76,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N 0.9  4.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7 N	0.1	0,76	0,50	-
2.0		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N	2,70	2,90	0,55	0,27
12	☆☆☆☆☆			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80	2,90	0,60	0,60
	☆☆☆☆☆			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,48

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



**50%
MAIS
eficiente**

ENR

TER

ACU



**51%
MAIS
eficiente**

PAT

QAI

SEG



**6%
MAIS
eficiente**

FIM

REN

VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AD
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AD

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,4 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável - %

35%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,38

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

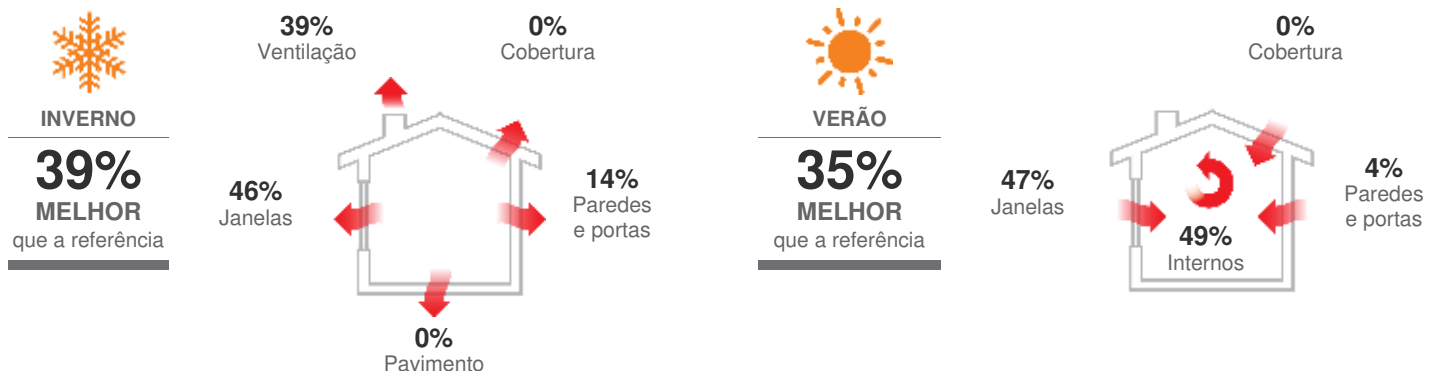
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

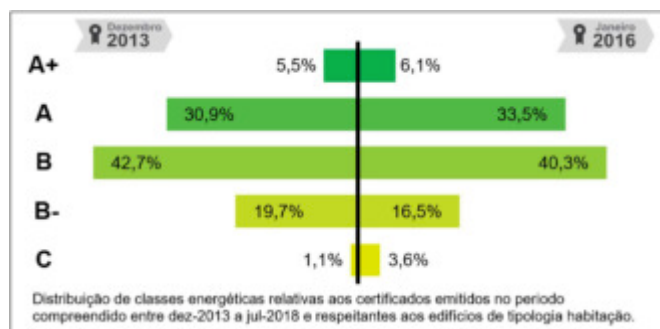
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AD,



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.

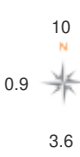
Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,4 / 15,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	51,3 / 75,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

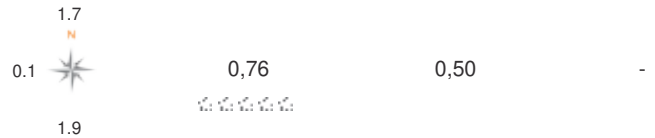
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 12	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,47	0,40

Medida de Melhoria

- 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	51% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	51% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - S
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119946, -8.541754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma S

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 18 kWh/m².ano
Edifício: 11 kWh/m².ano
Renovável - %

38%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 3,9 kWh/m².ano
Renovável - %

38%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



40%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,41

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

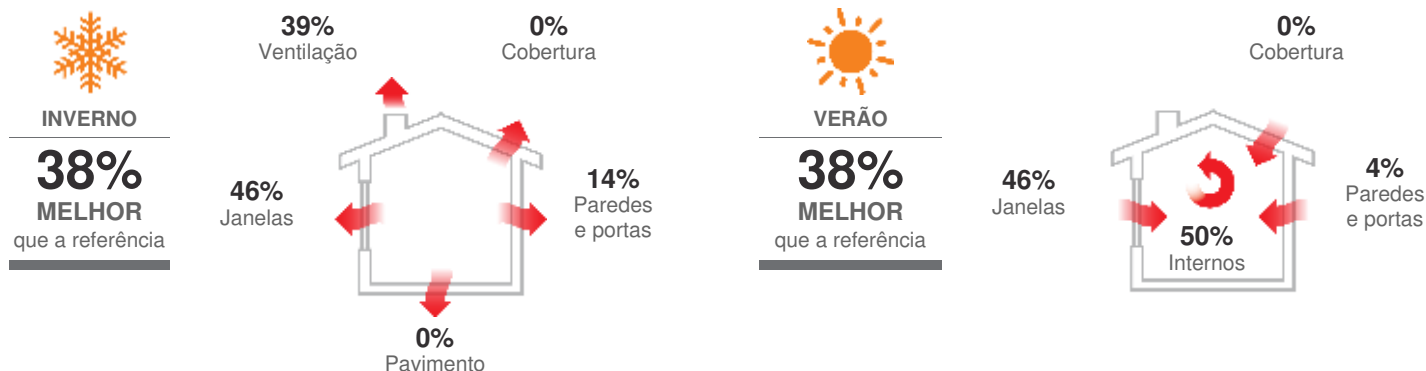
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 85€	

 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 **85€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

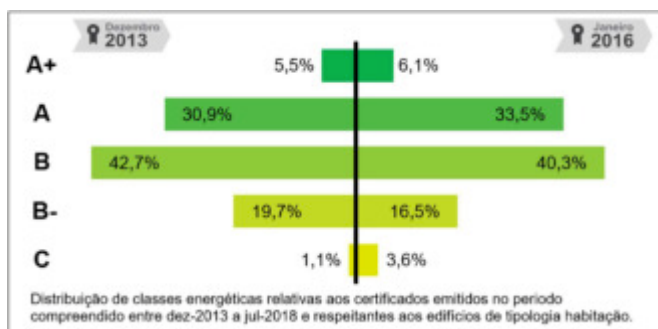
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - S,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	11,1 / 18,0	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	55,0 / 81,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10 N  0.9 4.9	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.7 N  0.1 2.0	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



12

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,80

0,55

0,27

☆☆☆☆☆

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4



2,80

2,80

0,60

0,60

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



360,19

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,47	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	56% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	55% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AE
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AE

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	18 kWh/m².ano
Edifício:	11 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	3,9 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,2 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **40%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,41**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

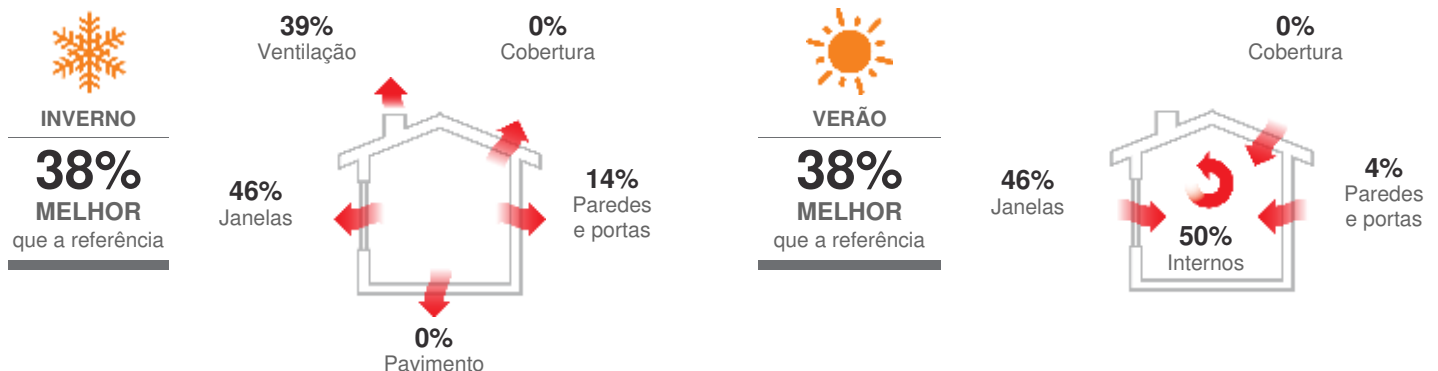
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 85€	

 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 **85€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

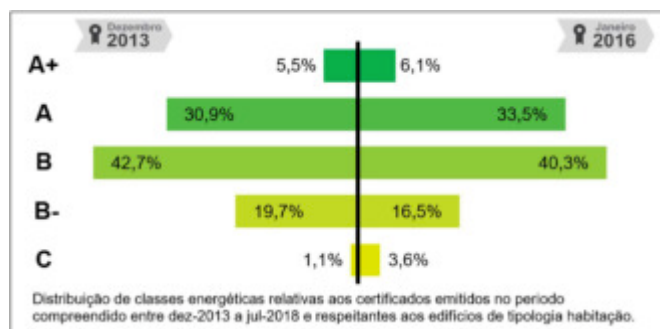
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AE,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	11,1 / 18,0	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	55,0 / 81,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10 N  0.9 4.9	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.7 N  0.1 2.0	0,76 	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



12

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,90

0,55

0,27

☆☆☆☆☆

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4



2,80

2,90

0,60

0,60

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



360,19

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,47

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



56%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



55%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS



Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

ENR

Redução de necessidades de energia

TER

Melhoria das condições de conforto térmico

ACU

Melhoria das condições de conforto acústico

PAT

Prevenção ou redução de patologias

QAI

Melhoria da qualidade do ar interior

SEG

Melhoria das condições de segurança

FIM

Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AI
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119955, -8.541818

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AI

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,05 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 25 kWh/m².ano
Edifício: 16 kWh/m².ano
Renovável - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 5,8 kWh/m².ano
Renovável - %

8%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

73%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



34%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,53

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Norte, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,05m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

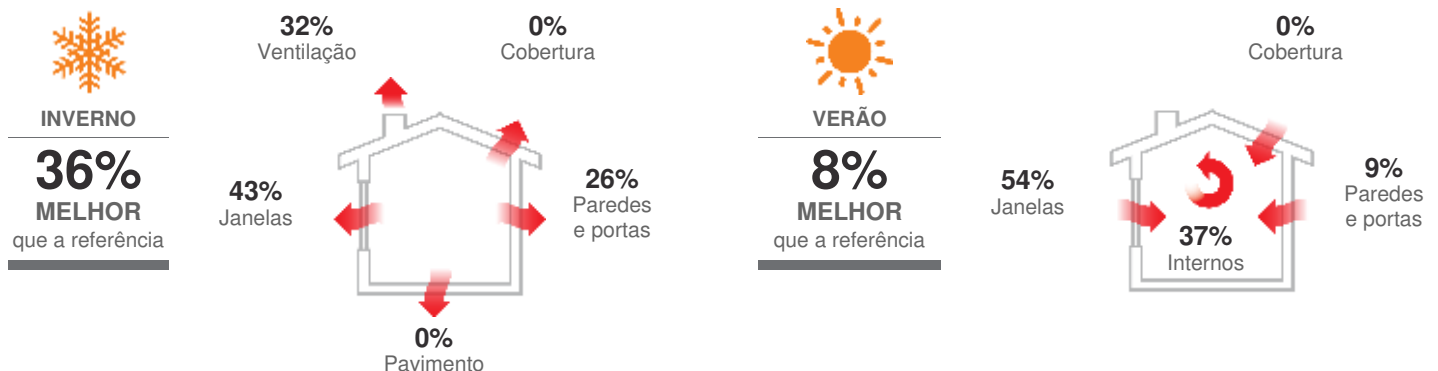
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 120€	

 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 **120€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

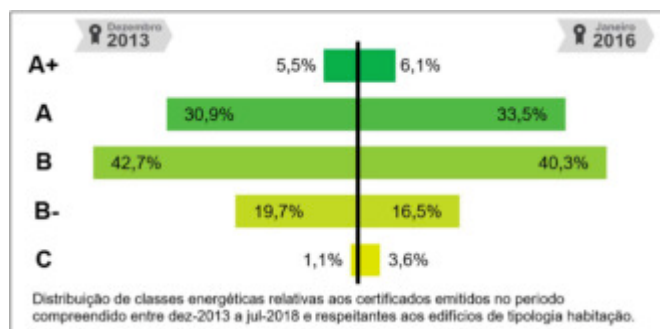
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AI,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	15,7 / 24,7	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	71,5 / 98,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	-
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	-
		★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.1	1.3 N	2.3	0,76	0,50	-
			☆☆☆☆☆		
	3.7				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3			0,72	0,40	-
			☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]		Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
12	1.6 N	2,70	2,90	0,55	0,27
		☆☆☆☆☆			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

	0.4 N	2,80	2,90	0,60	0,60
		☆☆☆☆☆			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,44	0,40

Medida de Melhoria

- Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	49% MAIS eficiente			
	31% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AJ
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AJ

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,00 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 14 kWh/m².ano
Renovável: - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

1%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

73%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



36%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,50

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 2 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,00m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

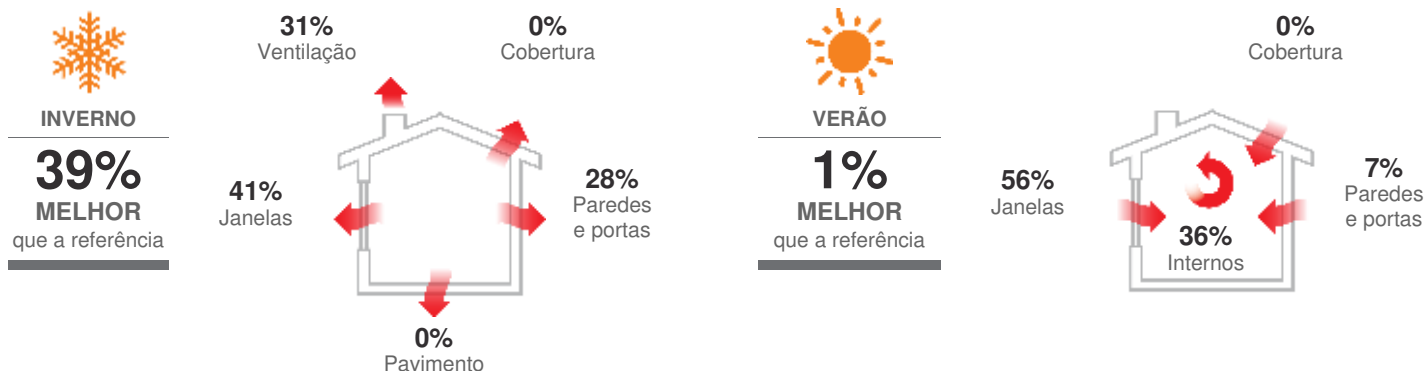
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 105€	

 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 **105€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

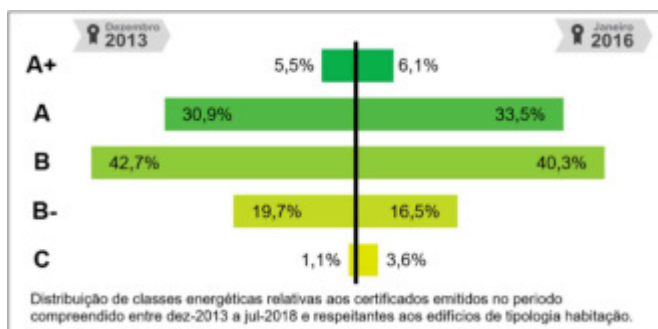
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AJ,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,7 / 22,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	67,7 / 93,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Parede interior em contacto com caixa de escadas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.

7,5 0,45 0,50 1,75
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

3.7
2.1  2.3 0,76 0,50 -
1.3
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1,2 0,72 0,40 -
★★★★★

* 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
VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)	12 	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27
VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior e interior.	 0.4	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		51% MAIS eficiente			
		26% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 ENR	Redução de necessidades de energia	 TER	Melhoria das condições de conforto térmico	 ACU	Melhoria das condições de conforto acústico
 PAT	Prevenção ou redução de patologias	 QAI	Melhoria da qualidade do ar interior	 SEG	Melhoria das condições de segurança
 FIM	Facilidade de implementação	 REN	Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 VIS	Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AK
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma Ak

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 45,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	30 kWh/m².ano
Edifício:	17 kWh/m².ano
Renovável	- %

43% MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	6,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

3% MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	9,3 kWh/m².ano
Edifício:	26 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6% MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **35%**

 **0,51**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T0 de um piso ao nível do piso 3 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste, confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 45,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

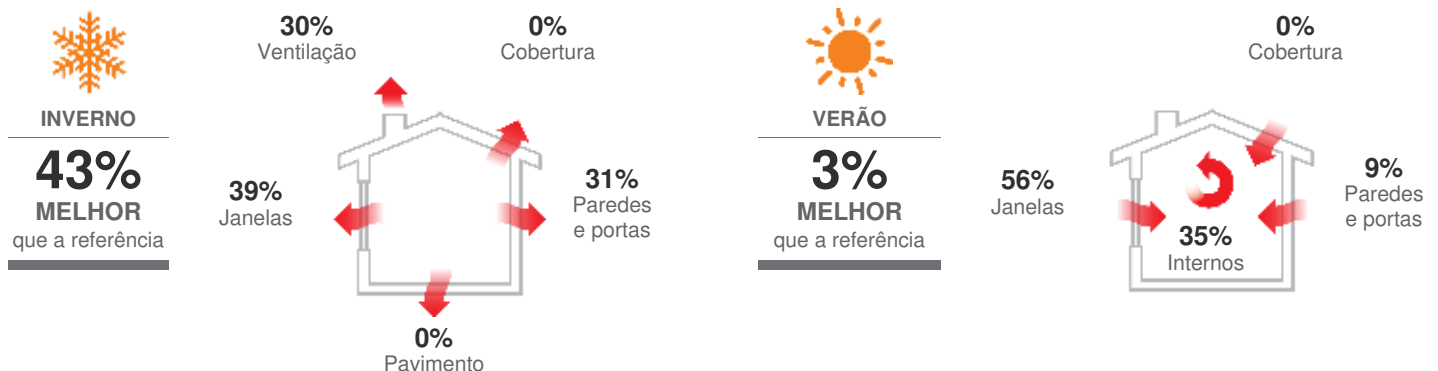
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	650€	até 115€	

 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.



650€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **115€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

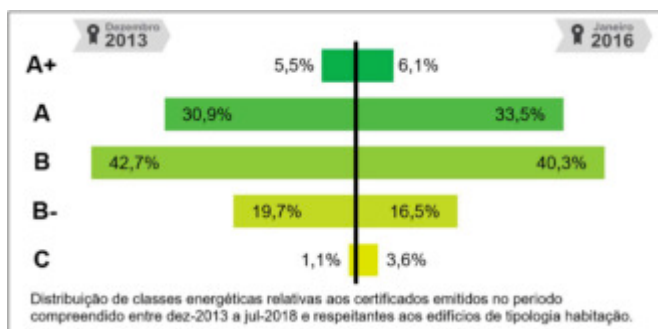
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AK,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,1 / 30,2	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	78,0 / 114,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

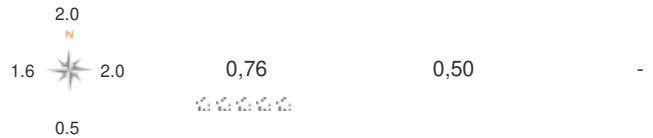
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	6,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,7	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos envidraçados em fachadas a Este, Oeste e Norte, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar		
	Solução	Referência	Vidro	Global	
4.9 	7.1	2,70	2,90	0,55	0,27
		★★★★★			

Vãos envidraçados em fachadas a Oeste, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,42	0,40

Medida de Melhoria

- Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	54% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	27% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AM
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AM

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	16 kWh/m².ano
Edifício:	9,9 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
MAIS eficiente
que a referência

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

37%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,2 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **41%**

 **0,39**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

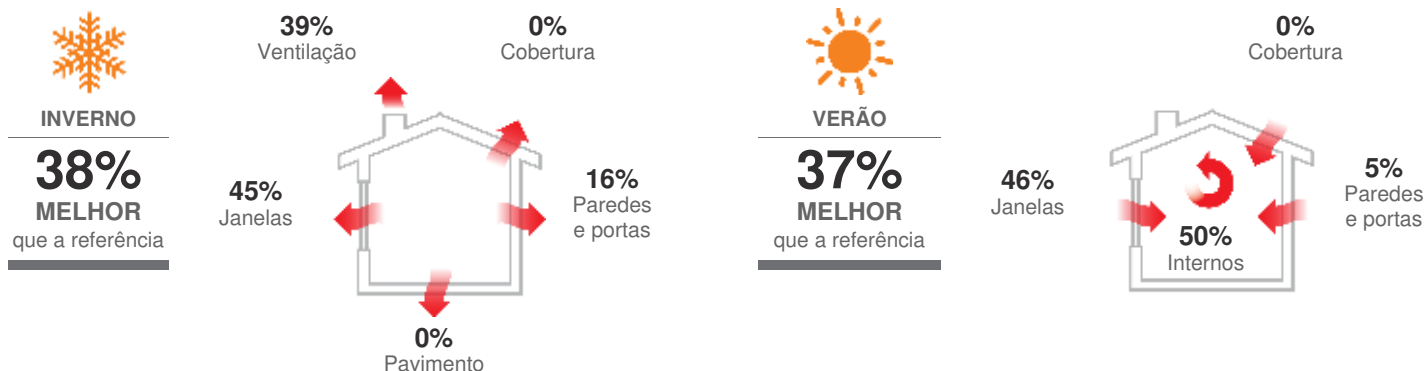
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

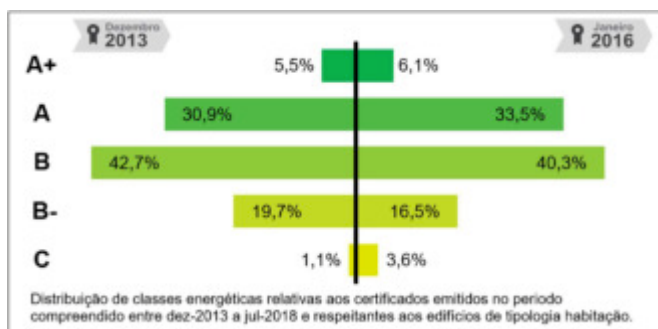
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AM,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,8 / 15,9	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,0 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	52,1 / 76,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10  0.9 2.2	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7	1.7	0,76	0,50	-
				
2.0				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5	0,72	0,40	-
			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6	2,70	2,90	0,55	0,27
				
12				

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4	2,80	2,90	0,60	0,60
				

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,47	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	50% MAIS eficiente			
	53% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AN
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AN

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,5 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,2 kWh/m².ano
Renovável - %

34%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,38

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

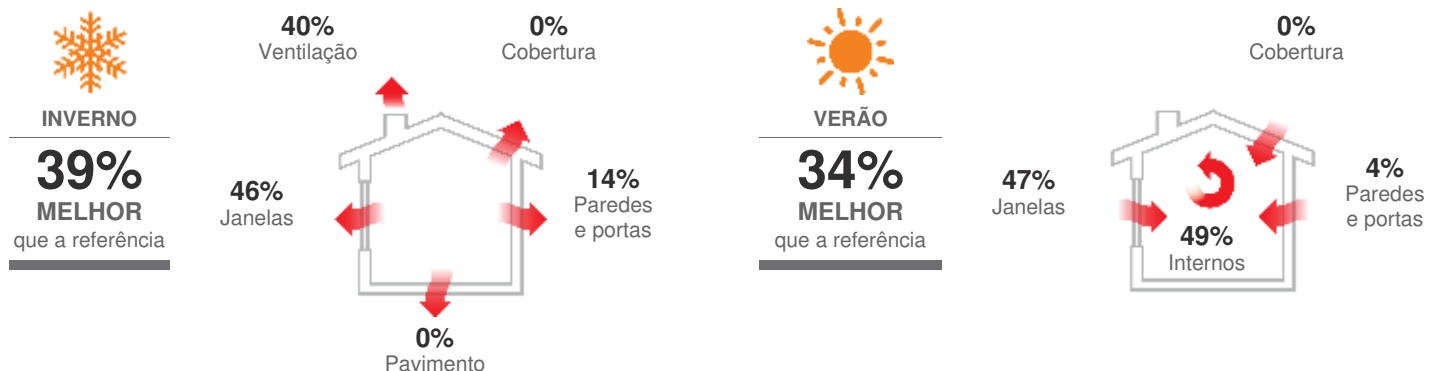
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

