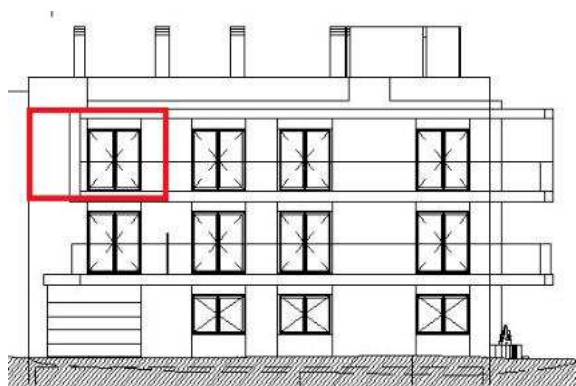




IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, H
Localidade NAZARÉ
Freguesia NAZARE
Concelho NAZARE

GPS 39.606766, -9.071656

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ
Nº de Inscrição na Conservatória 749
Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma H

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 54,70 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: 12 kWh/m².ano
Edifício: 26 kWh/m².ano
Renovável: 84 %

65%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano
Edifício: 4,8 kWh/m².ano
Renovável: 93 %

89%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,8 kWh/m².ano
Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 84 %

55%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

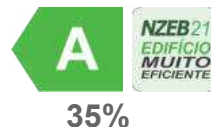
C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos



Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T1 possui uma área útil de 54,7m² e é constituída por: 1 quarto, sala/ cozinha, circulações e instalação sanitária, localiza-se no último piso e tem contato com os seguintes espaços não úteis: circulações comuns e edifício adjacente. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0,53 e Rph,v de 0,6. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor. Prevê-se a colocação de sistema solar fotovoltaico.

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.

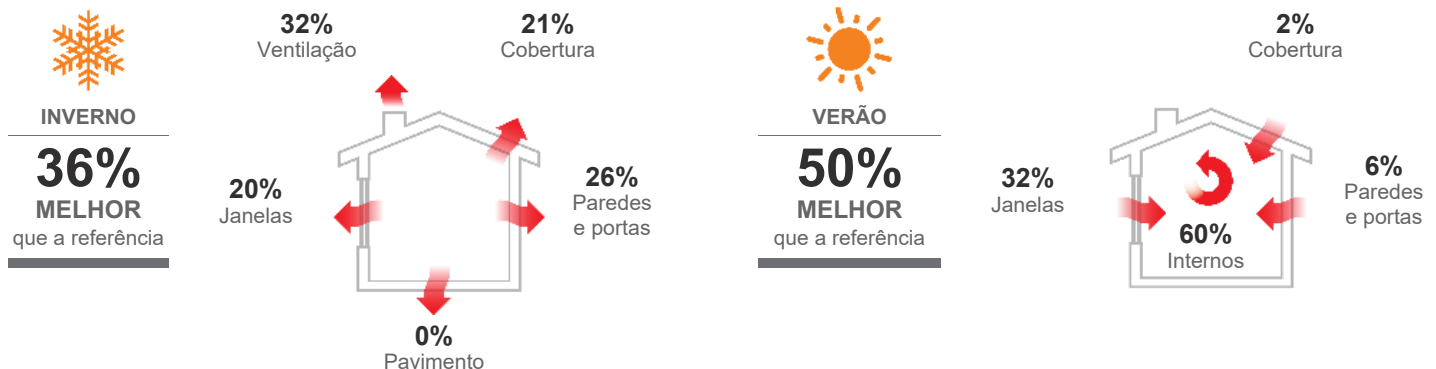
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção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

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	200€	até 10€	

 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.



200€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **10€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

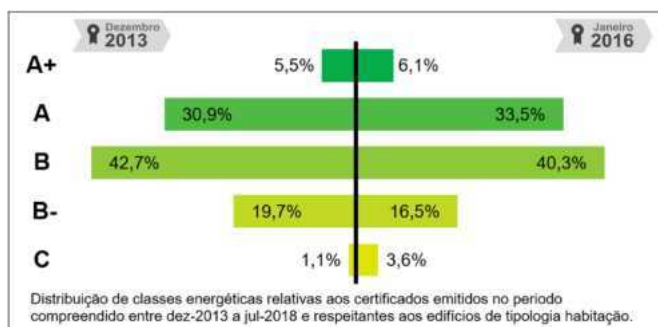
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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.