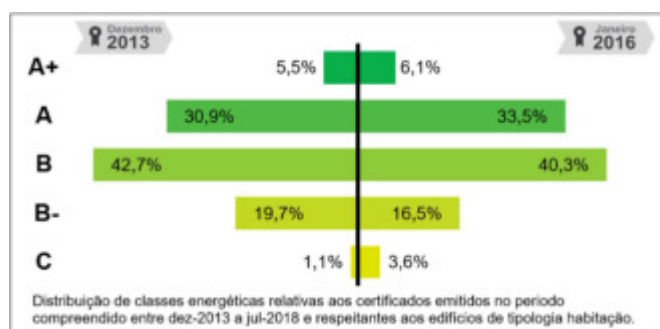
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AN,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,4 / 15,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	51,7 / 75,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N 0.9 4.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.7 N 0.1 2.0	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



12

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,90

0,55

0,27

☆☆☆☆☆

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4



2,80

2,90

0,60

0,60

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



360,19

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,48

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



51%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



51%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AO
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AO

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,8 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável - %

35%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,39

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto, O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

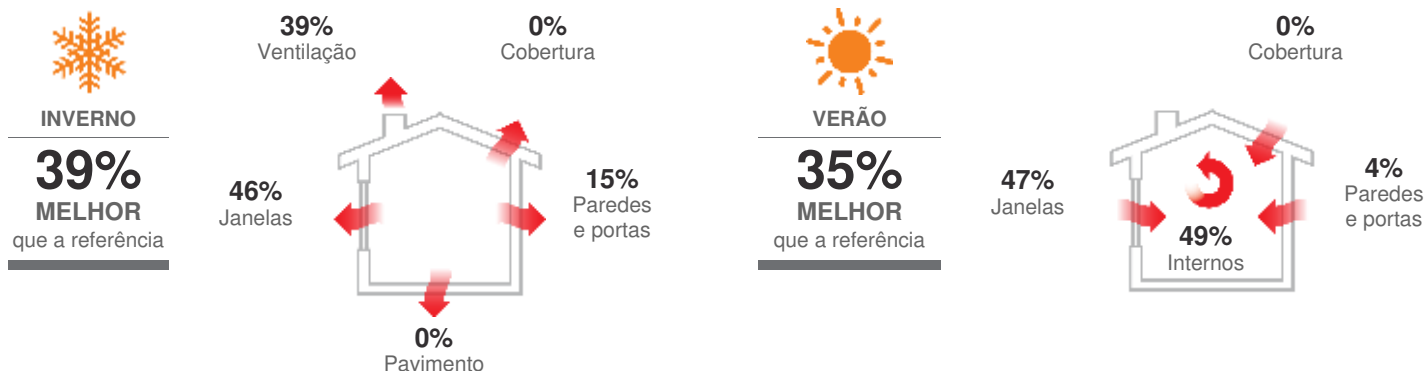
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

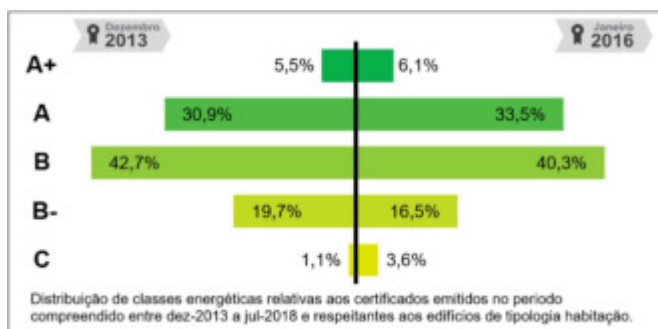
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AO,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,7 / 15,9	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	52,3 / 76,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N  0.9 4.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7 N	0.1	0,76	0,50	-
2.0		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N	2,70	2,90	0,55	0,27
12	☆☆☆☆☆			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80	2,90	0,60	0,60
	☆☆☆☆☆			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
360,19		1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,48	0,40

Medida de Melhoria

- 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	50% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	51% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AP
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AP

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,4 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável - %

35%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,38

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

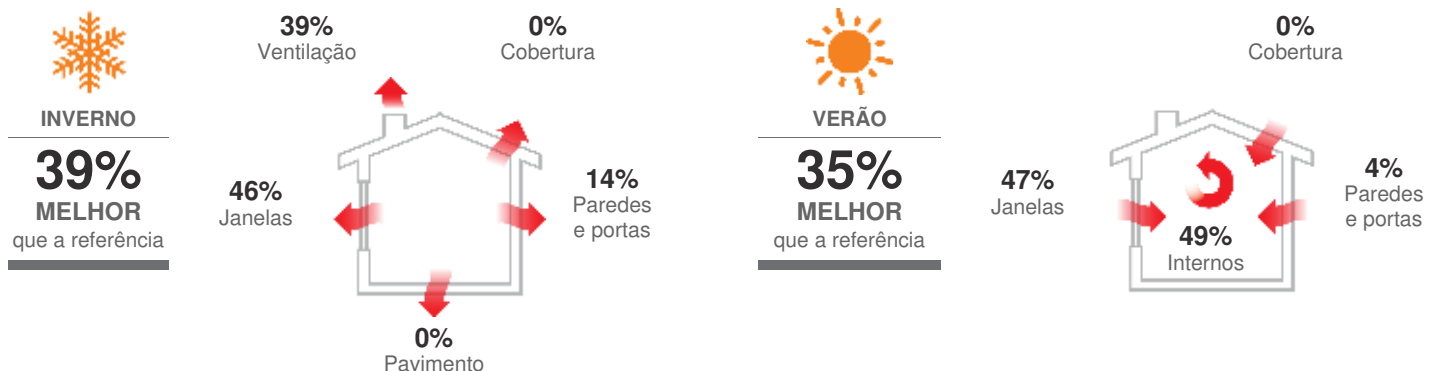
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

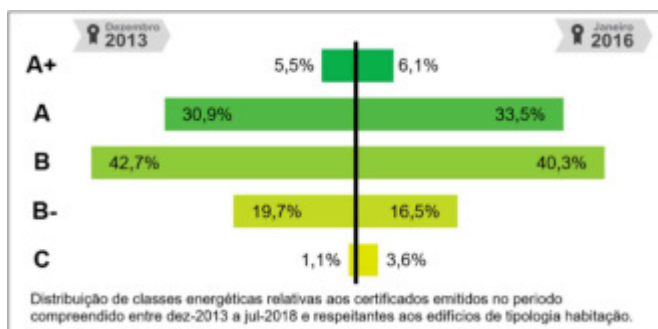
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AP,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,4 / 15,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	51,3 / 75,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

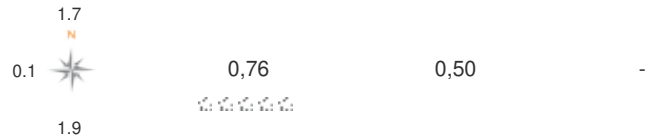
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	 10 0.9 3.6	0,32	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 12	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,47	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	51% MAIS eficiente			
	51% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AQ
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AQ

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	18 kWh/m².ano
Edifício:	11 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	3,9 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,2 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **40%**

 **0,41**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

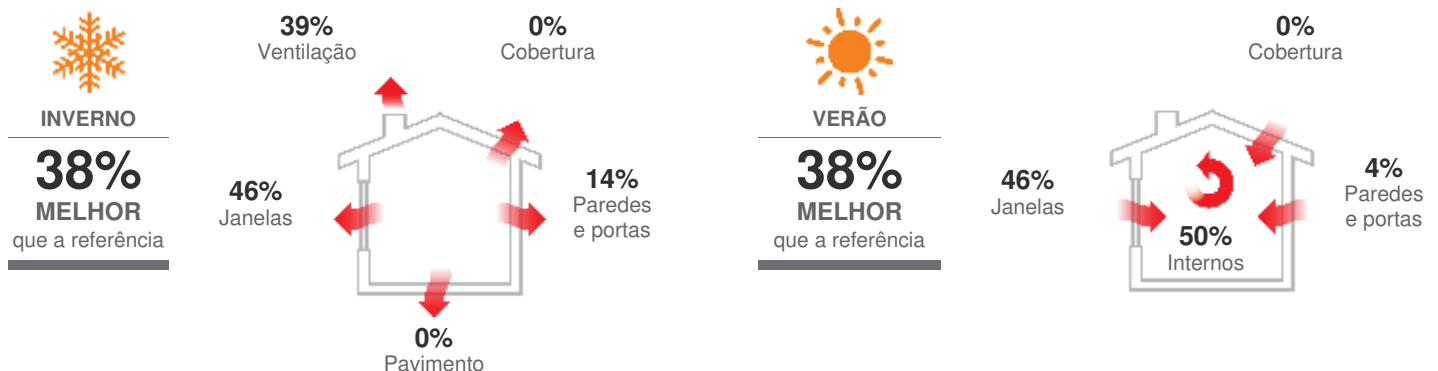
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 85€	

 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 **85€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

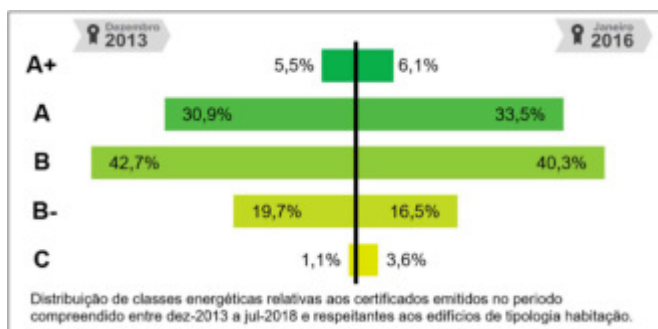
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AQ,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	11,1 / 18,0	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	55,0 / 81,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10 N  0.9 4.9	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.7 N  0.1 2.0	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* 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
VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)	1.6 N 12	2,70 ☆☆☆☆☆	2,90	0,55	0,27
VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior e interior.	0.4 N	2,80 ☆☆☆☆☆	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.	🏠	360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,47

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



56%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



55%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AT
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AT

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,10 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 21 kWh/m².ano
Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,2 kWh/m².ano
Renovável - %

33%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

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

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

69%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



39%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,64

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 3 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,10m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

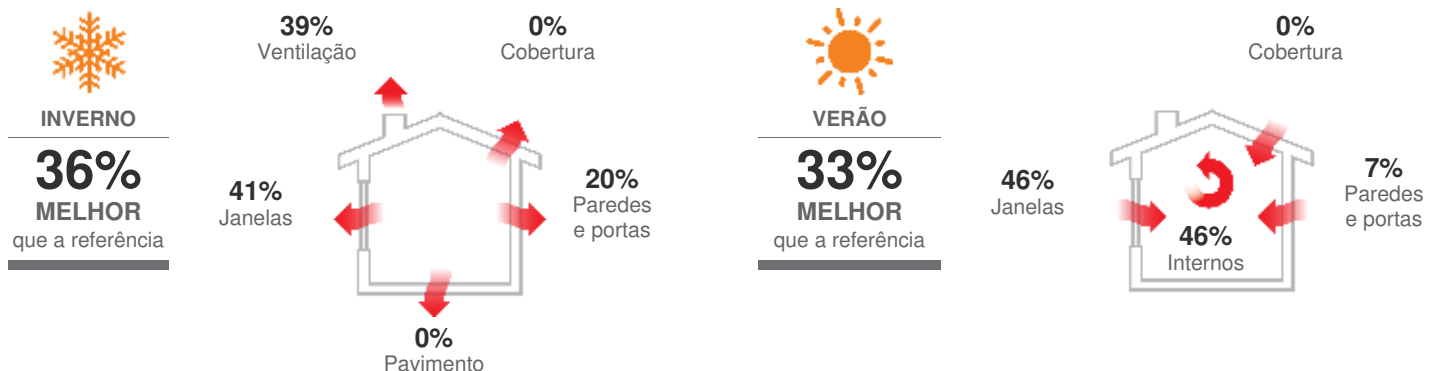
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 135€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **135€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

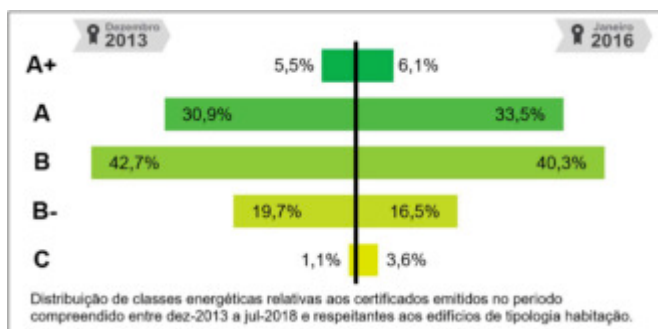
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AT,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,0 / 20,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	61,9 / 89,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	 0.9 18 5.4	0,32	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0.1		3.1	0,76	0,50	-
					
		3.3			

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3			0,72	0,40	-
					

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
 1.6	2,70	2,90	0,55	0,27
16				

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7			2,80	2,90	0,60	0,60
						

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,53

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



48%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



50%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AU
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AU

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,05 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	25 kWh/m².ano
Edifício:	16 kWh/m².ano
Renovável	- %

36%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	5,8 kWh/m².ano
Renovável	- %

8%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
73%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **34%**

 **0,53**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Norte, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,05m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

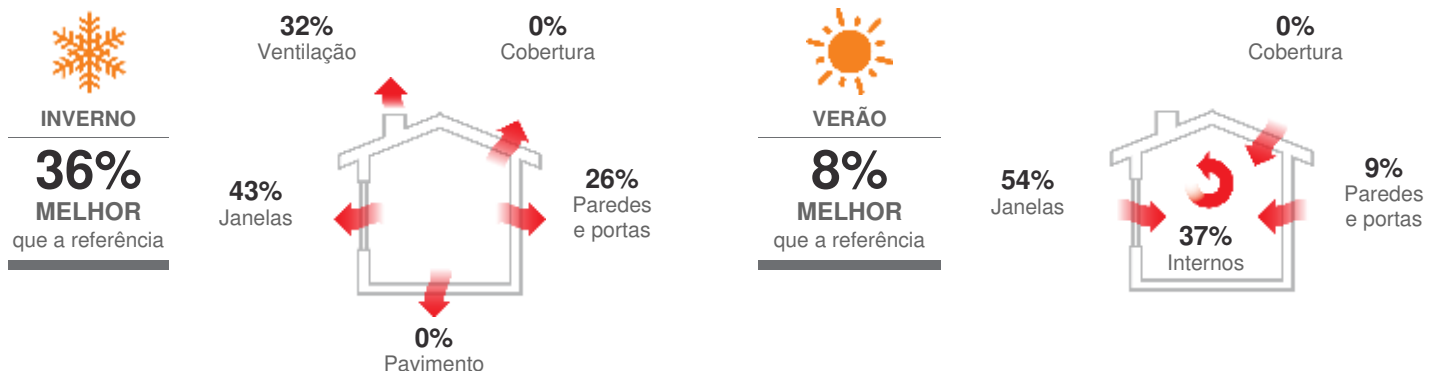
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 120€	

 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 **120€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

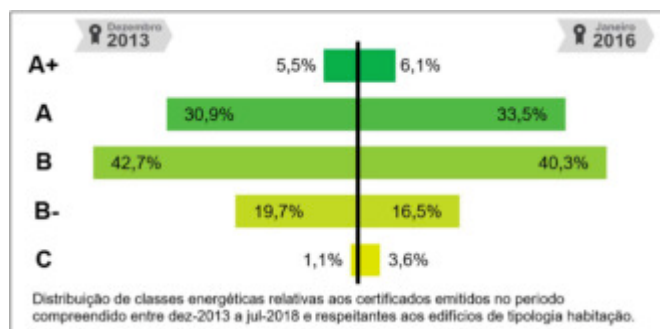
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AU,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	15,7 / 24,7	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	71,5 / 98,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

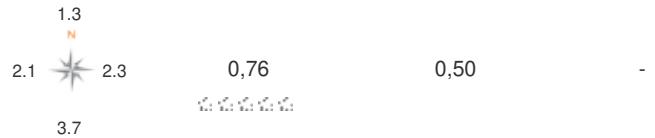
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

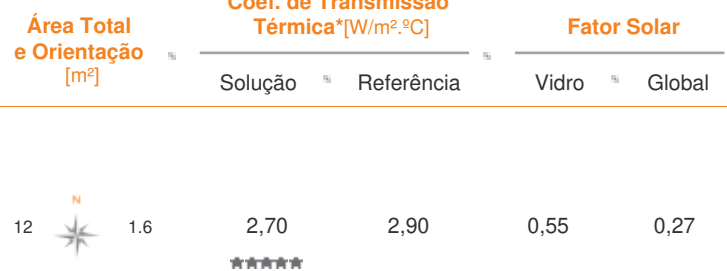


* Menores valores representam soluções mais eficientes.

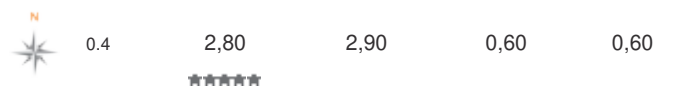
VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)



VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,44	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	49% MAIS eficiente			
	31% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AV
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AV

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,00 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 14 kWh/m².ano
Renovável: - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

1%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

73%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



36%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,50

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 3 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,00m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

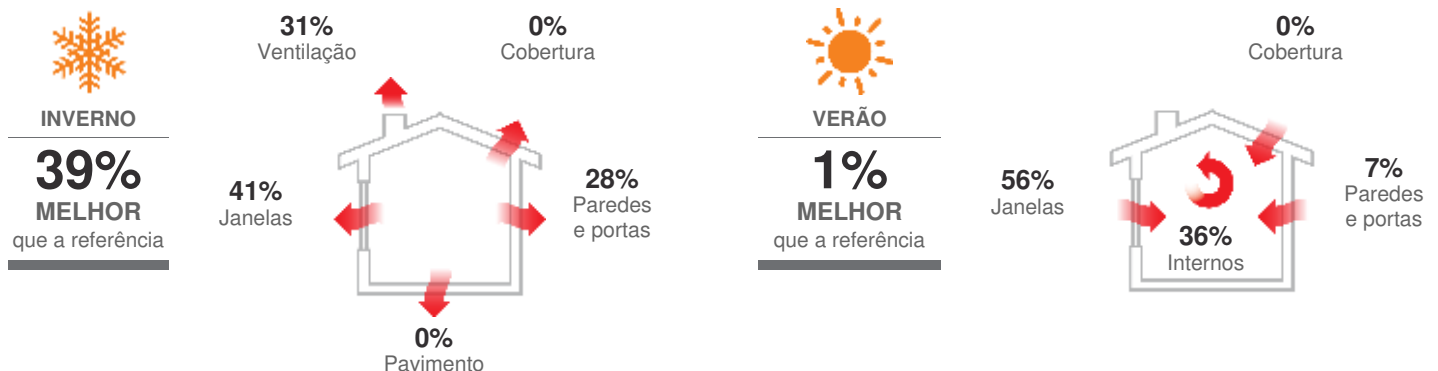
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 105€	

 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 **105€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

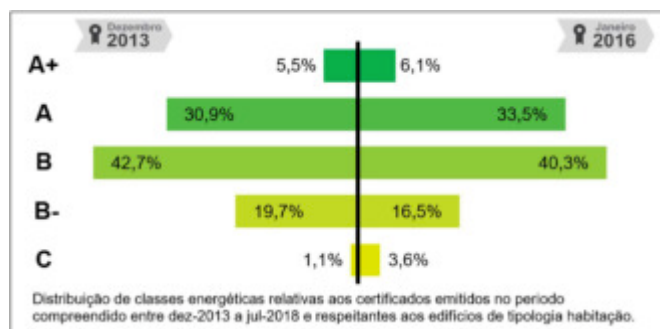
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AV,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,7 / 22,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	67,7 / 93,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		

Parede interior em contacto com caixa de escadas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.

7,5 0,45 0,50 1,75
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

3.7
2.1  2.3 0,76 0,50 -
1.3
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1,2 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m ² .°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)	12 	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27
VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m ² .°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior e interior.	 0.4	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		51% MAIS eficiente			
		26% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º AW
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AW

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 45,70 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	39 kWh/m².ano
Edifício:	36 kWh/m².ano
Renovável	- %

**9%
MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	5,9 kWh/m².ano
Renovável	- %

**6%
MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	9,3 kWh/m².ano
Edifício:	26 kWh/m².ano
Renovável	66 %

**6%
MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

B-
90%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **26%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,82**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T0 de um piso ao nível do piso 4 (último piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste, confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 45,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

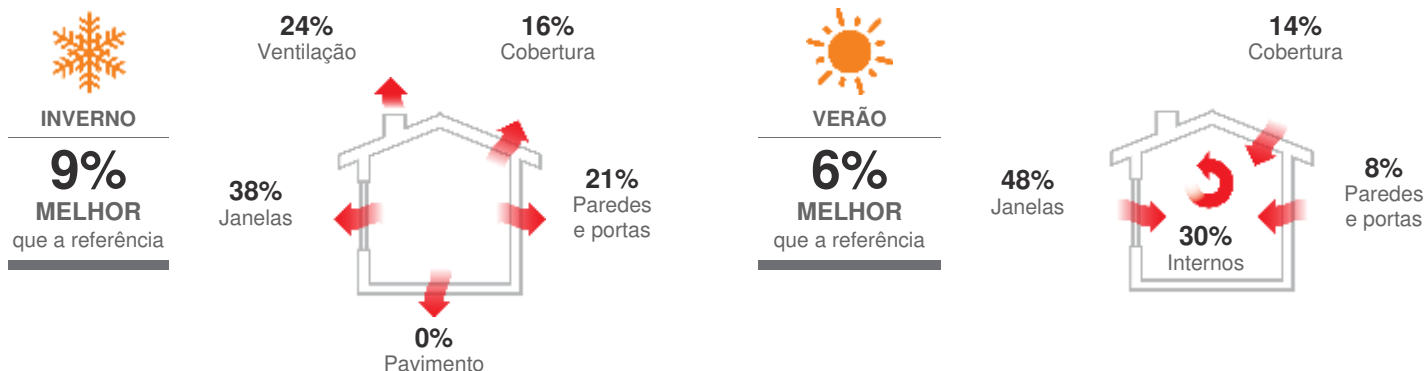
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	650€	até 230€	

 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.



650€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **230€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

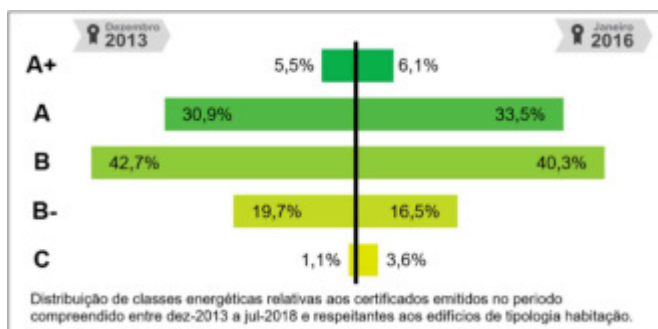
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º AW,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	35,6 / 39,3	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,8 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	123,7 / 137,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	5.9 N 11 14 7.0	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	6,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,7	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m3.

45,7 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.6
N
3.1 1.6 0,76 0,50 -

1.0

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1,3 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos envidraçados em fachadas a Oeste e Norte, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,45. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.22)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
14 N 1.6	2,70 ★★★★★	2,90	0,45	0,22

Vãos envidraçados em fachadas a Oeste, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,42	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,4 e arrefecimento (EER) 4.2. _x000D_		31% MAIS eficiente			
		32% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º AX
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AX

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 76,80 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: **24** kWh/m².ano
Edifício: **18** kWh/m².ano
Renovável: - %

26%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: **6,3** kWh/m².ano
Edifício: **5,1** kWh/m².ano
Renovável: - %

19%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **8,3** kWh/m².ano
Edifício: **23** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

Mínimo:
Edifícios Novos

77%

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



33%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,83

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Oeste confina com fracção de habitação a Norte e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 76,80m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

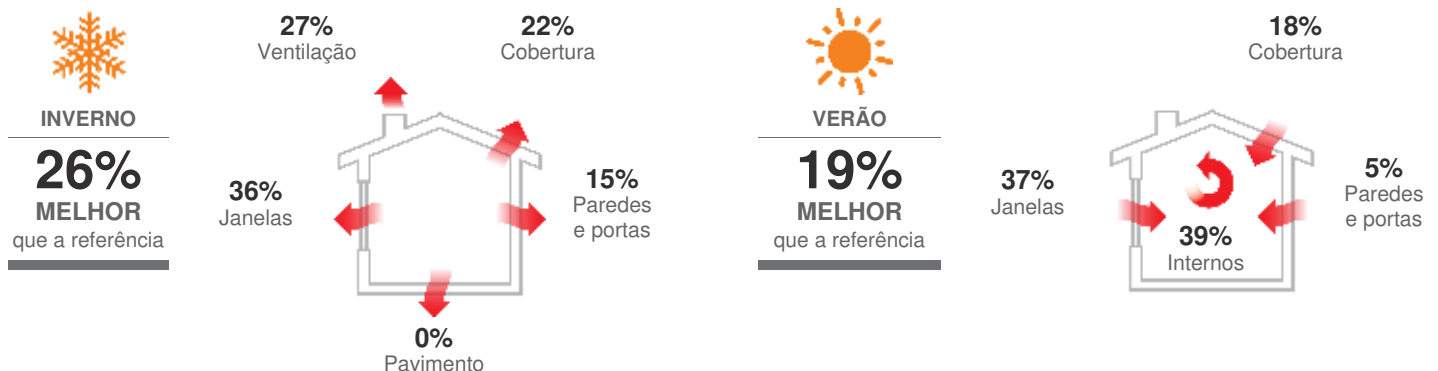
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 195€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **195€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

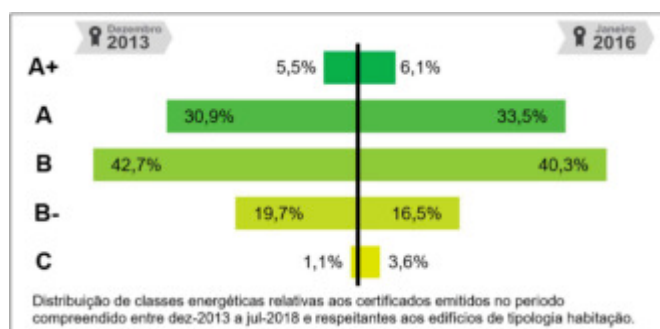
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º AX,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,6 / 23,9	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	15,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	74,6 / 96,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	7.5 N 17 9.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	0,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

76,8 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.3
2.3
3.4



0,76 0,50 -

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6  16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 1182,00Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha, casa de banho interior com condutas de ar natural de admissão e exaustão.		0,41	0,40

Medida de Melhoria ① Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		40% MAIS eficiente			
		39% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEQ
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º AY
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AY

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 17 kWh/m².ano
Renovável: - %

25%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,9 kWh/m².ano
Renovável: - %

23%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

Minimo:
Edifícios Novos

78%

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



34%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,55

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (último piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

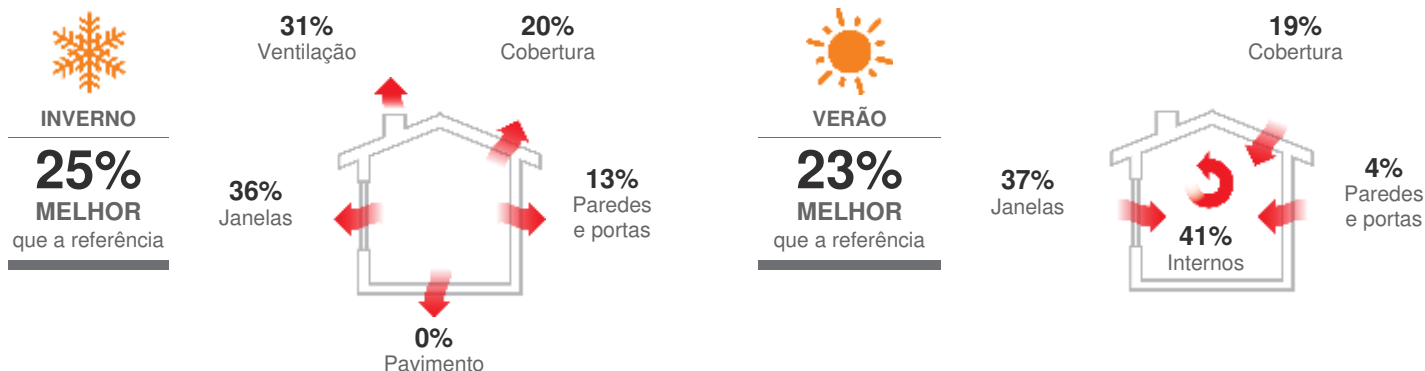
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 130€	

 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 **130€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

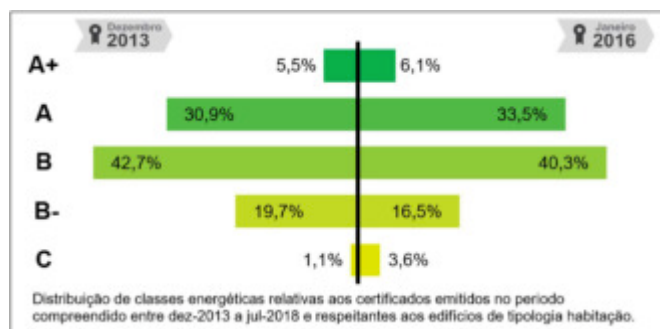
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º AY,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,4 / 23,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	73,1 / 94,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10 N 0.9 2.2	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

51,8 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7
N
1.7
2.0

0,76 0,50 -

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]

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

Fator Solar

Solução Referência Vidro Global

1.6
N
12

2,70 2,90 0,55 0,27

★★★★★

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4
N

2,80 2,90 0,60 0,60

★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,47	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		39% MAIS eficiente			
		42% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º AZ
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AZ

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 17 kWh/m².ano
Renovável: - %

26%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 5,0 kWh/m².ano
Renovável: - %

21%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

Mínimo:
Edifícios Novos

77%

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



34%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,53

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

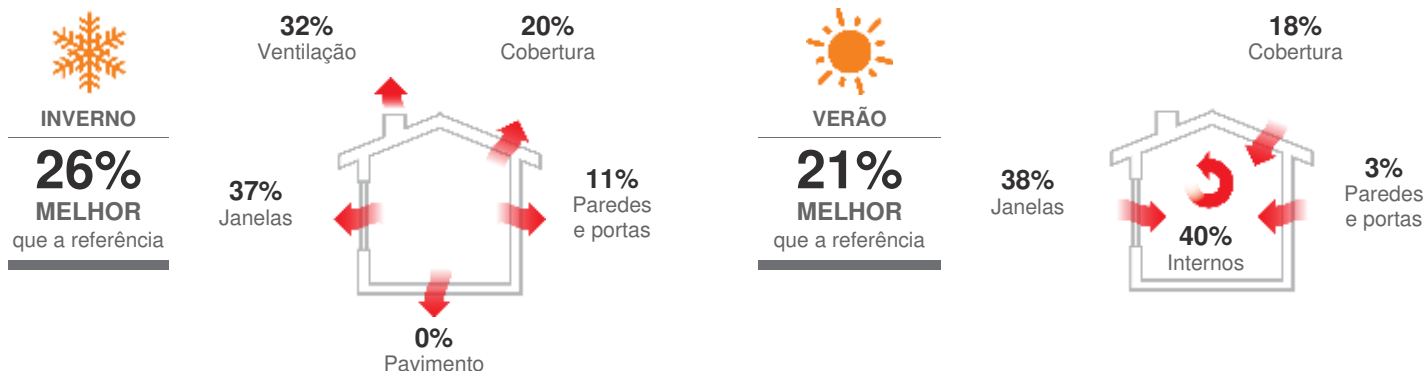
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 125€	

 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 **125€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

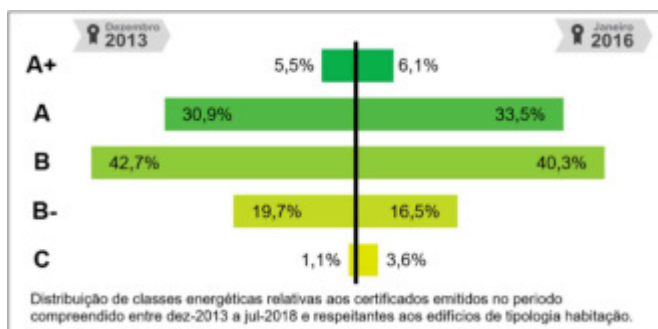
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º AZ,



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)	16,8 / 22,7	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	15,0 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	72,3 / 93,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N 0.9 4.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Coberturas				

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m3.

51,2	0,40	0,40	1,25
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0.1	1.7 N ★	0,76	0,50	-
2.0		★★★★★		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2	0,72	0,40	-
	★★★★★		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N ★	2,70	2,90	0,55	0,27
12	★★★★★			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N ★	2,80	2,90	0,60	0,60
	★★★★★			

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,48	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		40% MAIS eficiente			
		40% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BA
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119955, -8.541743

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma BA

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 16 kWh/m².ano
Renovável - %

32%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 5,1 kWh/m².ano
Renovável - %

19%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

74%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



35%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,52

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto, O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

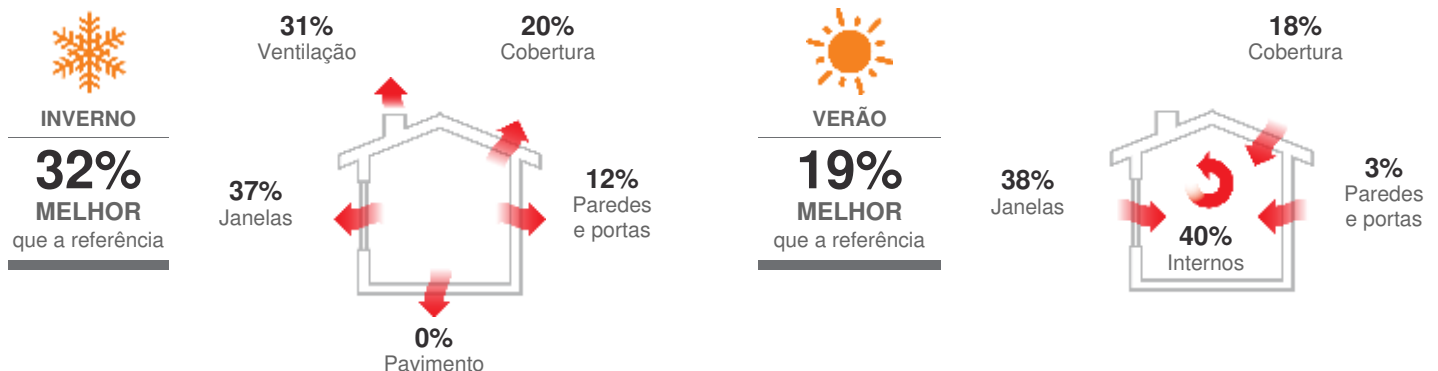
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 120€	

 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 **120€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

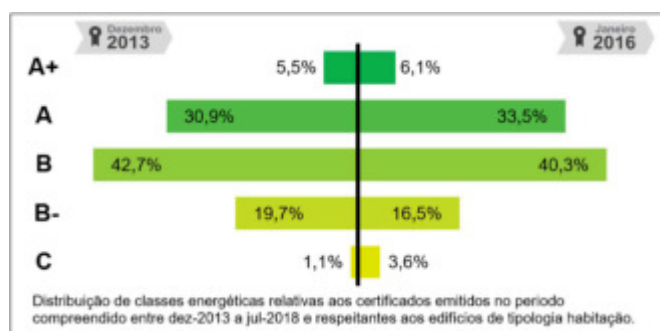
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BA,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	15,8 / 23,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	15,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	69,9 / 94,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N  0.9 4.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m3.

51,2 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.7
N
0.1
2.0

0,76 0,50 -

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

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

Solução Referência Vidro Global

1.6
N
12

2,70 2,90 0,55 0,27

★★★★★

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4
N

2,80 2,90 0,60 0,60

★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,48	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		45% MAIS eficiente			
		39% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BB
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119929, -8.541743

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma BB

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 17 kWh/m².ano
Renovável: - %

26%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 5,0 kWh/m².ano
Renovável: - %

21%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

Mínimo:
Edifícios Novos

77%

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



34%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,54

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

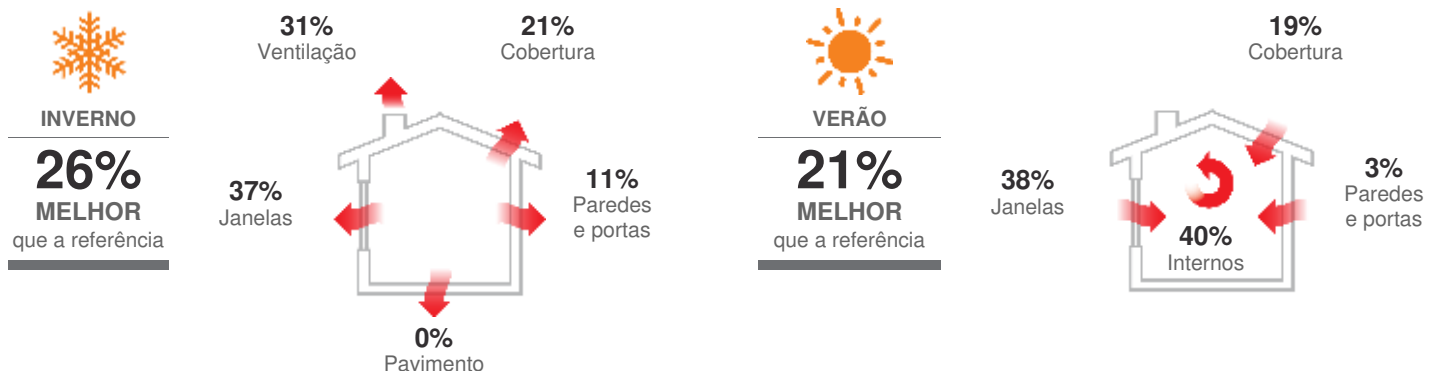
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 125€	

 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 **125€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

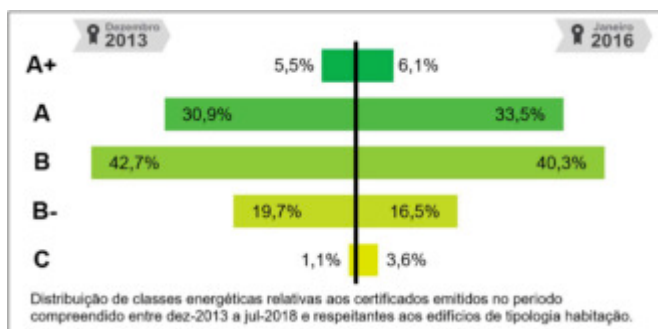
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BB,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	16,7 / 22,7	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	71,8 / 93,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

51,8 0,40 0,40 1,25
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7
N
0.1  1.9
0,76 0,50 -
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

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

Solução	Referência	Fator Solar		
		Vidro	Global	
1.6 N  12	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4
N

2,80 2,90 0,60 0,60
★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,47	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		40% MAIS eficiente			
		41% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BC
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma BC

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 25 kWh/m².ano
Edifício: 20 kWh/m².ano
Renovável - %

21%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,6 kWh/m².ano
Renovável - %

26%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

80%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



32%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,59

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

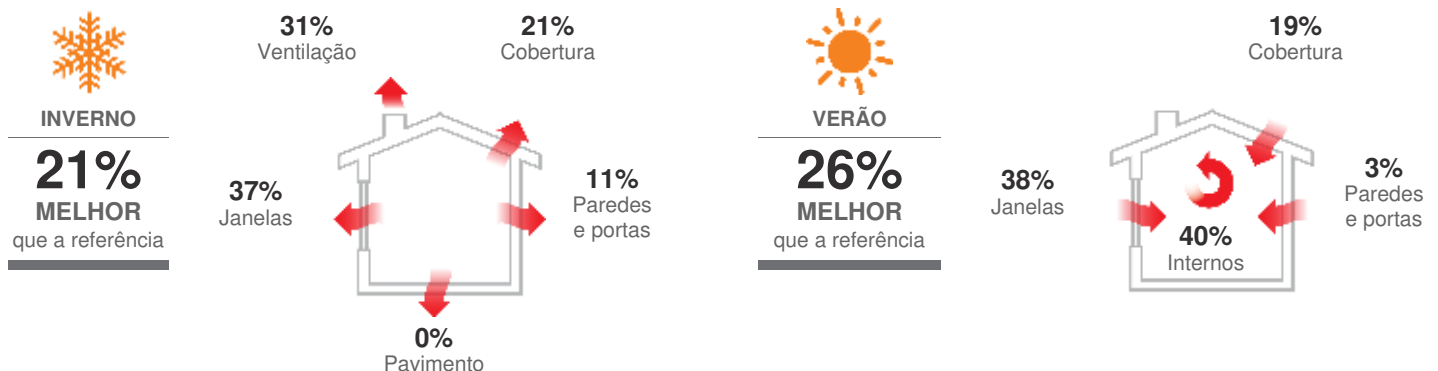
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 145€	

 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 **145€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

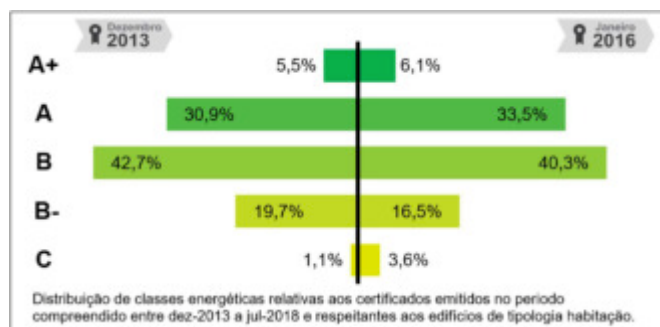
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BC,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	19,9 / 25,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	13,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	78,9 / 99,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	10 N 0.9 4.9	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Coberturas				

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

51,8 0,40 0,40 1,25
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7
N
0.1 0,76 0,50 -
2.0
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,2 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 12	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,47	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		36% MAIS eficiente			
		45% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BE
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma BE

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 71,45 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 17 kWh/m².ano
Renovável: - %

23%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,9 kWh/m².ano
Renovável: - %

22%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,9 kWh/m².ano
Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-
79%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



35%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,77

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 71,45m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

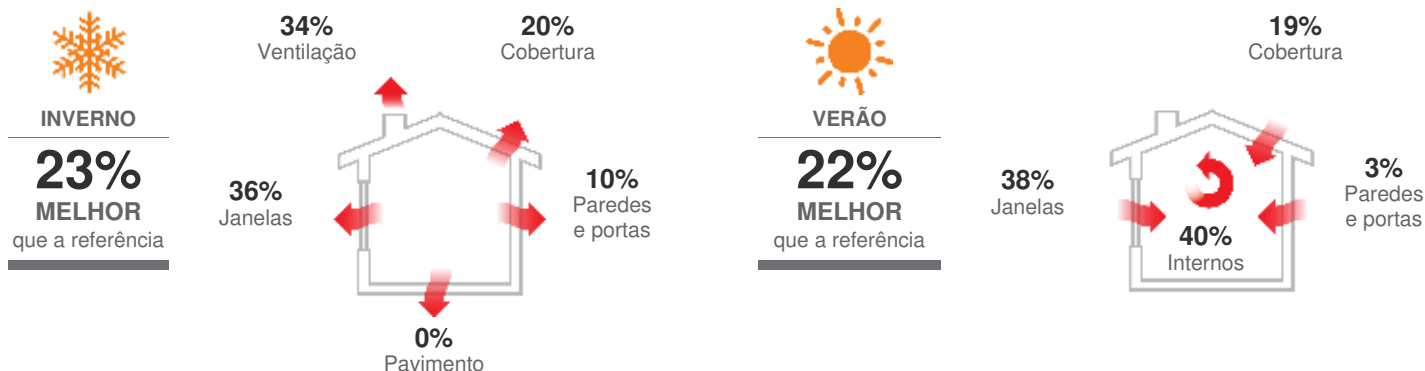
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 180€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **180€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

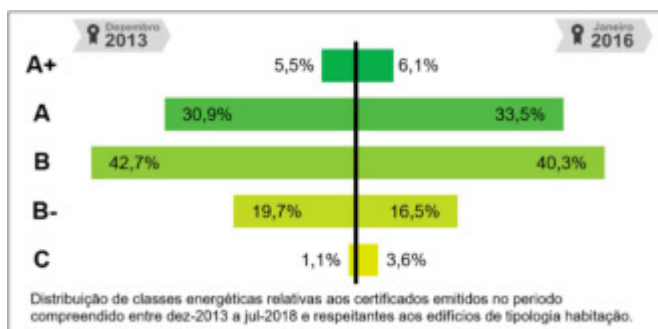
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BE,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,4 / 22,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	74,8 / 94,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	14 N 0.9  5.2	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

71,5 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.2
N
0.1
3.3

★★★★★

0,76 0,50

-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3

★★★★★

0,72 0,40

-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

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

Fator Solar

Solução

Referência

Vidro

Global

1.6
N
16

2,70

2,90

0,55

0,27

★★★★★

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7
N

2,80

2,90

0,60

0,60

★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,53	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		38% MAIS eficiente			
		42% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BD
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma BD

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,65 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 21 kWh/m².ano
Edifício: 17 kWh/m².ano
Renovável: - %

22%

MAIS eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,9 kWh/m².ano
Renovável: - %

23%

MAIS eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

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

6%

MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

Mínimo:
Edifícios Novos

79%

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



35%



0,76

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,65m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

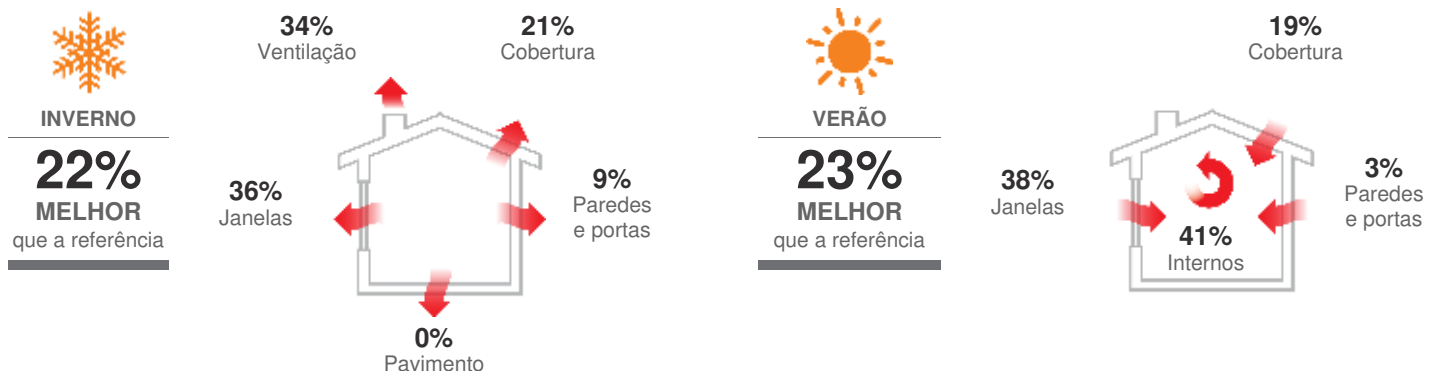
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 175€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **175€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

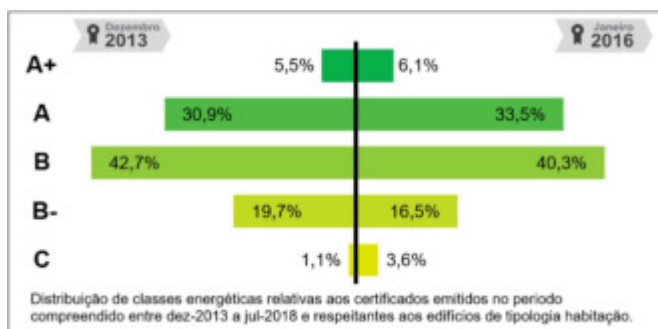
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BD,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	16,5 / 21,3	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	14,6 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	72,2 / 91,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	11 N  4.4	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Coberturas				

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

72,7

0,40

0,40

1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.8
N
0.9
2.5

0,76

0,50

-

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3

0,72

0,40

-

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

1.6



16

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,90

0,55

0,27

★★★★★

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7



2,80

2,90

0,60

0,60

★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,52	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		37% MAIS eficiente			
		42% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BM
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma BF

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,10 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 28 kWh/m².ano
Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: - %

21%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 5,0 kWh/m².ano
Renovável: - %

21%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

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

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

81%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



32%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,90

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,10m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

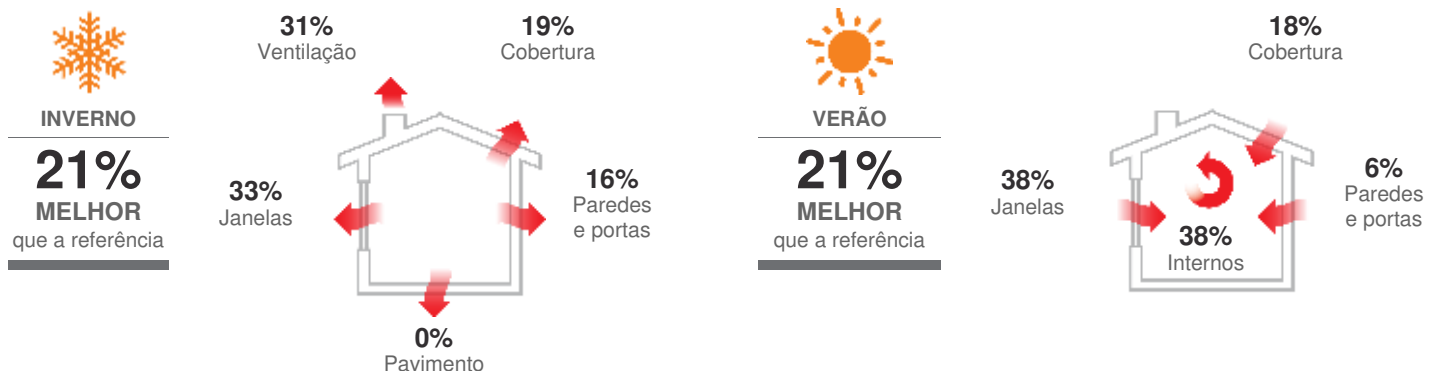
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 225€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **225€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

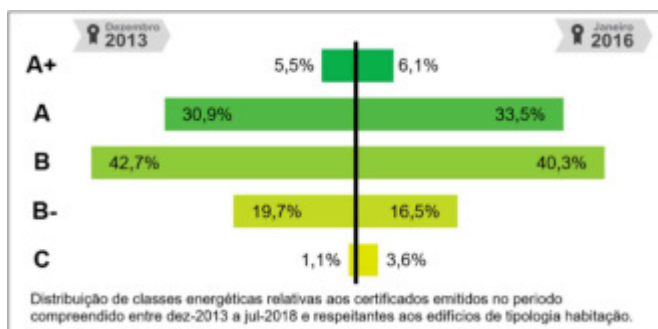
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BM,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	21,9 / 27,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	15,0 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	86,1 / 107,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	0.9  18 5.4	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m3.