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)	26,1 / 40,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	4,7 / 9,5
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)	2 440,6 / 0,0*
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)	20,0 / 57,3

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	7,3 5,7 	0,37 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	7,7	0,40 ★★★★★	0,50	0,50

Parede interior em contato com edifício adjacente com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2.

25,1 0,38 0,80 2,00
★ ★ ★ ★ ★

Coberturas

Cobertura exterior constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,140 m, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,010 m, resistência térmica ascendente de 0,150 m2.°C/W, resistência térmica descendente de 0,150 m2.°C/W, lajeta com a espessura de 0,02 m, condutibilidade térmica de 2 W/m.°C

54,7 0,29 0,40 0,40
★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco 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.

 0,1 0,68 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3.

0,6  0,76 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana em contato com circulações comuns de parede interior (pilar) com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,800 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2001,0 kg/m3.

0,7 0,65 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior em contato com edifício adjacente (pilar) com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

1,9 0,65 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2,°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	4,6  4,6	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04

* 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.
Multi-Split					
Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-2D53VA com uma potência de aquecimento de 6,4kW e uma potência de arrefecimento de 5,3kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 4.2 e para arrefecimento é de 7.1.		340,16	6,40	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 6,40 kW e para arrefecimento de 5,30 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1313,45 kWh.		36,88	5,30	7,10	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias composto por bomba de calor ar-água da marca e modelo Energie 200i com uma potência de 1,80kW com um depósito de 200 litros. A eficiência para aquecimento de águas quentes sanitárias é de 3,72. A unidade interior está localizada na cozinha		319,53	1,00	3,72	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 869,12 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área Total [m²]	Produtividade* [Wh/Wp]
Painéis fotovoltaicos				
		111,59		
Sistema fotovoltaico ligado à rede, com 1 módulos AIKOA610 (2,6 m²) com inclinação 38° e orientação 0° (600W). Sem baterias. Sistema explorado em regime de autoconsumo.		17,49	2,60	1 624,00
		128,92		

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação processa-se de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Existem condutas de extração com perda de carga média com exaustores de funcionamento pontual tipo VENTAX e dispositivos de admissão de ar a 2Pa na caixilharia distribuídos uniformemente pelos quartos e salas. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0,53(h-1), Rph mínimo 0,5(h-1), Rph,i 0,53(h-1) e Rph,v 0,6(h-1).

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,53

0,50

Medida de Melhoria

1

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



65%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



89%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



63%
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 RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, G
Localidade NAZARÉ
Freguesia NAZARE
Concelho NAZARE

GPS 39.606782, -9.071664

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ
Nº de Inscrição na Conservatória 749
Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma G

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 76,35 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: 29 kWh/m².ano
Renovável: 82 %

64%
MAIS
eficiente

que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano
Edifício: 9,5 kWh/m².ano
Renovável: 90 %

70%
MAIS
eficiente

que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,3 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

53%
MAIS
eficiente

que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
39%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **84%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,28**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T2 possui uma área útil de 76,35m² e é constituída por: 2 quartos, sala, cozinha, circulações e instalações sanitárias, localiza-se no último piso e tem contato com os seguintes espaços não úteis: edifício adjacente, circulações comuns. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de R_{ph,i} de 0,61 e R_{ph,v} de 0,61. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor. Prevê-se a colocação de sistema solar fotovoltaico.

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.

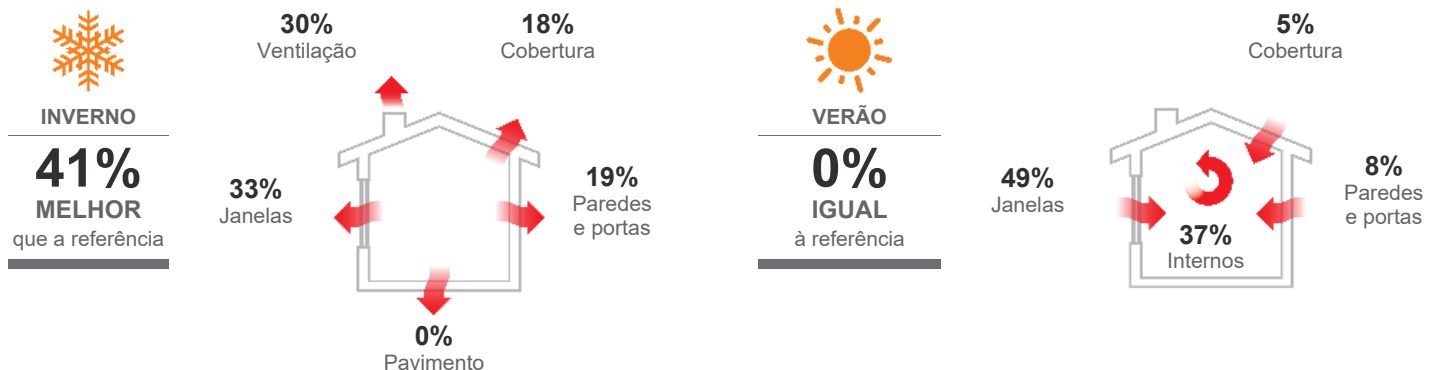
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia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