72,1 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

2.6
N
0.1 3.1 0,76 0,50 -

★★★★★

3.3

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,53	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		36% MAIS eficiente			
		41% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BG
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119940, -8.541752

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma BG

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,05 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: **32** kWh/m².ano
Edifício: **27** kWh/m².ano
Renovável: - %

17%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: **8,3** kWh/m².ano
Edifício: **23** kWh/m².ano
Renovável: **66** %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-
85%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



28%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,73

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Norte, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,05m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

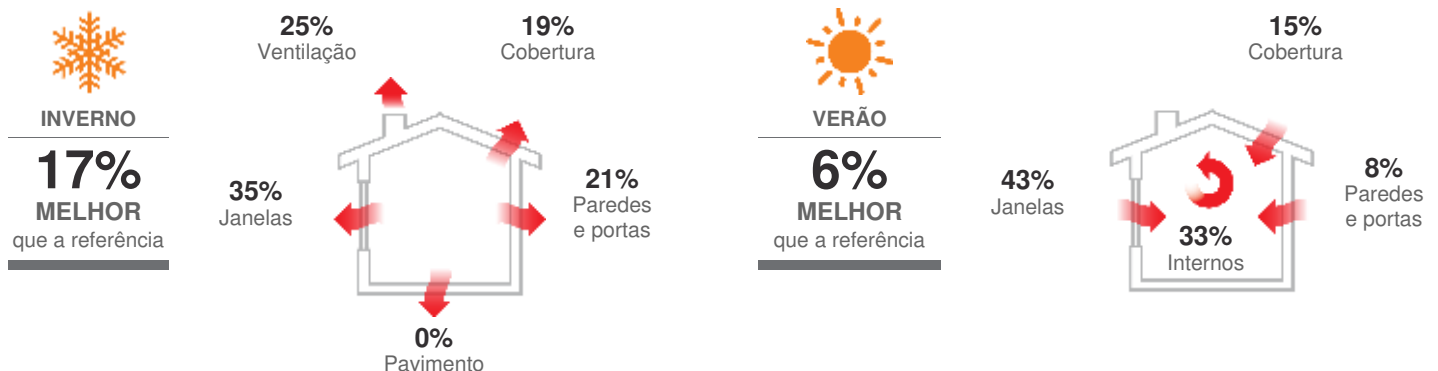
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 190€	

 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 **190€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

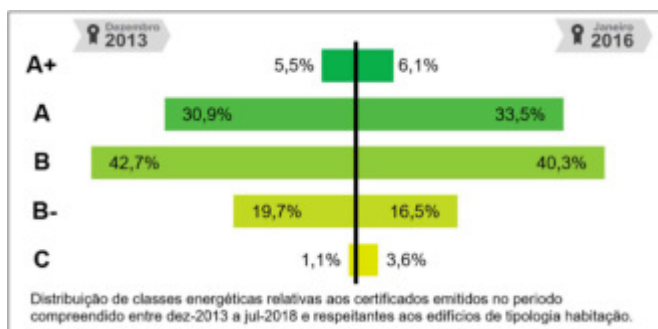
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BG,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	26,5 / 31,8	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,8 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	98,8 / 116,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m3.

51,1 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.3
N
2.1 2.3 3.7

0,76 0,50 -

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,50. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.23)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
12 N 1.6	2,70 ★★★★★	2,90	0,50	0,23

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

N 0.4	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		33% MAIS eficiente			
		29% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 4º BH
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma BH

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,00 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 30 kWh/m².ano
Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: - %

18%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

IGUAL
à referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B-

85%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



29%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,69

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 4 (ultimo piso), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,00m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

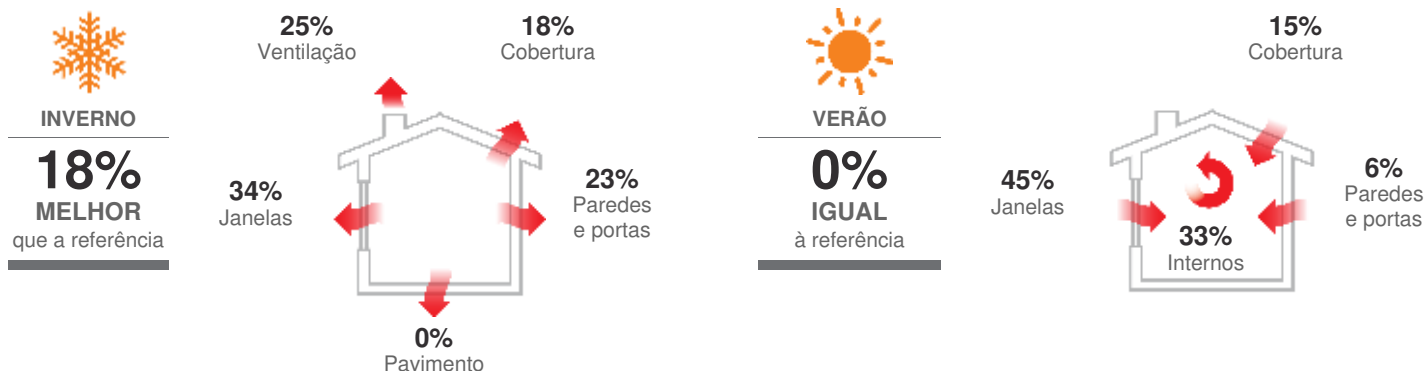
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 175€	

 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 **175€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

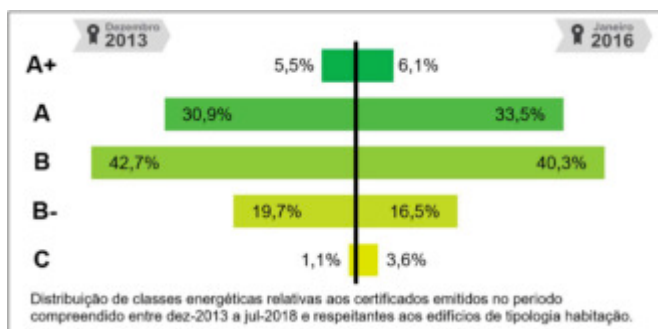
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 4º BH,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	24,3 / 29,8	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	94,2 / 111,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Parede interior em contacto com caixa de escadas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.

7,5 0,45 0,50 1,75

★★★★★

Coberturas

Cobertura exterior com a espessura de 0,360 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,400 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, material cerâmico (tijolos, blocos, telhas e ladrilhos) com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,410 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1100,0 kg/m³.

51,0 0,40 0,40 1,25

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.1 3.7 2.3 0,76 0,50 -

1.3

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1,2 0,72 0,40 -

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,50. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m ² .°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.23)	12 1.6 N	2,70 ★★★★★	2,90	0,50	0,23

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.



0,4

2,80

2,90

0,60

0,60

★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m ³ /h, aberturas fixas de 25cm ² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
		34% MAIS eficiente			
		25% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - B
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma B

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 76,80 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	22 kWh/m².ano
Edifício:	13 kWh/m².ano
Renovável	- %

41%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	3,9 kWh/m².ano
Renovável	- %

38%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
65%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **38%**

 **0,67**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Oeste confina com fracção de habitação a Norte e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 76,80m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

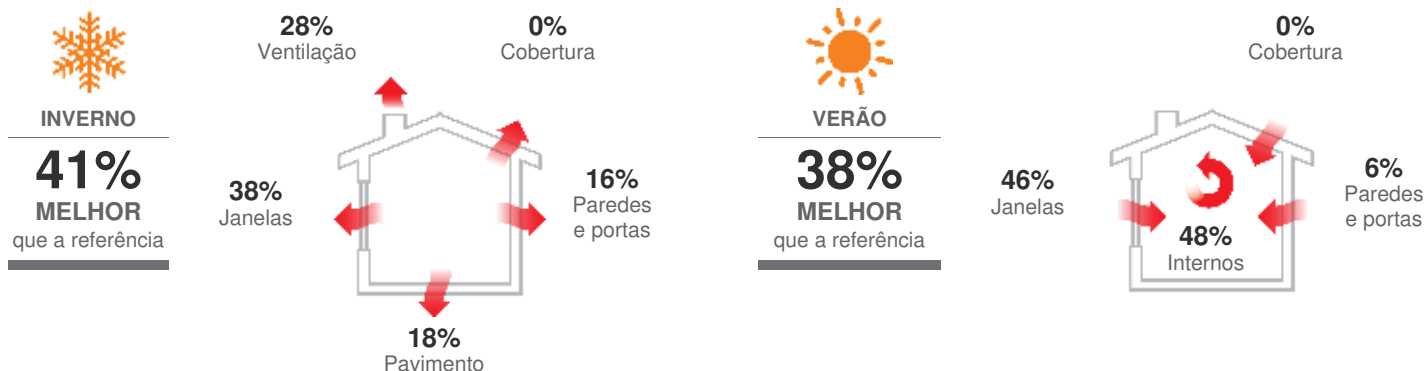
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 145€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **145€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

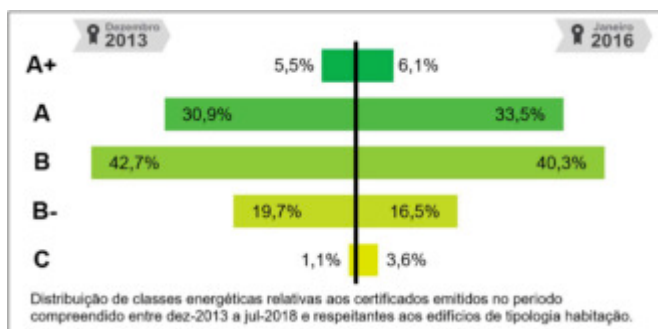
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - B,



NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

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

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,0 / 22,3	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	60,1 / 92,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	7.5 N 17 9.7	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	0,9	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,9	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

76,8

0,38

0,40

0,40

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

2.3
2.3
3.4



0,76

0,50

-

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,5

0,72

0,40

-

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

1.6
1.6



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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,80

0,55

0,27

★★★★★

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4



2,80

2,80

0,60

0,60

★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 1182,00Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha, casa de banho interior com condutas de ar natural de admissão e exaustão.		0,40	0,40

Medida de Melhoria ① Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		53% MAIS eficiente			
		53% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - I
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma I

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 71,50 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 21 kWh/m².ano
Edifício: 14 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

MAIS eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

42%

MAIS eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,9 kWh/m².ano
Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



39%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,64

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 71,50m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

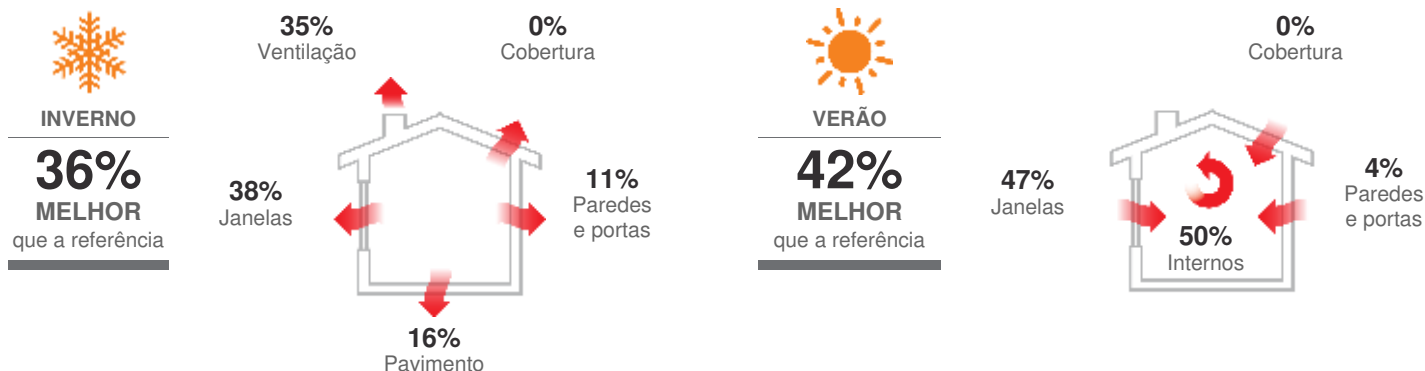
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 140€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **140€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

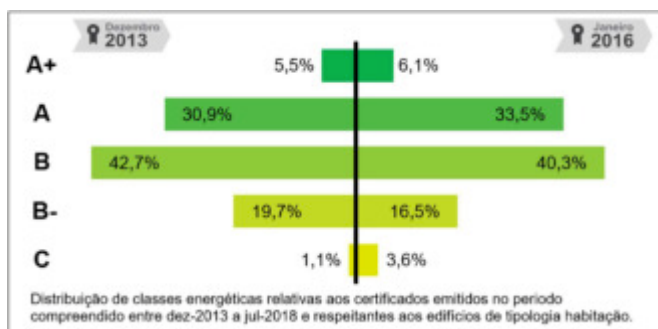
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - I,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,5 / 21,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	10,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	61,8 / 90,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	14 N 0.9  5.2	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

71,5 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

2.2
N
0.1  0,76 0,50 -
3.3 

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -


* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N  16	2,70 ★★★★★	2,80	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 N 	2,80 ★★★★★	2,80	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,53	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		48% MAIS eficiente			
		57% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - J
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma J

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,10 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 26 kWh/m².ano
Edifício: 16 kWh/m².ano
Renovável: - %

41%

MAIS eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,2 kWh/m².ano
Renovável: - %

33%

MAIS eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

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

6%

MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

66%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



37%



0,71

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,10m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

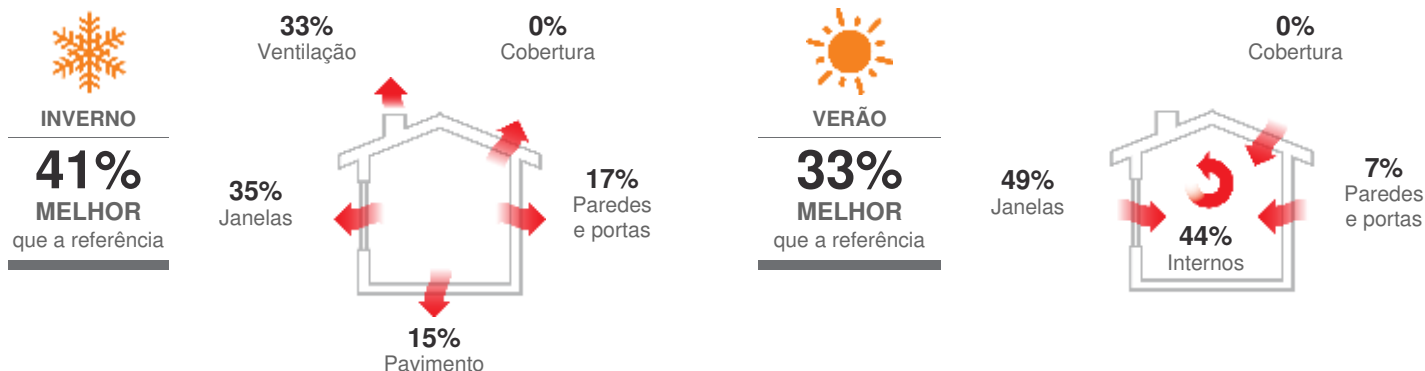
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 160€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **160€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

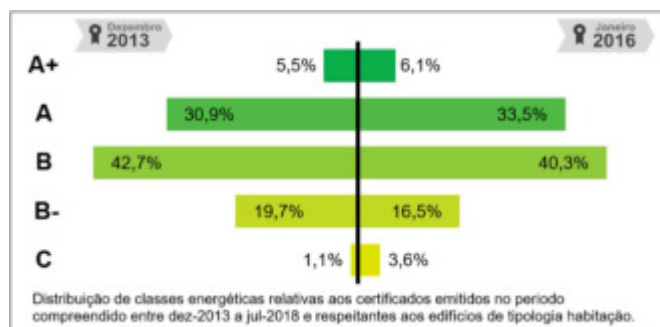
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - J,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	15,5 / 26,2	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,6 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	68,1 / 103,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	 0.9 18 5.4	0,32	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

72,1 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

2.6
N
0.1 3.1 3.3
0,76 0,50 -
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

N
1.6
16
2,70 2,80 0,60 0,30
★★★★★

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7
N
2,80 2,80 0,60 0,60
★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		540,29	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,53	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		52% MAIS eficiente			
		50% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - N
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119938, -8.541776

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma N

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 76,80 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 17 kWh/m².ano
Edifício: 9,6 kWh/m².ano
Renovável - %

42%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,3 kWh/m².ano
Renovável - %

32%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

67%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,58

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 1 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Oeste confina com fracção de habitação a Norte e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 76,80m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

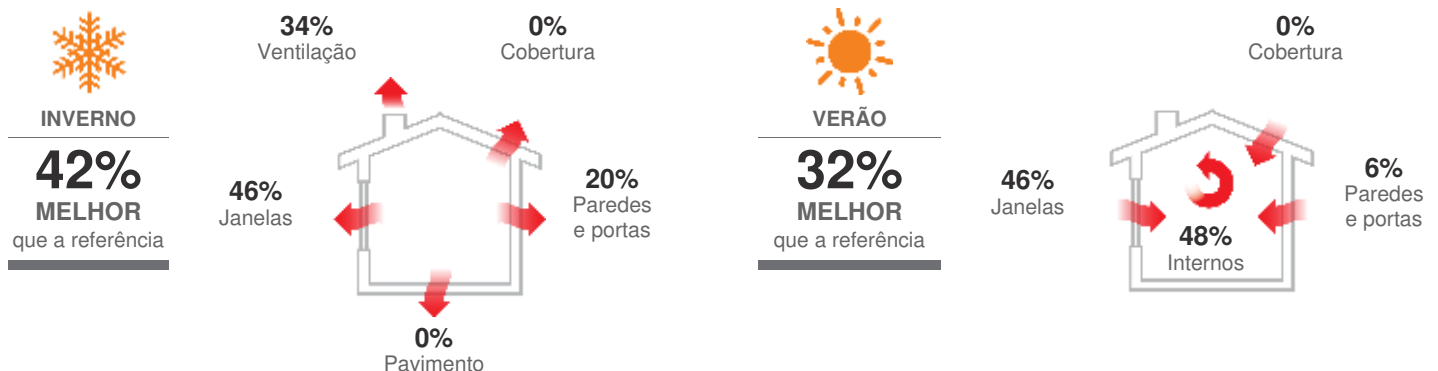
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 110€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **110€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

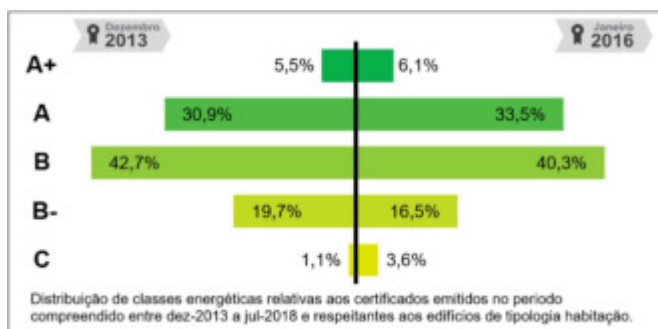
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - N,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,5 / 16,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	52,3 / 77,9	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	7.5 N 17 9.7	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	0,9	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,9	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.3	2.3	0,76	0,50	-
				
3.4				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5	0,72	0,40	-
			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6  16	2,70 	2,80	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 	2,80	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 1182,00Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha, casa de banho interior com condutas de ar natural de admissão e exaustão.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,40

0,40

Medida de Melhoria



Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_



53%
MAIS
eficiente



49%
MAIS
eficiente



6%
MAIS
eficiente



 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria das condições de conforto acústico



Prevenção ou redução de patologias



Melhoria da qualidade do ar interior



Melhoria das condições de segurança



Facilidade de implementação



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - T
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119955, -8.541700

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma T

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,65 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	14 kWh/m².ano
Edifício:	9,0 kWh/m².ano
Renovável	- %

36% MAIS eficiente
que a referência

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

37% MAIS eficiente
que a referência

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

6% MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
70%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **43%**

 **0,53**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,65m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

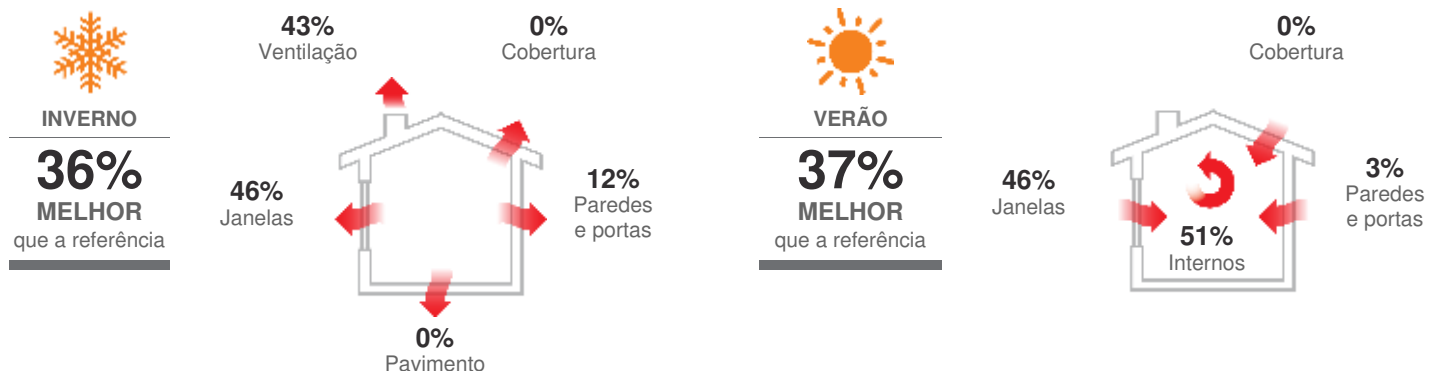
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 100€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **100€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

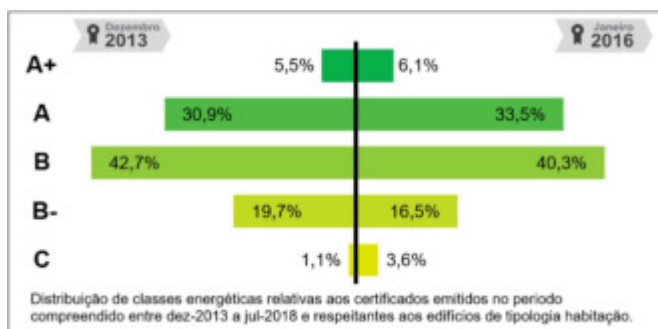
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - T,



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)	9,0 / 14,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	51,0 / 73,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	11 N  4.4	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.8 N 0.9  2.5	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



16

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,80

0,55

0,27

☆☆☆☆☆

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7



2,80

2,80

0,60

0,60

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



540,29

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,52	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MAIS eficiente			
	53% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 1º U
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma U

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 71,45 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 15 kWh/m².ano
Edifício: 10,0 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

MAIS eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

MAIS eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,9 kWh/m².ano
Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

70%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



42%



0,56

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 71,45m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

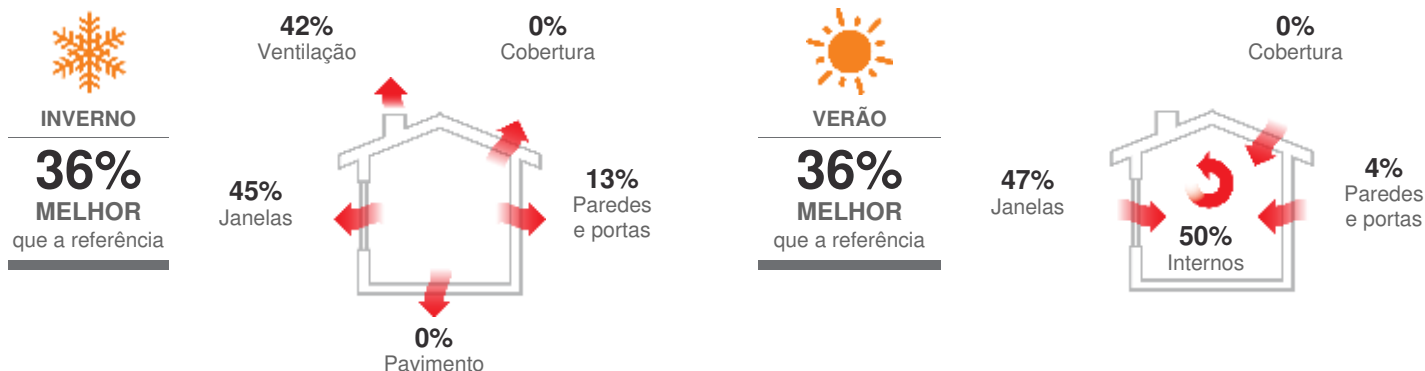
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 105€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **105€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

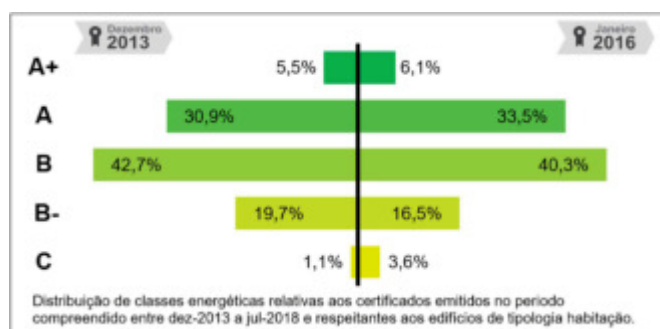
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 1º U,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,9 / 15,4	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	53,9 / 76,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0.1	2.2 N 3.3	0,76	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,53	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	52% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 1º V
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma V

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,10 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 21 kWh/m².ano
Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

MAIS eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,2 kWh/m².ano
Renovável: - %

33%

MAIS eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

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

6%

MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

69%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



39%



0,64

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 1 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,10m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

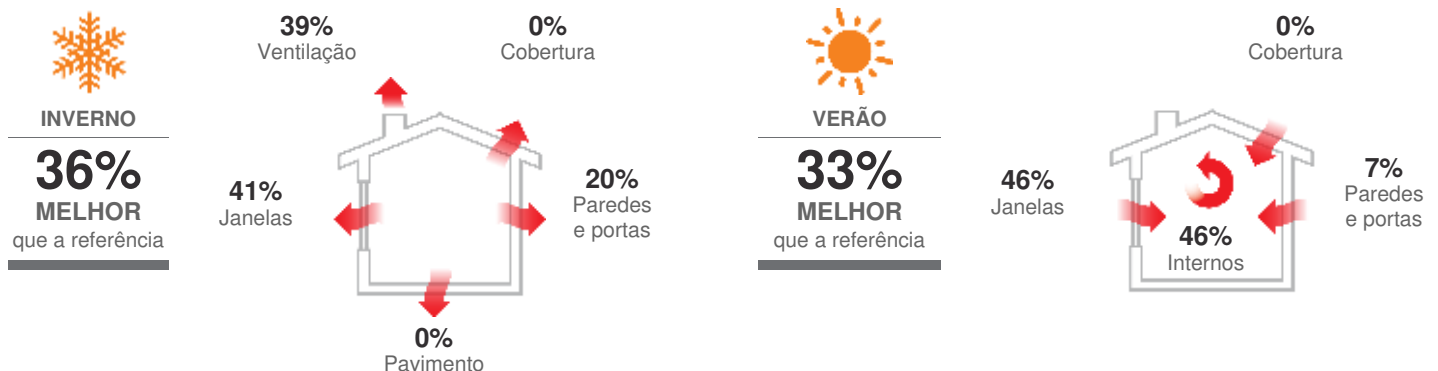
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 135€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **135€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

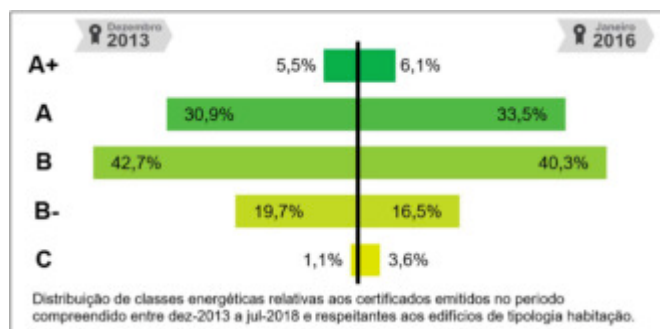
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 1º V,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,0 / 20,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	61,9 / 89,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

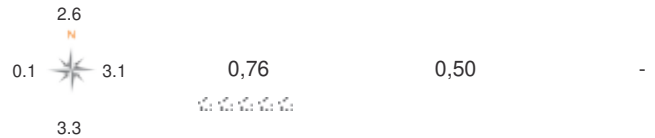
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	18 N 0.9 18 5.4	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 16	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,53	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MAIS eficiente			
	50% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º Z
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma Z

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 76,80 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 17 kWh/m².ano
Edifício: 9,6 kWh/m².ano
Renovável - %

42%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,3 kWh/m².ano
Renovável - %

32%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

67%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



41%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,58

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Oeste confina com fracção de habitação a Norte e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 76,80m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

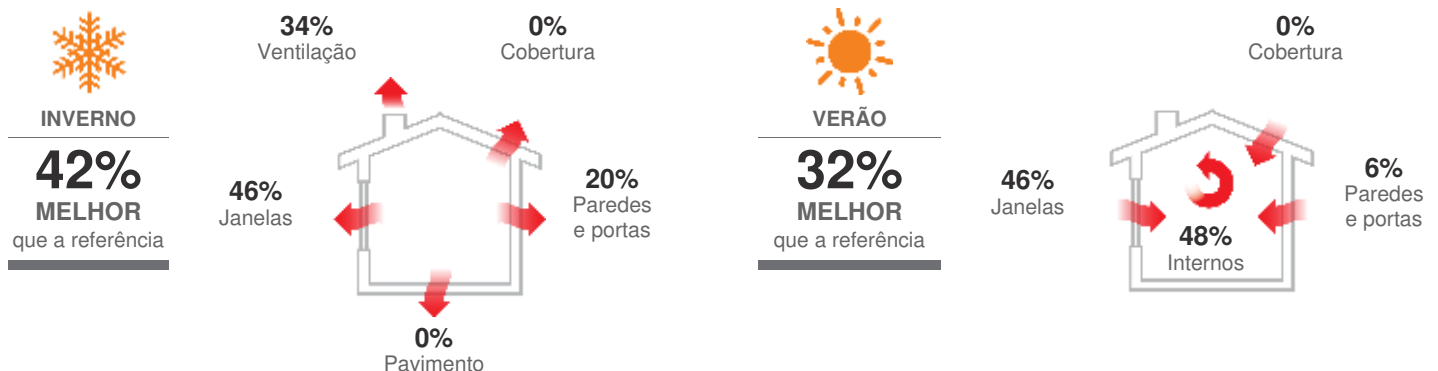
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 110€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **110€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

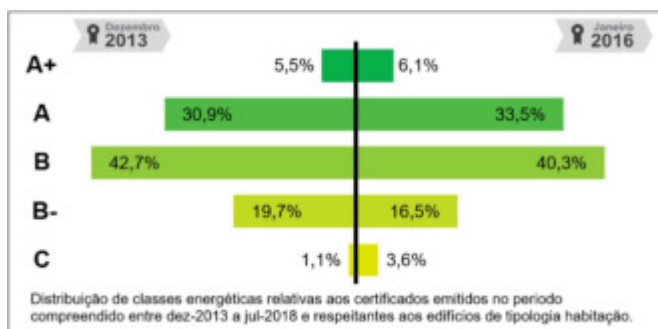
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º Z,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,6 / 16,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	52,5 / 78,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	7.5 N 17 9.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	0,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.3	2.3	0,76	0,50	-
				
3.4				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5	0,72	0,40	-
			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6  16	2,70 	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 1182,00Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha, casa de banho interior com condutas de ar natural de admissão e exaustão.

Medida de Melhoria



Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo
	0,40	0,40

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	53% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	49% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso



Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AF
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AF

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,65 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	14 kWh/m².ano
Edifício:	9,0 kWh/m².ano
Renovável	- %

36%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	4,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

36%
MAIS
eficiente
que a referência

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

6%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
70%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **43%**

 **0,54**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,65m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

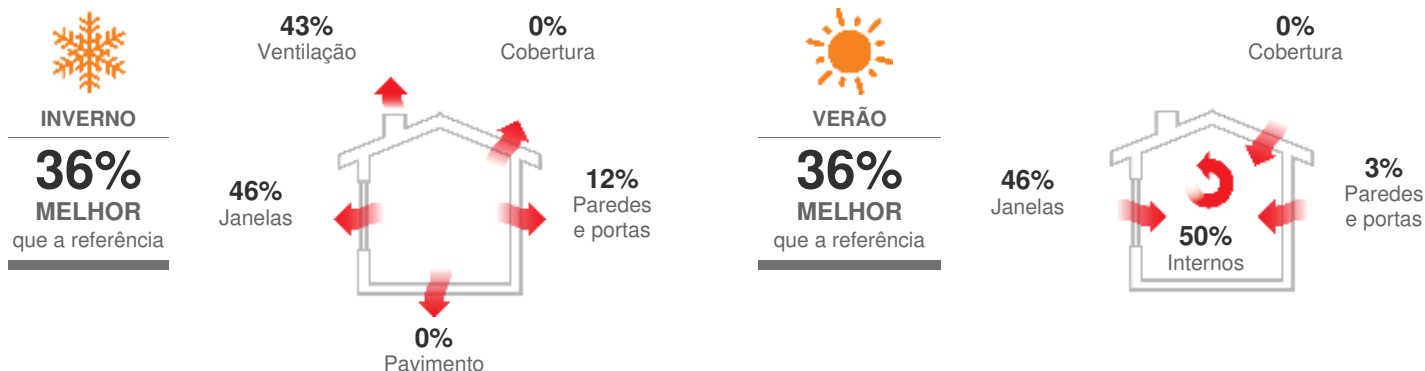
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 100€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **100€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

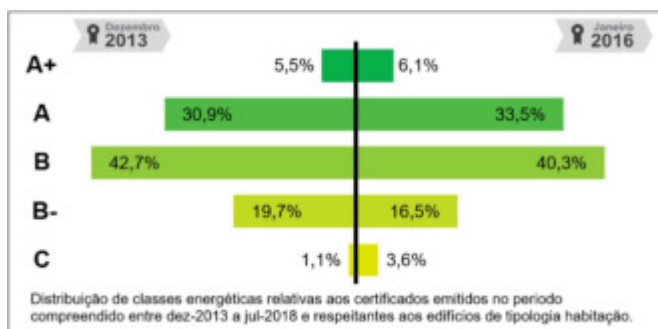
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AF,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,0 / 14,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	51,2 / 73,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	11 N  4.4	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	0.9 1.8 N  2.5	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

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

Fator Solar

Solução

Referência

Vidro

Global

1.6



2,70

2,90

0,55

0,27

☆☆☆☆☆

16

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7



2,80

2,90

0,60

0,60

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



540,29

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,52

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



48%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



52%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

Uso



Aquecimento Ambiente



Arrefecimento Ambiente



Água Quente Sanitária



Outros Usos (Eren, Ext)



Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

ENR

Redução de necessidades de energia

TER

Melhoria das condições de conforto térmico

ACU

Melhoria das condições de conforto acústico

PAT

Prevenção ou redução de patologias

QAI

Melhoria da qualidade do ar interior

SEG

Melhoria das condições de segurança

FIM

Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AG
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AG

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 71,45 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 15 kWh/m².ano
Edifício: 10,0 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,9 kWh/m².ano
Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

70%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,56

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 71,45m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

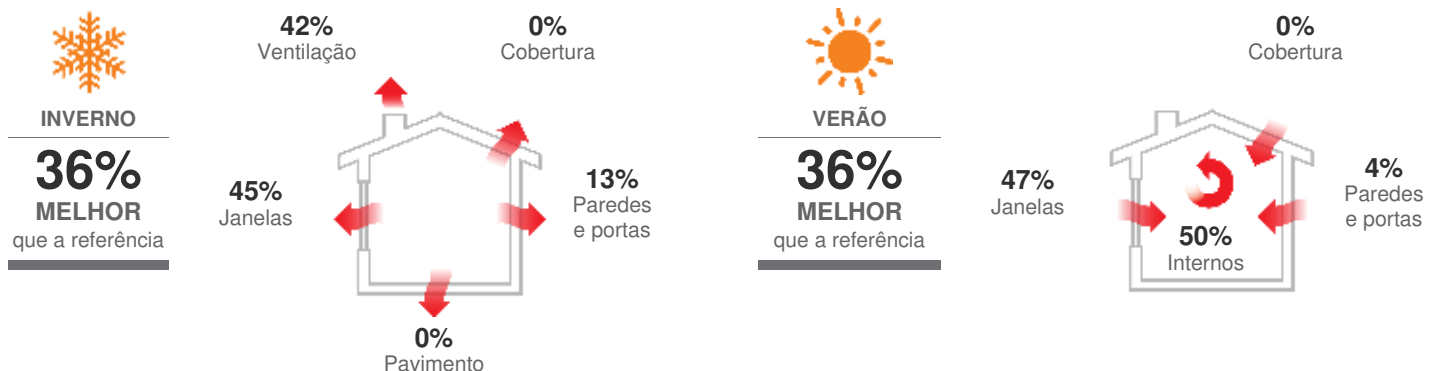
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 105€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **105€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

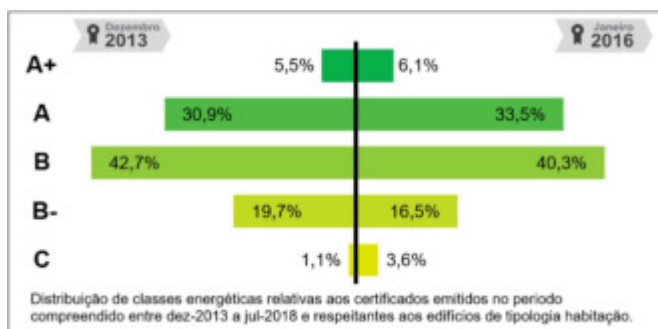
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AG,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,9 / 15,4	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	53,9 / 76,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	14 N 0.9 5.2	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.				
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.				

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0.1	2.2 N 3.3	0,76	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
●	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,53	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	52% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º AH
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.120023, -8.541883

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AH

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,10 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 21 kWh/m².ano
Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,2 kWh/m².ano
Renovável: - %

33%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

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

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

69%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



39%



0,64

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 2 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,10m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

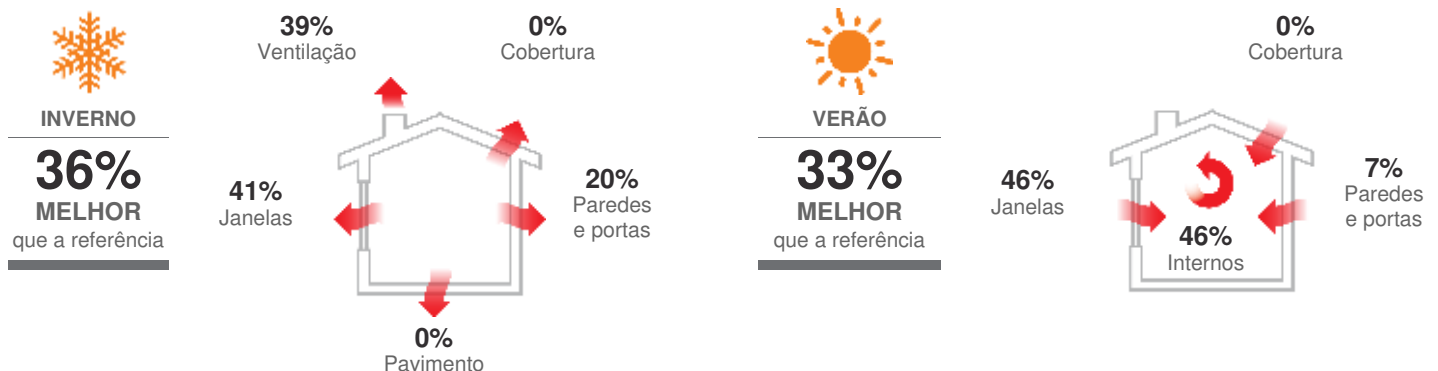
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 135€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **135€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

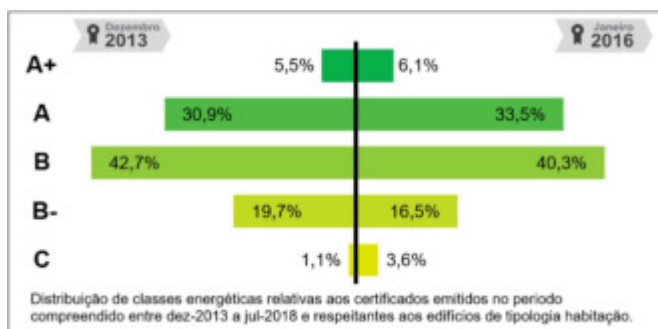
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º AH,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,0 / 20,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	61,9 / 89,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

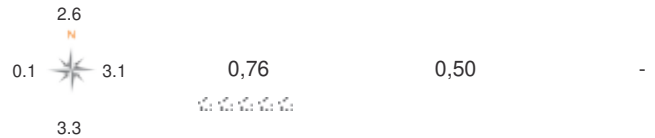
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	18 N 0.9 18 5.4	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 16	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,53	0,40

Medida de Melhoria

- 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	50% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AL
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AL

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 76,80 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 17 kWh/m².ano
Edifício: 9,7 kWh/m².ano
Renovável - %

42%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,3 kWh/m².ano
Renovável - %

32%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

67%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



41%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,58

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Oeste confina com fracção de habitação a Norte e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 76,80m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

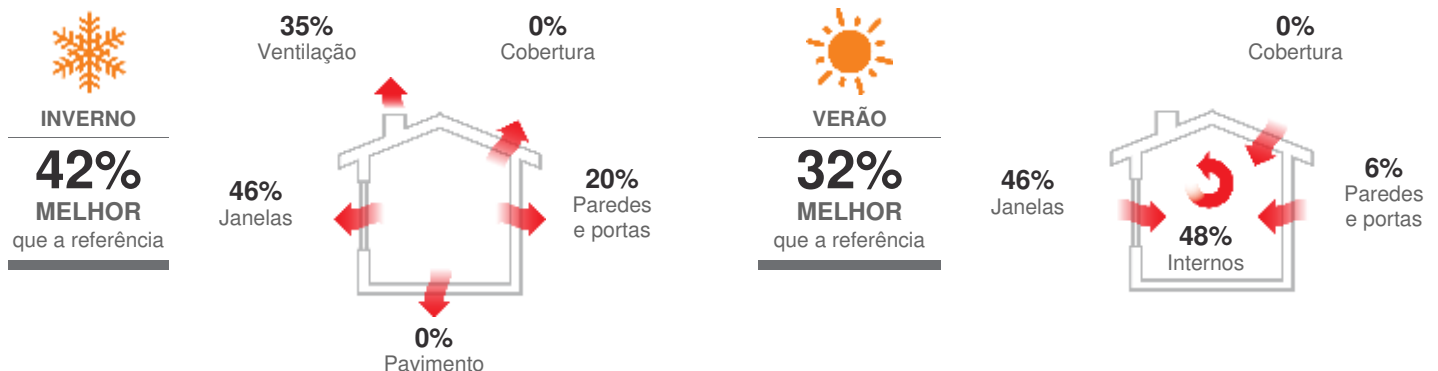
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 115€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **115€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

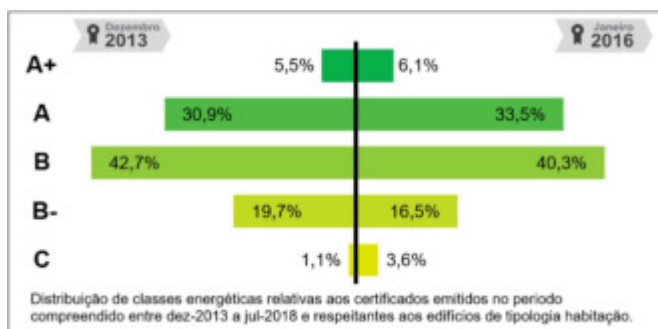
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AL,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,6 / 16,7	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	52,6 / 78,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	7.5  17 9.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
	0,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
	2,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.				
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.				