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

Pior ★★★★★
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	400€	até 10€	

 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.



400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **10€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

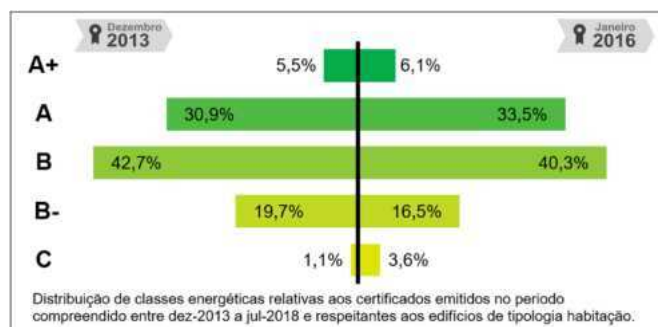
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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.

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

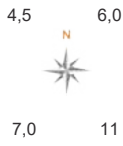
Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	29,0 / 49,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	9,5 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	3 955,7 / 0,0*
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)	25,2 / 65,0

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	 4,5 6,0 7,0 11	0,37 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	12,6	0,40 ★★★★★	0,50	0,50
Coberturas				

Cobertura exterior na zona da piscina constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, lâ de rocha com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,040 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m².°C/W, resistência térmica descendente de 0,210 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m³.

14,7 0,33 0,40 0,40
★ ★ ★ ★ ★

Cobertura exterior constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,140 m, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,010 m, resistência térmica ascendente de 0,150 m².°C/W, resistência térmica descendente de 0,150 m².°C/W, lajeta com a espessura de 0,02 m, condutibilidade térmica de 2 W/m.°C

53,4 0,29 0,40 0,40
★ ★ ★ ★ ★

Cobertura interior em contato com desvão constituída (do interior para o espaço não útil) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m³, lâ de rocha com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,040 m, resistência térmica de 0,160 m².°C/W, betão armado com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m³, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m³.

8,3 0,32 0,40 0,40
★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, reboco 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.

1,6
N
0,68 0,50 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
2,6

Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³.

0,9
N
0,76 0,50 -
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
1,8

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2,°C; Uwn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	6,9 	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04
VÃO EXTERIOR (VE2) – Caixilharia simples em alumínio de abrir ou fixa, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2,°C; Uwn=1,69 W/m2.°C; proteção interior: cortinas opacas cor clara g100% = 0,23; (gvidro = 0,48). cortina opaca de cor clara	2,2 	1,69 ★★★★★	2,80	0,48	0,23

* 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.
Multi-Split					
Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-3F68VF composto por uma unidade exterior com uma potência de aquecimento de 8,6kW e uma potência de arrefecimento de 6,8kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 3,9 e para arrefecimento é de 5,6. As unidades interiores estão localizadas nos quartos e sala/cozinha.		568,20	8,60	3,90	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,60 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2246,02 kWh.		130,05	6,80	5,60	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias composto por bomba de calor ar-água da marca e modelo Energie 200i com uma potência de 1,80kW com um depósito de 200 litros. A eficiência para aquecimento de águas quentes sanitárias é de 3,72. A unidade interior está localizada na cozinha		479,29	1,00	3,72	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1303,67 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Paineis fotovoltaicos

Sistema fotovoltaico ligado à rede, com 1 módulos AIKOA610 (2,6 m²) com inclinação 38° e orientação 0° (600W). Sem baterias. Sistema explorado em regime de autoconsumo.

Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área Total [m²]	Produtividade* [Wh/Wp]
	167,40	2,60	1 624,00
	57,89		
	180,71		

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação processa-se de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Existem condutas de extração com perda de carga média com exaustores de funcionamento pontual tipo VENTAX e dispositivos de admissão de ar a 2Pa na caixilharia distribuídos uniformemente pelos quartos e salas. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0,61(h-1), Rph mínimo 0,5(h-1), Rph,i 0,61(h-1) e Rph,v 0,61(h-1).

Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
Uso	
	Solução
	Mínimo
	0,61
	0,50

Medida de Melhoria

1

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	64% MAIS eficiente	ENR, TER, ACU
	70% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	61% 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

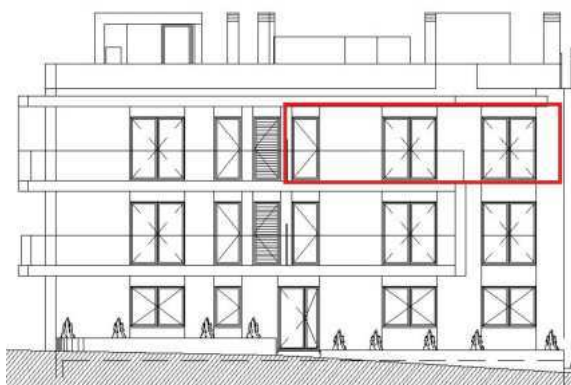
Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora





IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, F

Localidade NAZARÉ

Freguesia NAZARE

Concelho NAZARE

GPS 39.606754, -9.071664

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ

Nº de Inscrição na Conservatória 749

Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma F

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 92,15 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: 13 kWh/m².ano
Edifício: 28 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

63%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano
Edifício: 8,3 kWh/m².ano
Renovável: 91 %

77%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 9,2 kWh/m².ano
Edifício: 26 kWh/m².ano
Renovável: 83 %

52%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016  Julho 2021

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
39%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **84%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,33**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T3 possui uma área útil de 92,15m² e é constituída por: 3 quartos, sala, cozinha, circulações e instalações sanitárias, localiza-se no último piso e tem contato com os seguintes espaços não úteis: circulações comuns, caixa de elevador e edifício adjacente. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0,5 e Rph,v de 0,6. Como sistema de aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor. Prevê-se a colocação de um sistema solar fotovoltaico.

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.

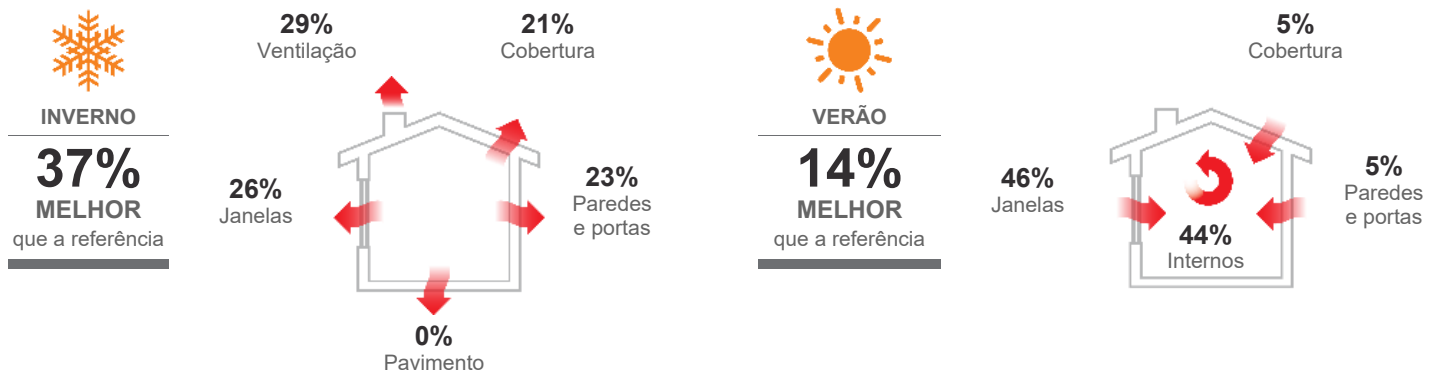
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
	Cobertura horizontal com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia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

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	400€	até 15€	

 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.