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.3	2.3	0,76	0,50	-
				
3.4				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5	0,72	0,40	-
			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6  16	2,70 	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 1182,00Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha, casa de banho interior com condutas de ar natural de admissão e exaustão.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo



0,41

0,40

Medida de Melhoria



Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	53% MAIS eficiente			
	49% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

Benefícios identificados

Legenda:

Uso



Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

Redução de necessidades de energia	Melhoria das condições de conforto térmico	Melhoria das condições de conforto acústico
Prevenção ou redução de patologias	Melhoria da qualidade do ar interior	Melhoria das condições de segurança
Facilidade de implementação	Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AR
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AR

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 72,65 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	14 kWh/m².ano
Edifício:	9,0 kWh/m².ano
Renovável	- %

36%
MAIS
eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	4,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

36%
MAIS
eficiente
que a referência

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

6%
MAIS
eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
70%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **43%**

 **0,54**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 72,65m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

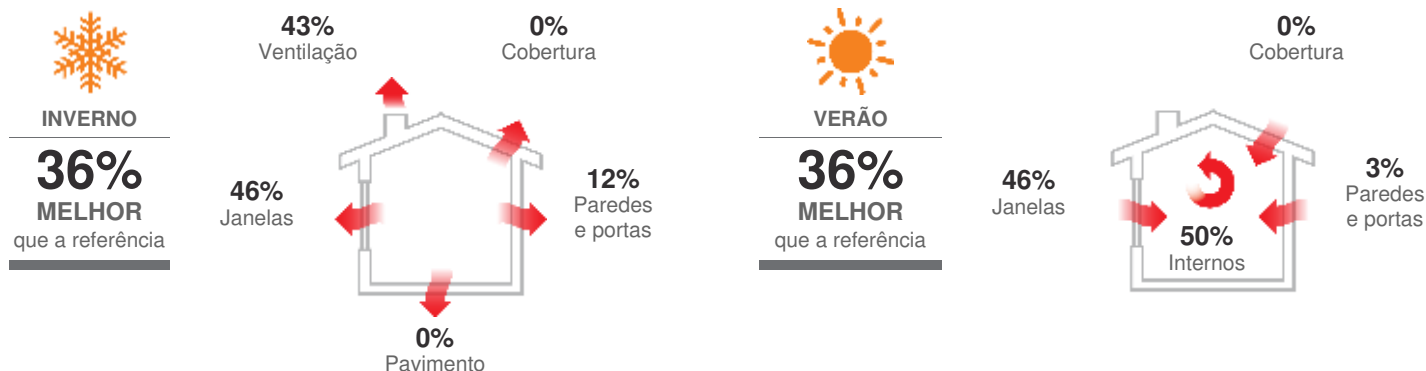
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 100€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **100€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

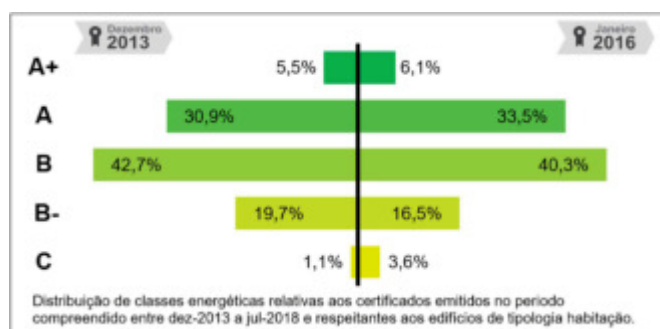
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AR,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,0 / 14,1	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	51,2 / 73,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	11 N  4.4	0,32 	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 	0,50	1,75
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.8 N 0.9  2.5	0,76 	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3

0,72

0,40

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



16

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,90

0,55

0,27

☆☆☆☆☆

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7



2,80

2,90

0,60

0,60

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



540,29

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,52	0,40

Medida de Melhoria

- 1** Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	48% MAIS eficiente			
	52% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 3º AS
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma AS

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 71,45 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 15 kWh/m².ano
Edifício: 10,0 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,9 kWh/m².ano
Edifício: 25 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

70%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,56

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T2 de um piso ao nível do piso 3 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Este e Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 71,45m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, dois quartos, hall, duas instalações sanitárias e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

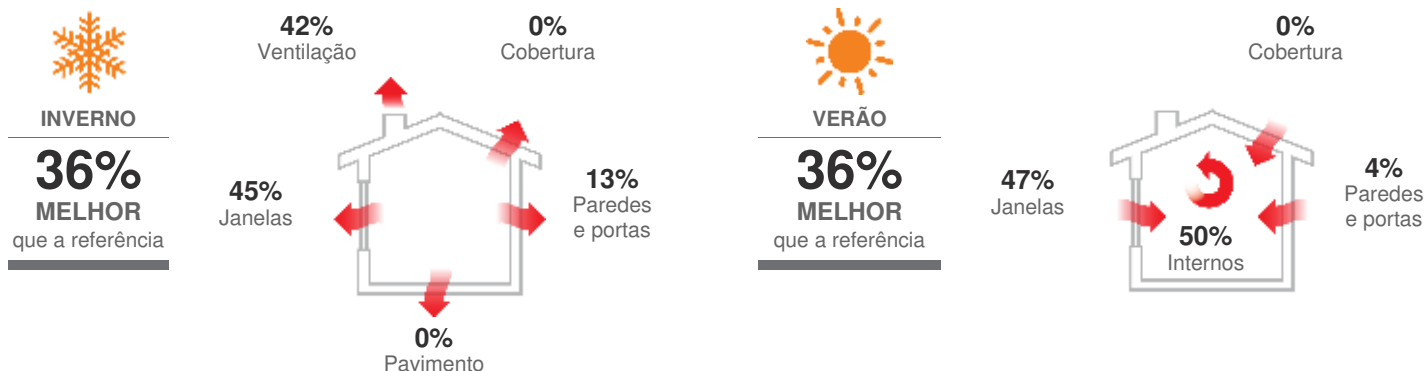
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 105€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **105€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

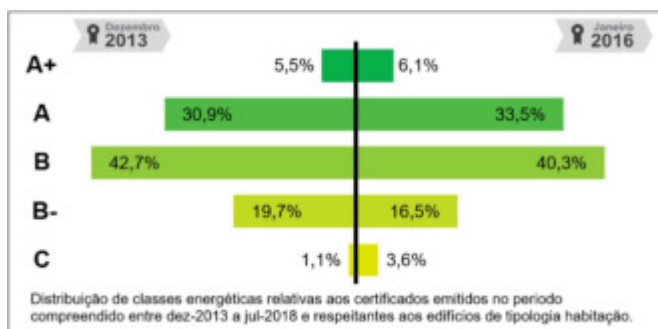
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 3º AS,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,9 / 15,4	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.783,0 / 1.783,0	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	1.182,6 / 1.133,0*	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)	53,9 / 76,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	14 N 0.9 5.2	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
		0,45 ★★★★★	0,50	1,75
		0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0.1	2.2 N 3.3	0,76	0,50	-
		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 16	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.7 N	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	540,29	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1182.64 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,53

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



48%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



52%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - A
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma A

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 45,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	36 kWh/m².ano
Edifício:	21 kWh/m².ano
Renovável	- %

43% MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	5,8 kWh/m².ano
Renovável	- %

9% MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	9,3 kWh/m².ano
Edifício:	26 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6% MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
66%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **33%**

 **0,56**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T0 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste, confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 45,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

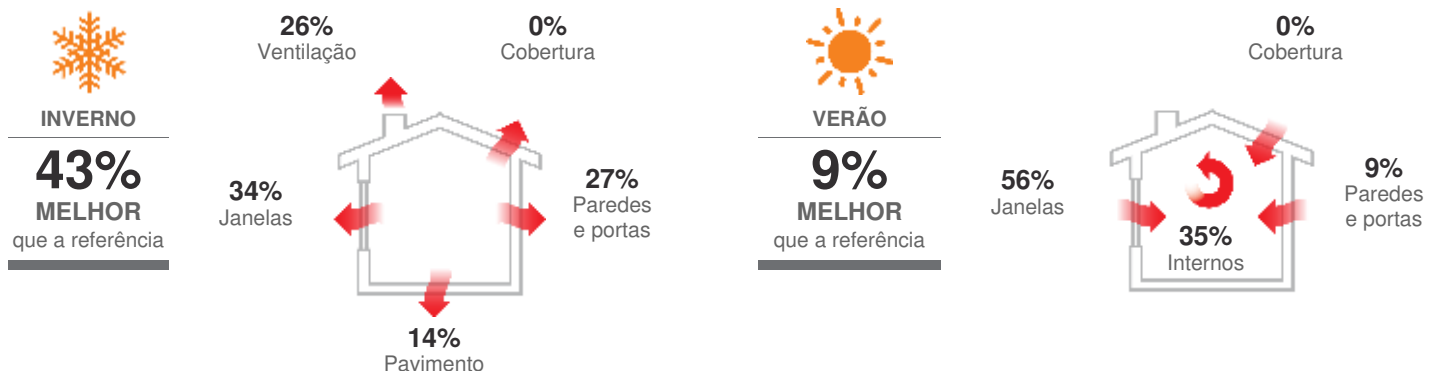
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	650€	até 135€	
2		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	10€	até 10€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



658€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **140€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

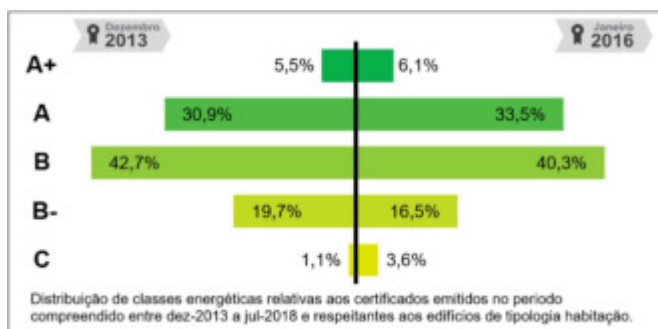
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - A,



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)	20,5 / 36,0	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	85,5 / 129,0	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	6,9	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,7	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

45,8 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

2.0
N
1.6 2.0
0.5
0,76 0,50 -
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos envidraçados em fachadas a Este, Oeste e Norte, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
4.9 7.1 N	2,70 ★★★★★	2,80	0,55	0,27

Vãos envidraçados em fachadas a Oeste, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80 ★★★★★	2,80	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,42	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		54% MAIS eficiente			
		31% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria

2

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Substituir os chuveiro, por chuveiros de elevada eficiencia hidrica de classe A ou classe A+. Este medida de investimento de baixo custo cerca de 8€ por chuveiro, permite uma redução anual da fatura do consumo de água em 10€/ano.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	43% MAIS eficiente			
	9% MAIS eficiente			
	15% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

-  Redução de necessidades de energia
-  Melhoria das condições de conforto térmico
-  Melhoria das condições de conforto acústico
-  Prevenção ou redução de patologias
-  Melhoria da qualidade do ar interior
-  Melhoria das condições de segurança
-  Facilidade de implementação
-  Promoção de energia proveniente de fontes renováveis
-  Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - C
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma C

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 22 kWh/m².ano
Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável - %

38%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

43%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

66%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



38%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,45

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

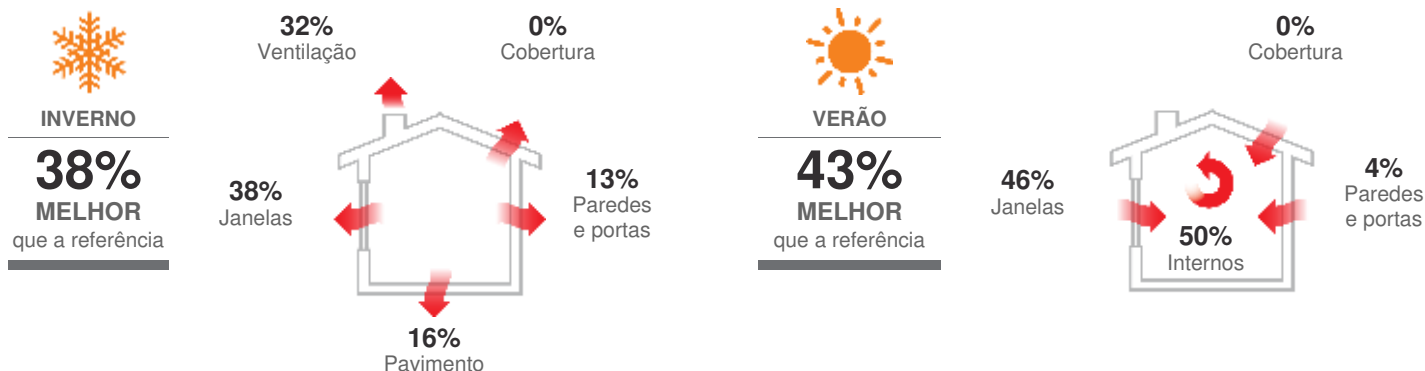
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 100€	

 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
ESTIMADA 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

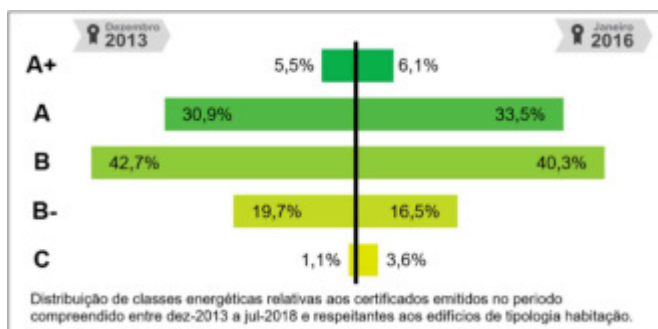
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - C,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,4 / 21,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	10,9 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	60,1 / 90,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
	Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	10 N 0.9 2.2	0,32 ★★★★★	0,50 0,50
	Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50 0,50
	Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50 0,50

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

51,8	0,38	0,40	0,40
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.7 N 1.7	0,76	0,50	-
2.0	★★★★★		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,5	0,72	0,40	-
	★★★★★		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 12	2,70	2,80	0,55	0,27
	★★★★★			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80	2,80	0,60	0,60
	★★★★★			

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,47	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		50% MAIS eficiente			
		57% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC-D
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119897, -8.541752

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma D

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	21 kWh/m².ano
Edifício:	13 kWh/m².ano
Renovável	- %

39%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	3,7 kWh/m².ano
Renovável	- %

41%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
66%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **39%**

 **0,44**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

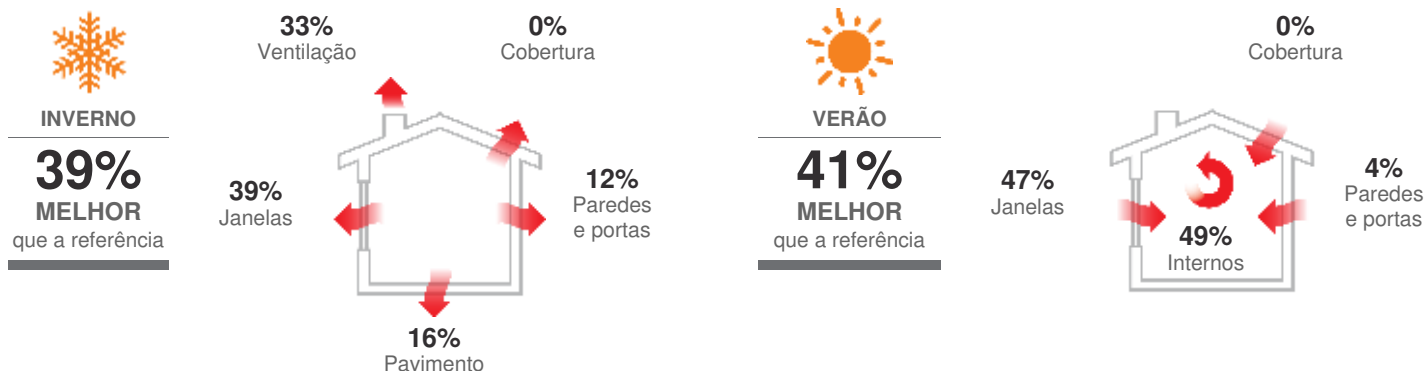
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 95€	

 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 **95€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

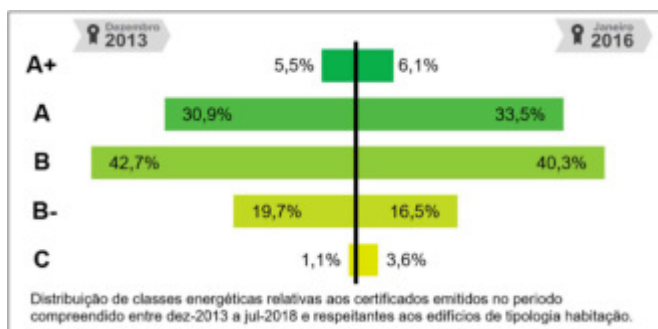
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC-D,



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)	12,9 / 21,2	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,2 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	59,4 / 89,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N 0.9 4.7	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Pavimentos				

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

51,2	0,38	0,40	0,40
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0.1	1.7 N ★	0,76	0,50	-
2.0		★★★★★		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,2	0,72	0,40	-
	★★★★★		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N ★	2,70	2,80	0,55	0,27
12	★★★★★			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N ★	2,80	2,80	0,60	0,60
	★★★★★			

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,48	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		51% MAIS eficiente			
		55% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - E
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma E

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 22 kWh/m².ano
Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável - %

38%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 3,7 kWh/m².ano
Renovável - %

41%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

66%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



38%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,44

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto, O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

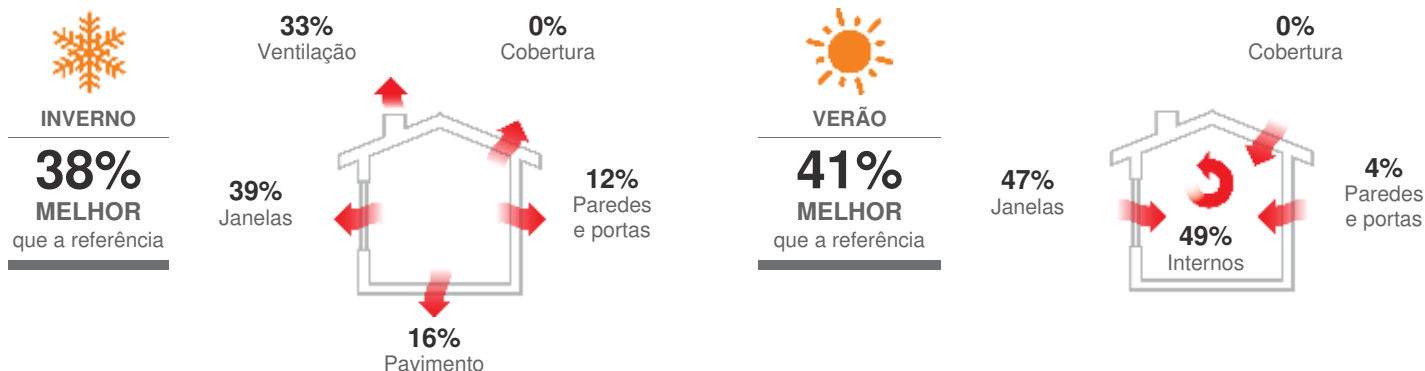
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 100€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **100€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

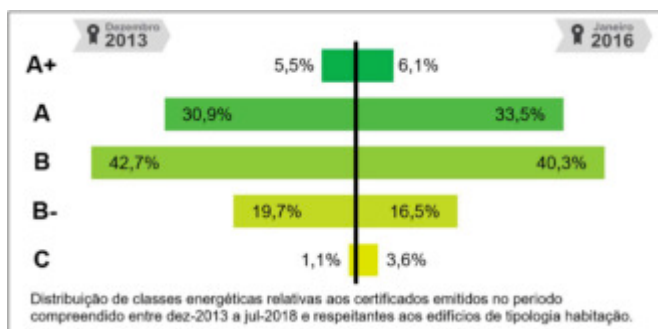
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - E,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,3 / 21,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,1 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 774,0*	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)	60,2 / 90,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	10,0 N 0,9 4,7	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

51,2 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.7
N
0.1 0,76 0,50 -
2.0
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

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

Solução	Referência	Fator Solar		
		Vidro	Global	
1.6 N 12	2,70 ★★★★★	2,80	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4
N
2,80 2,80 0,60 0,60
★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,48	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		50% MAIS eficiente			
		56% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 ENR	Redução de necessidades de energia	 TER	Melhoria das condições de conforto térmico	 ACU	Melhoria das condições de conforto acústico
 PAT	Prevenção ou redução de patologias	 QAI	Melhoria da qualidade do ar interior	 SEG	Melhoria das condições de segurança
 FIM	Facilidade de implementação	 REN	Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 VIS	Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC- F
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119923, -8.541741

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma F

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 21 kWh/m².ano
Edifício: 13 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 3,7 kWh/m².ano
Renovável - %

42%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

66%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



38%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,44

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

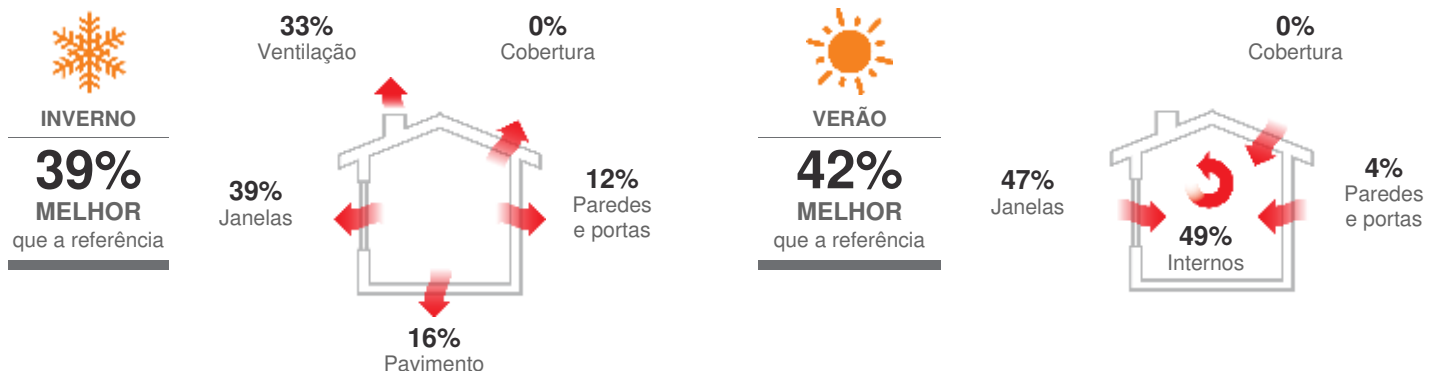
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 100€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **100€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

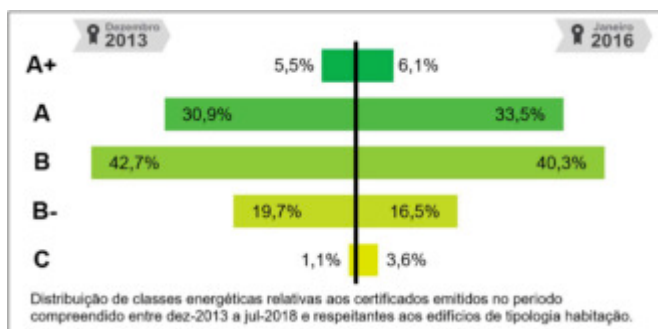
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC- F,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,0 / 21,2	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	11,0 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	59,1 / 89,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

51,8 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.7
N
0.1  1.9
0,76 0,50 -
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N  12	2,70 ★★★★★	2,80	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N 	2,80 ★★★★★	2,80	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,47	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		50% MAIS eficiente			
		56% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC-G
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma G

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 28 kWh/m².ano
Edifício: 17 kWh/m².ano
Renovável - %

38%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 3,5 kWh/m².ano
Renovável - %

44%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

66%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



35%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,51

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Norte confina com fracção de habitação a Oeste, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

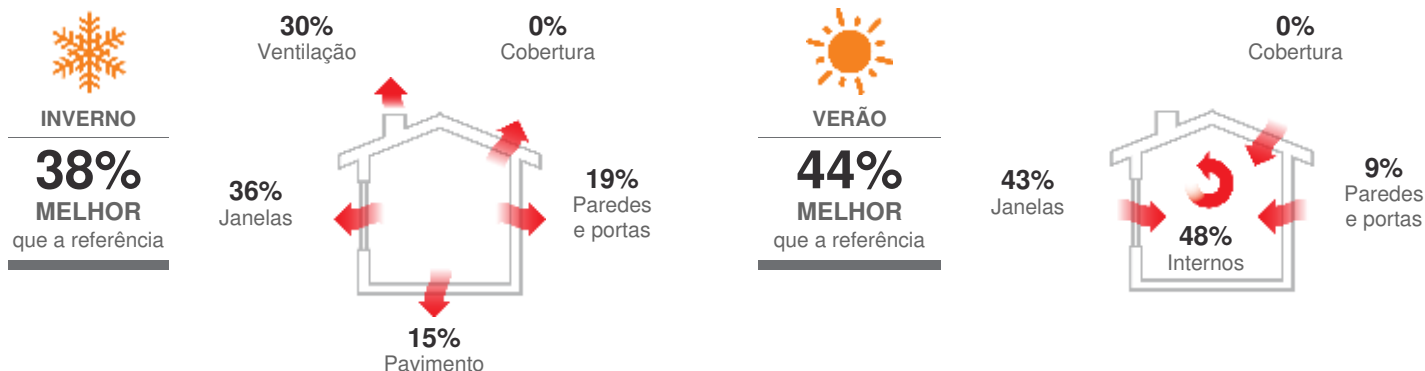
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 125€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **125€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

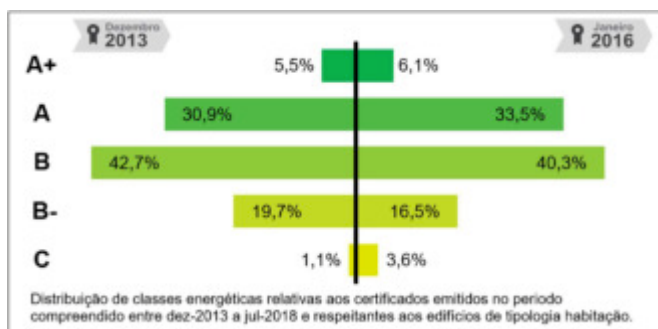
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC-G,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,1 / 27,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	10,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 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)	68,9 / 105,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10  19 3.6	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

51,8 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.7
N
3.0
1.9
0,76 0,50 -
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

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

Solução	Referência	Fator Solar	
		Vidro	Global
1.6 N 12 ★★★★★	2,70 2,80	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4
N
★★★★★

2,80 2,80	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,47	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		49% MAIS eficiente			
		58% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 ENR	Redução de necessidades de energia	 TER	Melhoria das condições de conforto térmico	 ACU	Melhoria das condições de conforto acústico
 PAT	Prevenção ou redução de patologias	 QAI	Melhoria da qualidade do ar interior	 SEG	Melhoria das condições de segurança
 FIM	Facilidade de implementação	 REN	Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 VIS	Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC-H
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma H

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 28 kWh/m².ano
Edifício: 18 kWh/m².ano
Renovável: - %

37%

MAIS eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 3,5 kWh/m².ano
Renovável: - %

45%

MAIS eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

66%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



35%



0,52

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Oeste e Norte confina com fracção de habitação a Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

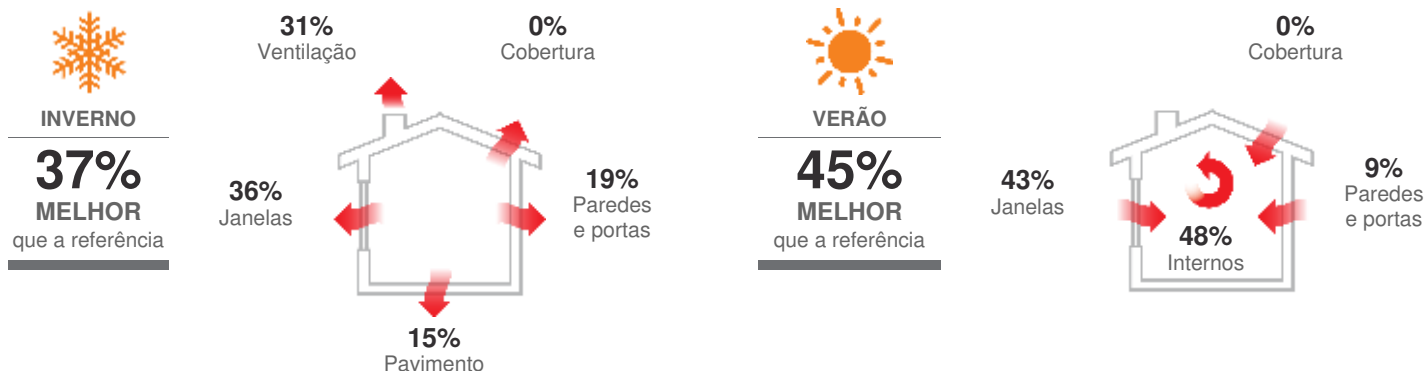
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 125€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **125€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

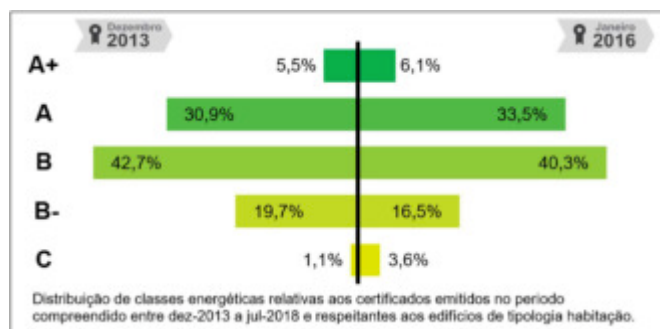
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC-H,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	17,6 / 28,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	10,4 / 18,9
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	788,4 / 773,5*
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m².ano)	70,5 / 106,8

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	10 m
Graus-dia (18° C)	744
Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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 [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.	11 19 2.3 	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Pavimentos				

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m³, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m³.

51,2	0,38	0,40	0,40
	★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7	3.0	1.7	0,76	0,50	-
			★★★★★		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	★★★★★		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6	2,70	2,80	0,55	0,27
	★★★★★			
12				

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4	2,80	2,80	0,60	0,60
	★★★★★			

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,48	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		49% MAIS eficiente			
		59% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
		6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 ENR	Redução de necessidades de energia	 TER	Melhoria das condições de conforto térmico	 ACU	Melhoria das condições de conforto acústico
 PAT	Prevenção ou redução de patologias	 QAI	Melhoria da qualidade do ar interior	 SEG	Melhoria das condições de segurança
 FIM	Facilidade de implementação	 REN	Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 VIS	Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - K
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119963, -8.541690

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma K

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,05 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 30 kWh/m².ano
Edifício: 19 kWh/m².ano
Renovável: - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 6,1 kWh/m².ano
Renovável: - %

4%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

72%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



32%



0,60

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Norte, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,05m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

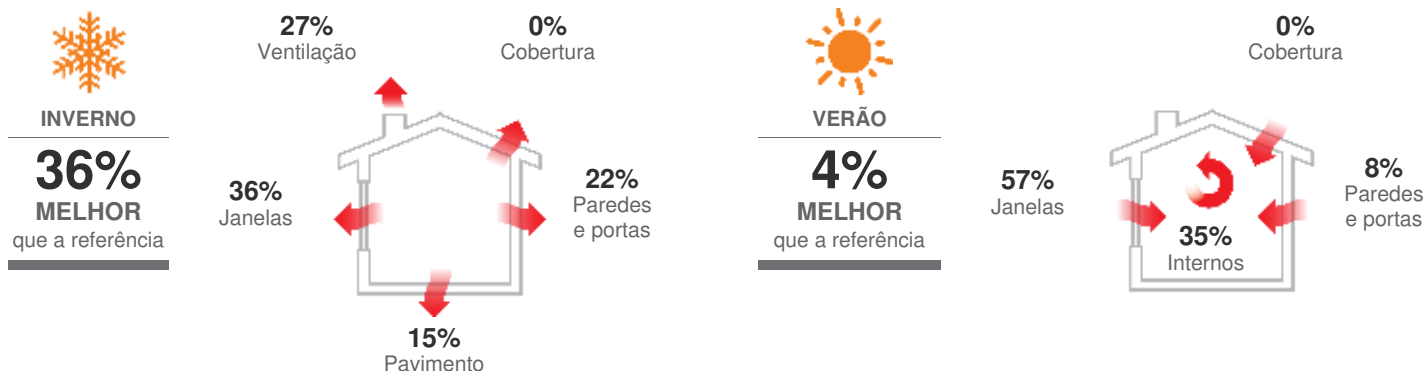
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.950€	até 145€	

 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.



1.950€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **145€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

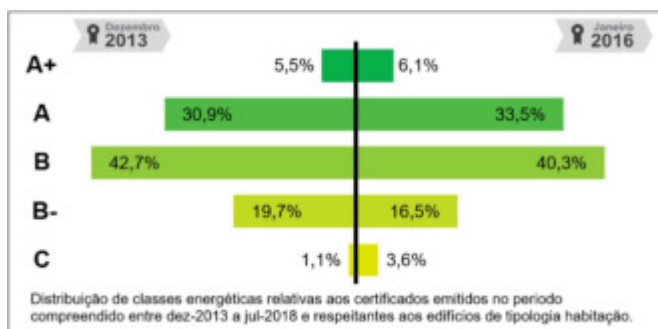
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - K,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	19,4 / 30,4	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,2 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	81,3 / 112,6	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

51,1 0,38 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1.3
N
2.1 2.3 2.3
3.7
0,76 0,50 -
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,3 0,72 0,40 -
★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

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

Solução	Referência	Vidro	Global	
12	2,70	2,80	0,55	0,27
1.6	★★★★★			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 2,80 2,80 0,60 0,60
★★★★★

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		48% MAIS eficiente			
		28% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - L
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119938, -8.541786

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma L

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,00 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	28 kWh/m².ano
Edifício:	17 kWh/m².ano
Renovável	- %

39%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	5,8 kWh/m².ano
Renovável	- %

8%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
70%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **33%**

 **0,56**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 0 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,00m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

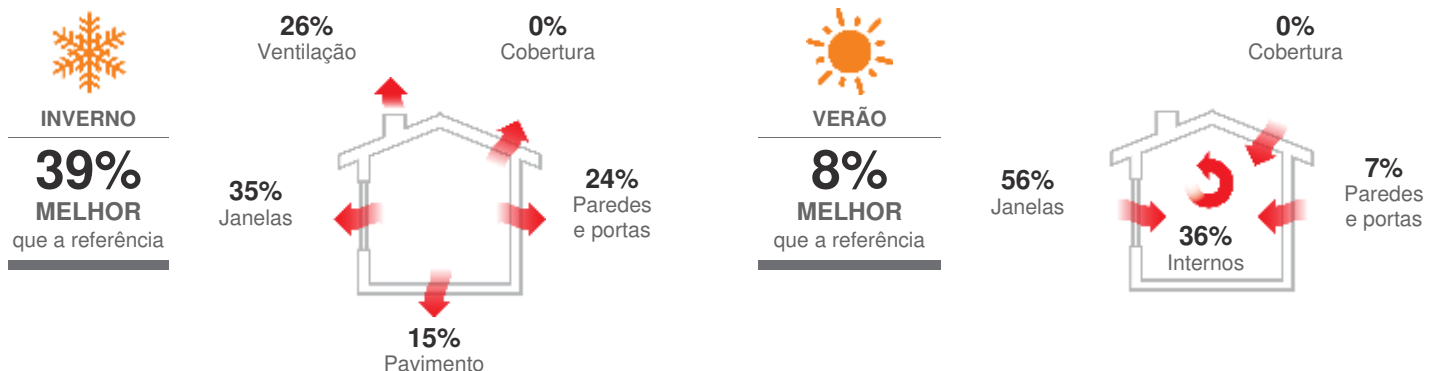
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 130€	

 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 **130€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

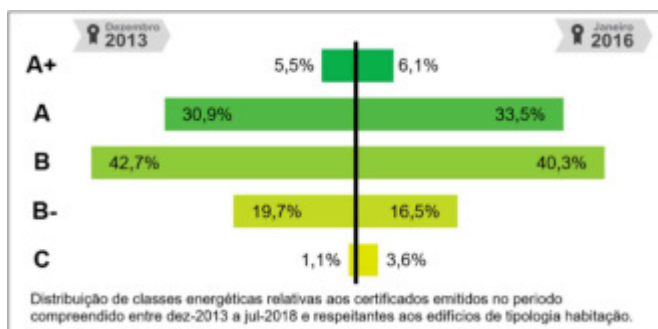
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - L,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,3 / 28,3	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	75,7 / 107,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	0,50
		★★★★★		

Parede interior em contacto com caixa de escadas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.

7,5 0,45 0,50 0,50

★★★★★

Pavimentos

Pavimento interior com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por cerâmica vidrada/grés cerâmico com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2300,0 kg/m3, betão normal com a espessura de 0,050 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado (volume de armadura < 1 %) com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1900,0 kg/m3.

51,0 0,38 0,40 0,40

★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

2.1 3.7 2.3 0,76 0,50 -

1.3

★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1,2 0,72 0,40 -

★★★★★

* 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
VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)	12 1.6	2,70	2,80	0,55	0,27
		★★★★★			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.



0,4

2,80

2,80

0,60

0,60

★★★★★

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo
	0,44	0,40

Medida de Melhoria



Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	50% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	31% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	6% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - M
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119963, -8.541711

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma M

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 45,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	30 kWh/m².ano
Edifício:	17 kWh/m².ano
Renovável	- %

**43%
MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	6,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

**3%
MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	9,3 kWh/m².ano
Edifício:	26 kWh/m².ano
Renovável	66 %

**6%
MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **35%**

 **0,51**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T0 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste, confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 45,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

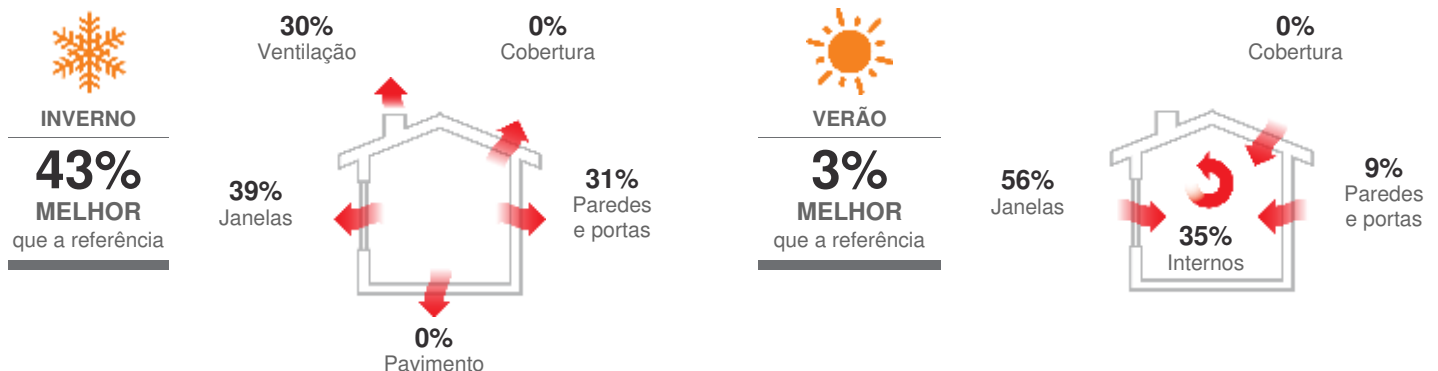
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	650€	até 115€	

 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.



650€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **115€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

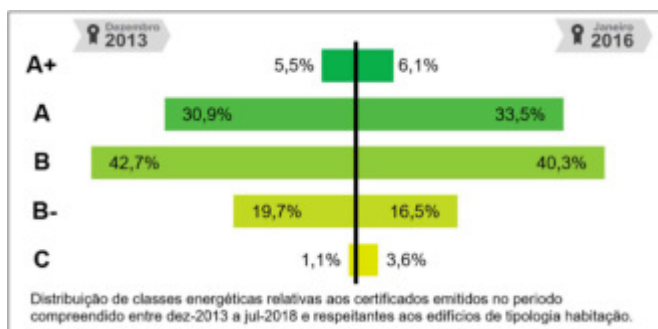
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - M,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	17,1 / 30,2	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	78,0 / 114,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

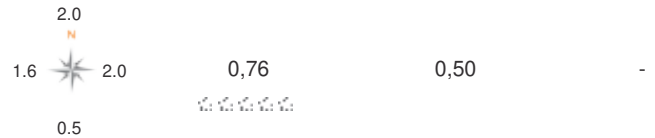
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	6,9	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,7	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos envidraçados em fachadas a Este, Oeste e Norte, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
4.9  7.1	2,70	2,80	0,55	0,27

Vãos envidraçados em fachadas a Oeste, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 ★★★★★	2,80	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,42	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	54% MAIS eficiente			
	27% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - O
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119903, -8.541754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma O

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,9 kWh/m².ano
Renovável - %

38%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,0 kWh/m².ano
Renovável - %

37%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,2 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



41%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,39

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

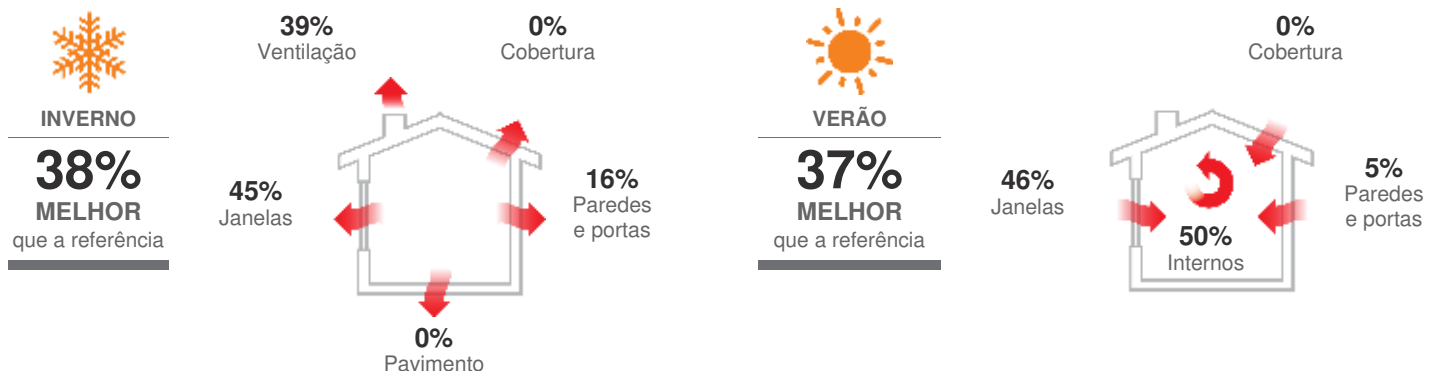
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

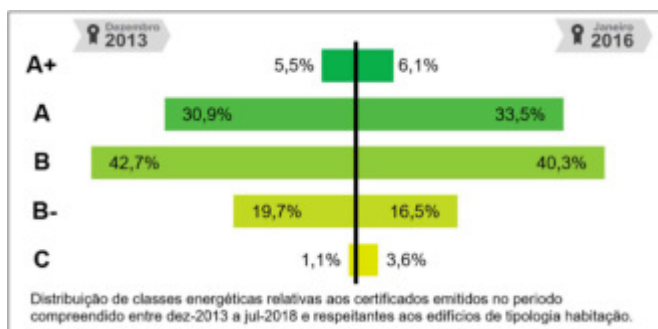
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusíadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - O,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,8 / 15,9	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,0 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	52,1 / 76,1	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10 N 0.9  2.2	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	2,4	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7	1.7	0,76	0,50	-
				
2.0				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,5	0,72	0,40	-
			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6	2,70	2,80	0,55	0,27
				
12				

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4	2,80	2,80	0,60	0,60
				

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,47	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	50% MAIS eficiente			
	53% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - P
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119946, -8.541679

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma P

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	16 kWh/m².ano
Edifício:	9,5 kWh/m².ano
Renovável	- %

39%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	4,2 kWh/m².ano
Renovável	- %

34%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,3 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **42%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,38**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

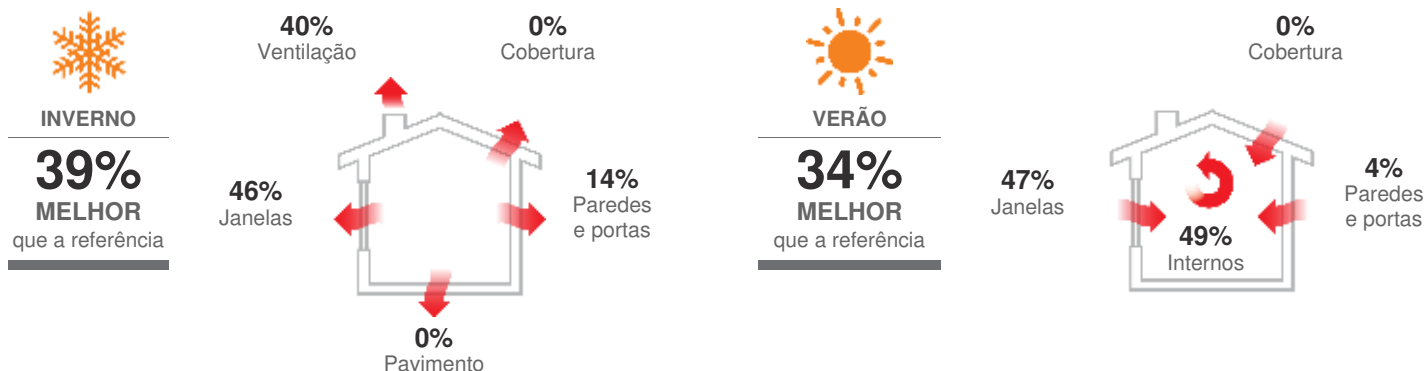
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

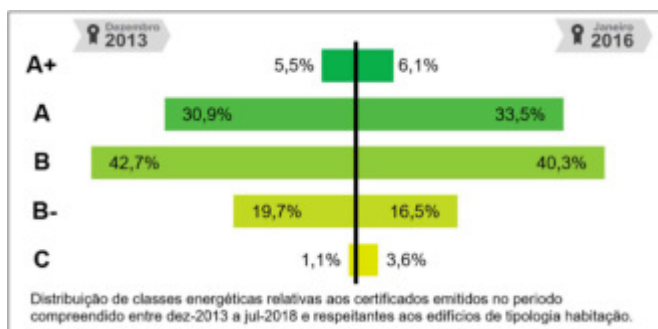
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - P,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,4 / 15,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	51,7 / 75,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 0.9  4.7	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.7 0.1  2.0	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2

0,72

0,40

-



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



12

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,80

0,55

0,27



VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4



2,80

2,80

0,60

0,60



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



360,19

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,48

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



**51%
MAIS
eficiente**

ENR

TER

ACU



**51%
MAIS
eficiente**

PAT

QAI

SEG



**6%
MAIS
eficiente**

FIM

REN

VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

ENR

Redução de necessidades de energia

TER

Melhoria das condições de conforto térmico

ACU

Melhoria das condições de conforto acústico

PAT

Prevenção ou redução de patologias

QAI

Melhoria da qualidade do ar interior

SEG

Melhoria das condições de segurança

FIM

Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - Q
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119921, -8.541690

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma Q

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,8 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,1 kWh/m².ano
Renovável - %

35%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,39

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto, O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

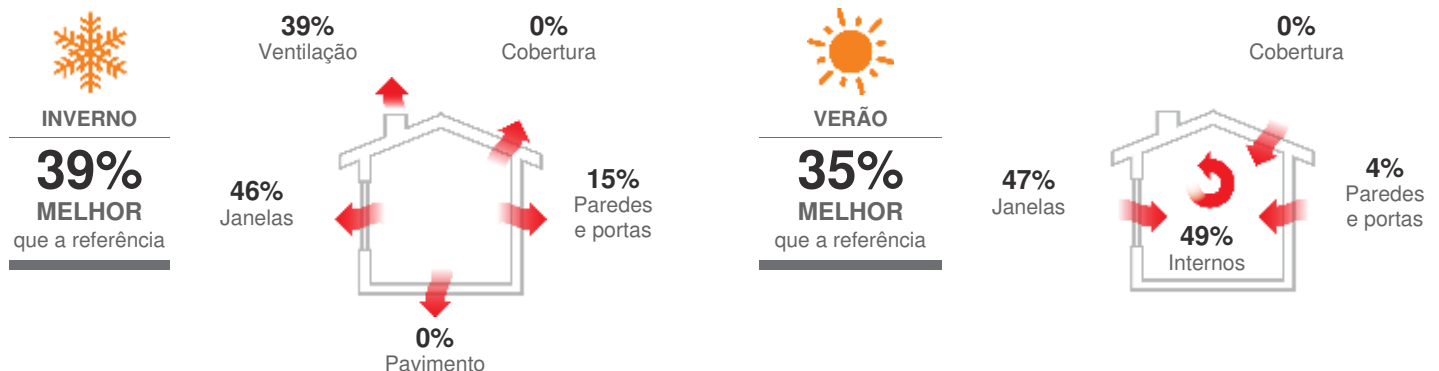
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

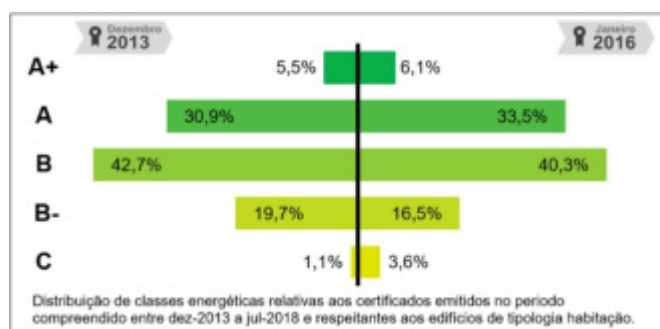
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - Q,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,7 / 15,9	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	52,3 / 76,4	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 N  0.9 4.7	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

1.7 N	0.1	0,76	0,50	-
2.0		☆☆☆☆☆		

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
	☆☆☆☆☆		

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N	2,70	2,80	0,55	0,27
12	☆☆☆☆☆			

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 N	2,80	2,80	0,60	0,60
	☆☆☆☆☆			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,48	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	50% MAIS eficiente			
	51% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, RC - R
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119955, -8.541754

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma R

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	16 kWh/m².ano
Edifício:	9,4 kWh/m².ano
Renovável	- %

39%
MAIS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	4,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

35%
MAIS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	8,2 kWh/m².ano
Edifício:	23 kWh/m².ano
Renovável	66 %