400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **15€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

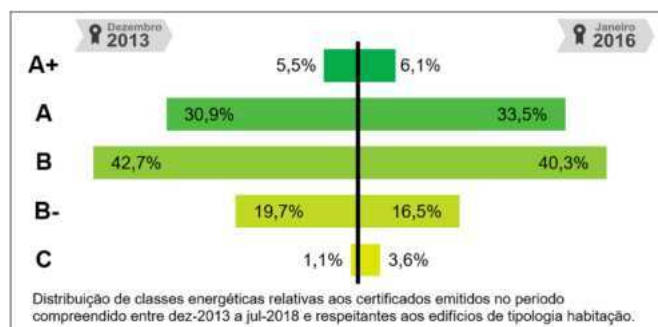
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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.

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

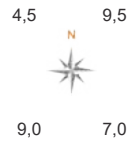
Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	28,2 / 44,7
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	8,2 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3
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)	4 822,6 / 0,0*
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)	24,9 / 63,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.		0,37 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	11,0	0,40 ★★★★★	0,50	0,50

Parede interior em contato com edifício adjacente com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2.

24,7

0,38

0,80

2,00

★ ★ ★ ★ ★

Parede interior com a espessura de 0,350 m em contato com caixa-de-elevador constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,070 m, resistência térmica de 0,190 m2.°C/W e massa por unidade de área de 120,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

7,2

0,48

0,80

2,00

★ ★ ★ ★ ★

Coberturas

Cobertura exterior na zona da piscina constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, lâ de rocha com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,040 m, resistência térmica ascendente de 0,160 m2.°C/W, resistência térmica descendente de 0,210 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m3.

14,6

0,33

0,40

0,40

★ ★ ★ ★ ★

Cobertura exterior constituída (do interior para o exterior) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,140 m, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,010 m, resistência térmica ascendente de 0,150 m2.°C/W, resistência térmica descendente de 0,150 m2.°C/W, lajeta com a espessura de 0,02 m, condutibilidade térmica de 2 W/m.°C

67,8

0,29

0,40

0,40

★ ★ ★ ★ ★

Cobertura interior em contato com desvão constituída (do interior para o espaço não útil) por placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3, lâ de rocha com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,040 m, resistência térmica de 0,160 m2.°C/W, betão armado com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, camada de forma com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, impermeabilização com a espessura de 0,010 m, condutibilidade térmica de 0,230 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1050,0 kg/m3.

9,8

0,32

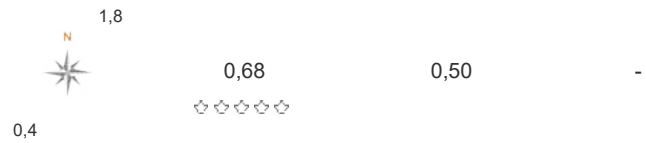
0,40

0,40

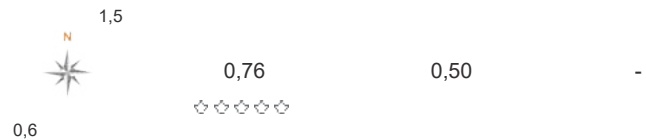
★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³, reboco 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.



Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³.



Ponte térmica plana de parede interior em contato com edifício adjacente (pilar) com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2.°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	12 4,6	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04
VÃO EXTERIOR (VE2) – Caixilharia simples em alumínio de abrir ou fixa, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2.°C; Uwdn=1,69 W/m2.°C; proteção interior: cortinas opacas cor clara g100% = 0,23; (gvidro = 0,48). cortina opaca de cor clara	2,5 2,2	1,69 ★★★★★	2,80	0,48	0,23

* 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.
Multi-Split		619,94	9,30	4,20	3,40
		120,86	8,30	6,30	3,00

Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-4E83VA com uma potência de aquecimento de 9,3kW e uma potência de arrefecimento de 8,3kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 4,2 e para arrefecimento é de 6,3. As unidades interiores estão localizadas nos quartos e sala/ cozinha. A eficiência foi aferida através de documentação técnica.

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,30 kW e para arrefecimento de 8,30 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2624,36 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias composto por bomba de calor ar-água da marca e modelo Energie 200i com uma potência de 1,80kW com um depósito de 200 litros. A eficiência para aquecimento de águas quentes sanitárias é de 3,72. A unidade interior está localizada na cozinha		639,06	1,00	3,72	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1738,23 kWh.					
*Valores maiores representam soluções mais eficientes.					

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Produção de Energia [kWh/ano]	Área Total [m²]	Produtividade* [Wh/Wp]
Paineis fotovoltaicos				
		174,21		
Sistema fotovoltaico ligado à rede, com 1 módulos AIKOA610 (2,6 m²) com inclinação 38° e orientação 0° (600W). Sem baterias. Sistema explorado em regime de autoconsumo.		53,21	2,60	1 702,00
		232,58		
*Valores maiores representam soluções mais eficientes.				