6%
MAIS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **42%**

 **0,38**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

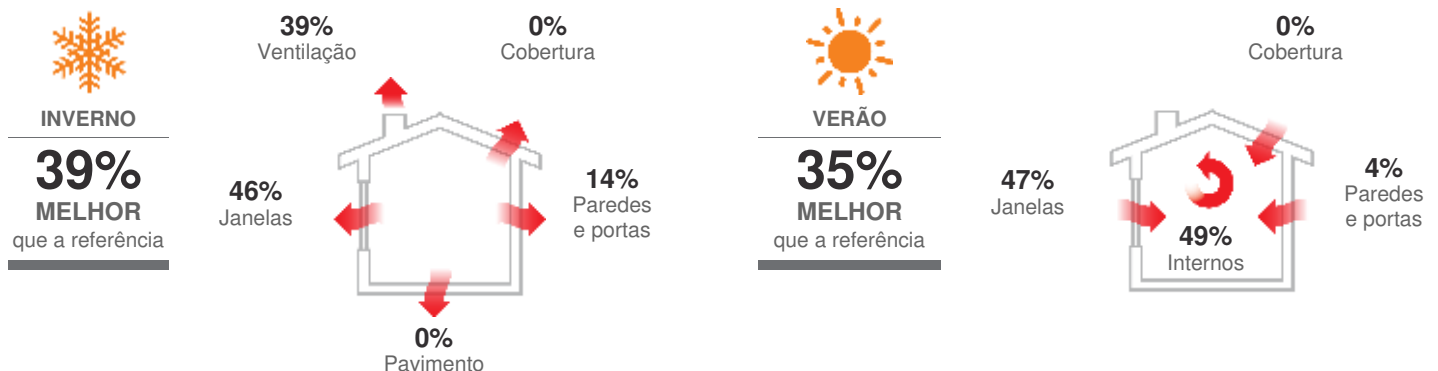
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

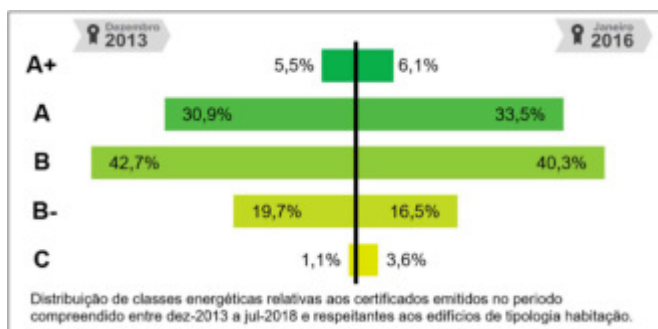
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, RC - R,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitectura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitectura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,4 / 15,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,3 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	51,3 / 75,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

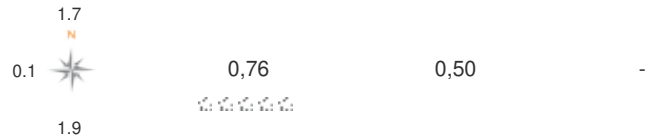
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10 N 0.9  3.6	0,32 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	0,50

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

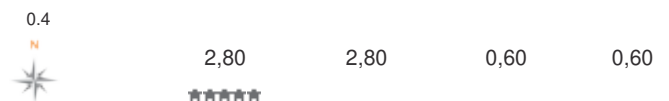
VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.6 N 12	2,70 ★★★★★	2,80	0,55	0,27

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,47

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



51%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



51%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

● Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

 Redução de necessidades de energia	 Melhoria das condições de conforto térmico	 Melhoria das condições de conforto acústico
 Prevenção ou redução de patologias	 Melhoria da qualidade do ar interior	 Melhoria das condições de segurança
 Facilidade de implementação	 Promoção de energia proveniente de fontes renováveis	 Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 1º W
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma W

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,05 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 25 kWh/m².ano
Edifício: 16 kWh/m².ano
Renovável - %

36%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 5,8 kWh/m².ano
Renovável - %

8%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

73%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



34%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,53

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Norte, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,05m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

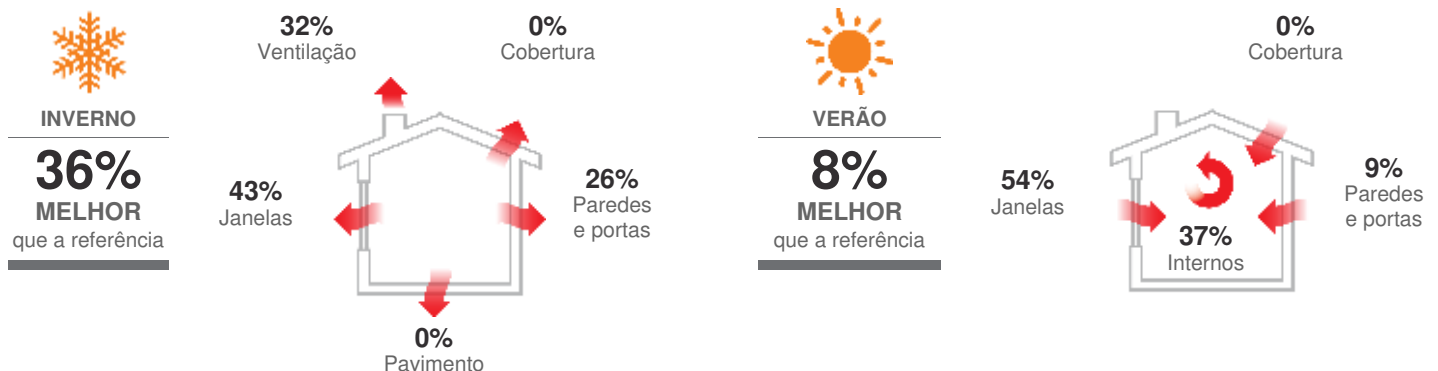
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 120€	

 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 **120€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

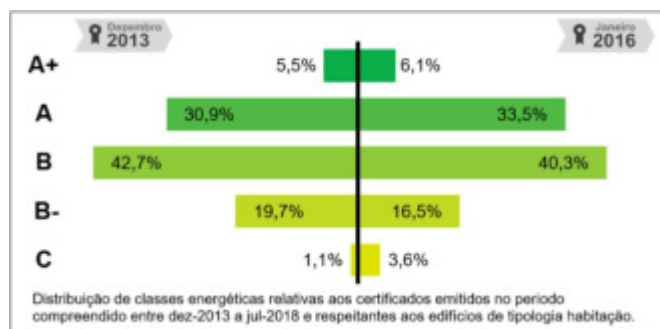
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 1º W,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	15,7 / 24,7	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	17,5 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	71,5 / 98,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45	0,50	1,75
		★★★★★		

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

2.1	1.3	2.3	0,76	0,50	-
					
	3.7				

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.

0,3	0,72	0,40	-
			

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
12  1.6	2,70	2,90	0,55	0,27
				

VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

	0.4	2,80	2,90	0,60	0,60
					

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,44	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	49% MAIS eficiente			
	31% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 1º X
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma X

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,00 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 23 kWh/m².ano
Edifício: 14 kWh/m².ano
Renovável: - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

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

1%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

73%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



36%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,50

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 1 (piso intermédio), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,00m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

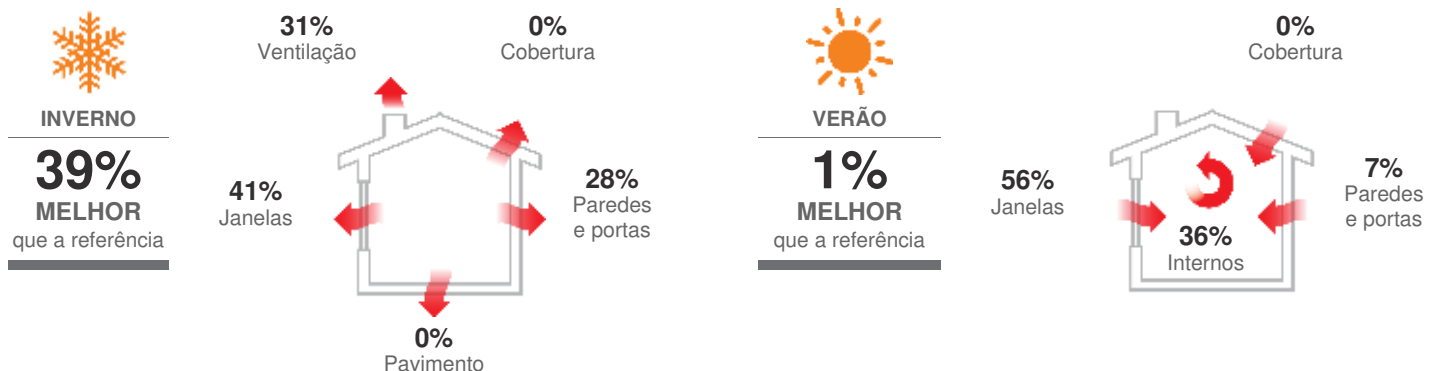
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 105€	

 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 **105€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

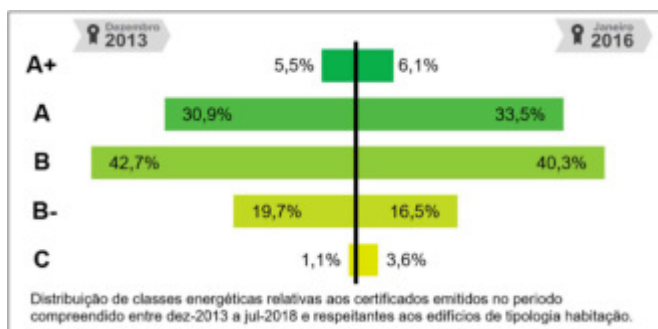
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 1º X,



NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

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

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES			DADOS CLIMÁTICOS	
Sigla	Descrição	Valor / Referência	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	13,7 / 22,6	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,7 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	67,7 / 93,2	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,2	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Parede interior em contacto com caixa de escadas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.

7,5 0,45 0,50 1,75
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

3.7
2.1  2.3 0,76 0,50 -
1.3
★★★★★

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

1,2 0,72 0,40 -
★★★★★

* 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
VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)	12 	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27
VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50 Sem protecção exterior e interior.	 0.4	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* 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					
Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.		360,19	1,20	2,97	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m3/h, aberturas fixas de 25cm2 cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.		0,44	0,40

Medida de Melhoria 1 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
			ENR	TER	ACU
Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_		51% MAIS eficiente			
		26% MAIS eficiente			
		6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

 Aquecimento Ambiente

 Arrefecimento Ambiente

 Água Quente Sanitária

 Outros Usos (Eren, Ext)

 Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria



Redução de necessidades de energia



Prevenção ou redução de patologias



Facilidade de implementação



Melhoria das condições de conforto térmico



Melhoria da qualidade do ar interior



Promoção de energia proveniente de fontes renováveis



Melhoria das condições de conforto acústico



Melhoria das condições de segurança



Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 2º Y
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO

GPS 37.119931, -8.541698

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103

Fração Autónoma Y

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 45,75 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

	Aquecimento Ambiente
Referência:	30 kWh/m².ano
Edifício:	17 kWh/m².ano
Renovável	- %

**43%
MAIS
eficiente**
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,3 kWh/m².ano
Edifício:	6,1 kWh/m².ano
Renovável	- %

**3%
MAIS
eficiente**
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	9,3 kWh/m².ano
Edifício:	26 kWh/m².ano
Renovável	66 %

**6%
MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B
68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **35%**

 **0,51**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T0 de um piso ao nível do piso 2 (piso em contacto com cave), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Norte, Este e Oeste, confina com fracção de habitação a Sul, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 45,75m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala/quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

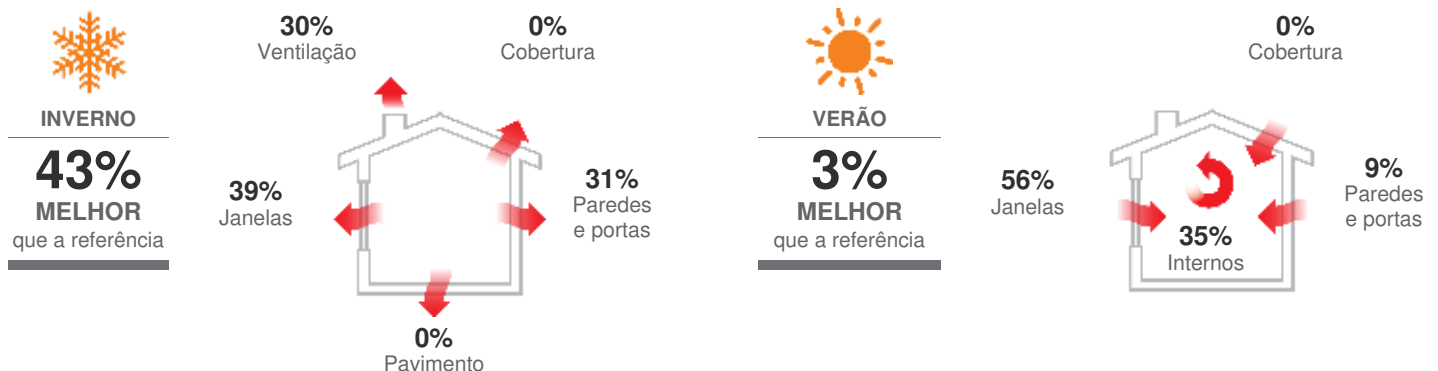
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	650€	até 115€	

 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.



650€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **115€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

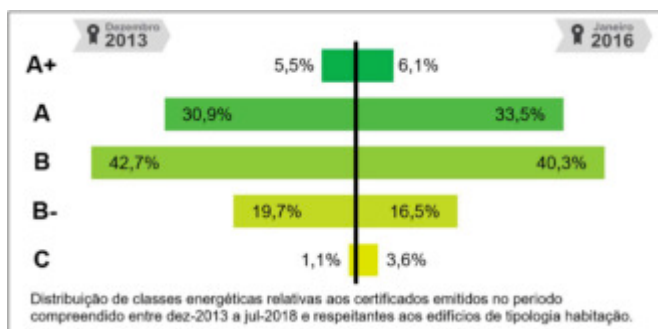
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 2º Y,



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)	17,1 / 30,2	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	18,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	78,0 / 114,7	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

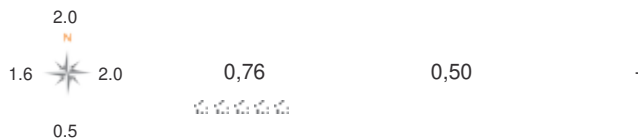
* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.		0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	6,9	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com zona técnica com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m³, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,7	0,45 ★★★★★	0,50	1,75

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m³, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vãos envidraçados em fachadas a Este, Oeste e Norte, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
4.9 	2,70 ★★★★★	2,90	0,55	0,27

Vãos envidraçados em fachadas a Oeste, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m².°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4 	2,80 ★★★★★	2,90	0,60	0,60

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
			Solução	Ref.
	360,19	1,20	2,97	2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem dois dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 30 Blanco (ou equivalente) com caudal 30m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,42

0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_



54%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



27%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



6%
MAIS
eficiente

FIM

REN

VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

ENR

Redução de necessidades de energia

TER

Melhoria das condições de conforto térmico

ACU

Melhoria das condições de conforto acústico

PAT

Prevenção ou redução de patologias

QAI

Melhoria da qualidade do ar interior

SEG

Melhoria das condições de segurança

FIM

Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada AV. DAS COMUNIDADES LUSIADAS E RUA DO SOL, PRAIA DA ROCHA, 1º AB
Localidade PORTIMÃO
Freguesia PORTIMÃO
Concelho PORTIMÃO
GPS 37.119873, -8.541824

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTIMÃO
Nº de Inscrição na Conservatória 4722
Artigo Matricial nº 12103
Fração Autónoma AB

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 51,15 m²

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

INDICADORES DE DESEMPENHO

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



Aquecimento Ambiente

Referência: 16 kWh/m².ano
Edifício: 9,5 kWh/m².ano
Renovável - %

39%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 6,3 kWh/m².ano
Edifício: 4,2 kWh/m².ano
Renovável - %

34%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável 66 %

6%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 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%

B

68%

Minimo:
Edifícios Novos

Minimo:
Grandes Intervenções

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



42%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,38

toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Trata-se de uma fracção autónoma destinado a habitação de tipologia T1 de um piso ao nível do piso 2 (entre pisos), pertence a um prédio de 5 pisos acima do solo e dois pisos abaixo do solo destinado a estacionamento privativo, o prédio é composto por 60 fracções destinado a habitação, localizado, em zona urbana na Praia da Rocha freguesia e concelho de Portimão. A fracção possui fachadas com orientação solar a Sul e Norte confina com fracção de habitação a Oeste e Este, com uma área útil, apenas para a aplicação do DL n.º 28/2016 de 23 de Junho, de 51,15m², com obstáculos que provoquem sombreamento significativo em alguns dos vãos. A fracção é composta (espaços úteis) por sala, um quarto, hall, uma instalação sanitária e cozinha, apresenta inércia térmica forte. A ventilação processa-se de forma natural em todos os compartimentos. Sem sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente previsto em projecto. O sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias é composto por uma bomba de calor como fonte alternativa ao painel solar.

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.

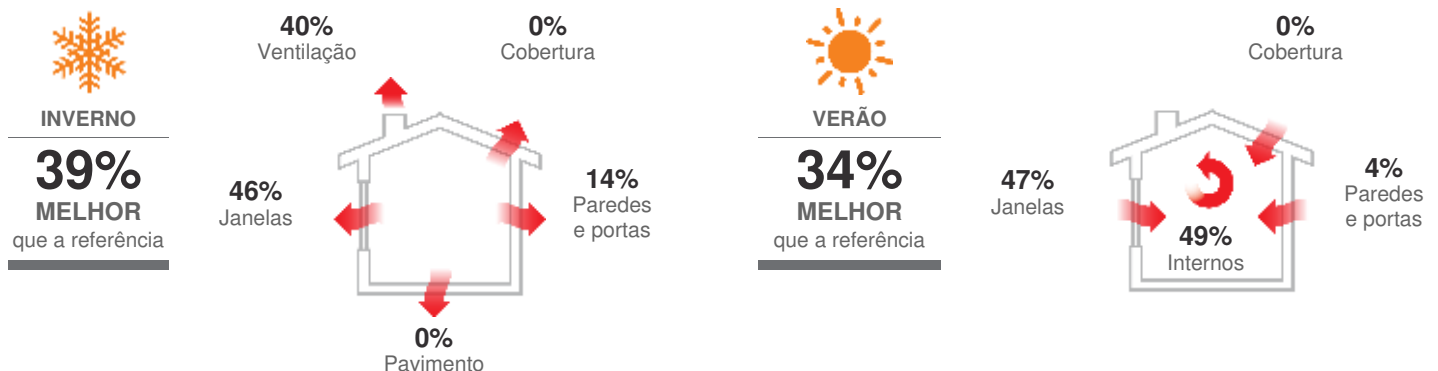
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★★★★★

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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	1.200€	até 75€	

 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 **75€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA 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

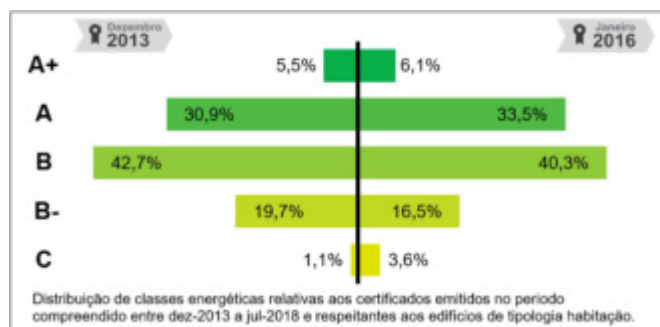
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ RENATO ROCHATO

Número do PQ PQ02221

Data de Emissão 30/05/2019

Morada Alternativa Av. Das Comunidades Lusiadas e Rua do Sol, Praia da Rocha, 1º AB,



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.

Este certificado é relativo a um edifício a construir. A determinação da classe energética foi efetuada de acordo com a metodologia do Decreto-Lei nº 118/2013 e com os materiais descritos na publicação ITE50 do LNEC. A análise teve por base a arquitetura fornecida, e o projeto de estruturas. Foi identificada a localização tendo por base um software de modelação tridimensional do globo terrestre que permitiu aferir a orientação, altitude e distância à costa. A identificação da edificação teve por base esclarecimentos fornecidos pelo proprietário associados a peças escritas e desenhadas também fornecidas. A cobertura não dispõe de sol suficiente para instalação de painéis solares, segundo regulamentação em vigor e de acordo com o nº 3 do artigo 29º do Decreto-Lei nº 118/2013, na sua atual redação, a substituição do SST por outro sistema de energia renovável, pode ser considerada desde que a energia renovável produzida pelo sistema alternativo seja igual ou superior à prevista pelo SST e o uso previsto seja para suprir necessidades de AQS, em alternativa ao sistema solar, será colocado um sistema de bombas de calor, de forma a garantir a contabilização do mesmo o técnico responsável pela sua instalação deverá possuir um certificado de aptidão profissional para o efeito e um contrato de manutenção válido de acordo com os pressupostos do regulamento. Afim de se manter a classe energética da fracção é necessário que sejam seguidos e aplicados os pressupostos de calculo, pelo que a não aplicação dos materiais referenciados poderá implicar o decréscimo da classe energética e o não cumprimento da legislação em vigor.; -Na existência de discrepâncias entre espessuras de elementos das envolventes ou outros será cumprido o projecto de isolamento térmico e o de arquitetura será sujeito a alteração com entrega de telas finais perante os serviços municipais.

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)	9,4 / 15,5	Altitude	10 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	12,4 / 18,9	Graus-dia (18° C)	744
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1.188,6 / 1.188,6	Temperatura média exterior (I / V)	12,1 / 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)	788,4 / 773,5*	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)	51,7 / 75,5	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior com a espessura de 0,380 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, reboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	10.0 0.9  4.7	0,32 ★★★★★	0,50	1,75
Parede interior em contacto com caixa de infraestruturas com a espessura de 0,350 m constituída (do interior para o espaço não útil) por argamassas e rebocos tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,290 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,034 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 35,0 kg/m3, caixa de ar 25 - 300 mm com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m.	1,5	0,45 ★★★★★	0,50	1,75
Pontes Térmicas Planas				
Ponte térmica plana (pilares/vigas) de parede exterior com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.	1.7 0.1  2.0	0,76 ★★★★★	0,50	-

Ponte térmica plana interior (pilares/vigas) em contacto com espaços não uteis (zonas técnicas) com a espessura de 0,350 m, de cor clara, constituída (do interior para o exterior) por argamassas e rebocos não tradicionais com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,560 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1500,0 kg/m3, betão armado (volume de armadura 1-2 %) com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, eboco exterior projectado termo-isolante KT48 com a espessura de 0,080 m, condutibilidade térmica de 0,083 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 300,0 kg/m3.

0,2

0,72

0,40

-



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

VE1 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, de correr, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,55. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior, protecção interior composta por cortinas do tipo blackout de cor clara (gT= 0.27)

Área Total
e Orientação
[m²]

1.6



12

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

Solução

Referência

Fator Solar

Vidro

Global

2,70

2,90

0,55

0,27



VE2 - Vãos envidraçados exteriores, caixilharia metálica, basculante, com corte térmico e de cor clara, caixilharia de classe 2. Envidraçado composto por vidro duplo refletante incolor com espessuras de 4 a 8mm + incolor 4 a 8mm, com lâmina superior a 16mm, fator solar do vidro de 0,60. Coeficiente de transmissão térmica do vão (U) igual a 2,7(W/m2.°C). Valor retirado Quadro III.2 - ITE50
Sem protecção exterior e interior.

0.4



2,80

2,90

0,60

0,60



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Chiller

Sistema de AQS será composto por uma bomba de calor com classe energética classe A+, marca Calypso Mural, com uma potência 1,2kW, um rendimento COP (a 15°C) 3,3, que permite fornecer fornecer uma energia renovável anual 788,43Wh/ano, depósito com volume de 100 litros.



360,19

1,20

2,97

2,80

Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1.20 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 788.43 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação Natural, existem três dispositivos de admissão de ar na fachada nos quartos e sala abertura auto-regulável a 2PA da S&P e modelo EC-N 40 Blanco (ou equivalente) com caudal 45m³/h, aberturas fixas de 25cm² cada em cada uma das instalações sanitárias e outra de admissão na cozinha.

Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)	
	Solução	Mínimo

	0,48	0,40

Medida de Melhoria

1

Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização

Implementar a instalação de um sistema de climatização de elevado rendimento (classe energética A+) composto por um sistema multi-split reversível com as unidades interiores instaladas nos compartimentos principais da fracção, quartos e sala, com uma potência total de 4,30kW para aquecimento e 3,25kW para arrefecimento. Eficiência de aquecimento (COP) 4,2 e arrefecimento (EER) 4.0. _x000D_

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	51% MAIS eficiente			
	51% MAIS eficiente			
	6% MAIS eficiente			

 Benefícios identificados

Legenda:

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

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

	Redução de necessidades de energia		Melhoria das condições de conforto térmico		Melhoria das condições de conforto acústico
	Prevenção ou redução de patologias		Melhoria da qualidade do ar interior		Melhoria das condições de segurança
	Facilidade de implementação		Promoção de energia proveniente de fontes renováveis		Melhoria da qualidade visual e prestígio