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação processa-se de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Existem condutas de extração com perda de carga média com exaustores de funcionamento pontual tipo VENTAX e dispositivos de admissão de ar a 2Pa na caixilharia distribuídos uniformemente pelos quartos e salas. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0,5(h-1), Rph mínimo 0,5(h-1), Rph,i 0,5(h-1) e Rph,v 0,6(h-1).		0,50	0,50

Medida de Melhoria

1

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	63% MAIS eficiente	ENR	TER	ACU
	77% MAIS eficiente	PAT	QAI	SEG
	60% MAIS eficiente	FIM	REN	VIS

 Benefícios identificados

Legenda:

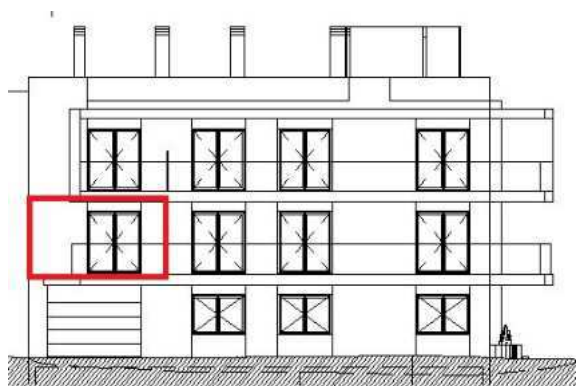
Uso

	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 RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, E
Localidade NAZARÉ
Freguesia NAZARE
Concelho NAZARE

GPS 39.606777, -9.071678

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ
Nº de Inscrição na Conservatória 749
Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma E

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 54,70 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: 10 kWh/m².ano
Edifício: 20 kWh/m².ano
Renovável: 76 %

54%
MAIS
eficiente

que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano
Edifício: 5,5 kWh/m².ano
Renovável: 86 %

76%
MAIS
eficiente

que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 7,8 kWh/m².ano
Edifício: 22 kWh/m².ano
Renovável: 73 %

25%
MAIS
eficiente

que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
31%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **76%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,22**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T1 possui uma área útil de 54,7m² e é constituída por: 1 quarto, sala, cozinha, circulações e instalação sanitária, localiza-se sobre garagem e tem contato com os seguintes espaços não úteis: circulações comuns, edifício adjacente. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0,54 e Rph,v de 0,6. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor.

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.

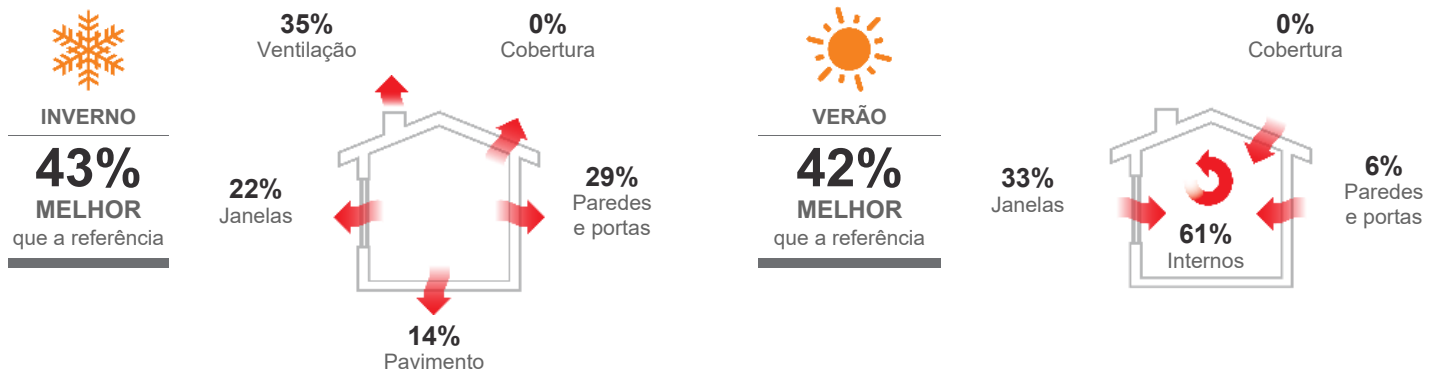
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo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

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	200€	até 10€	

 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.



200€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **10€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

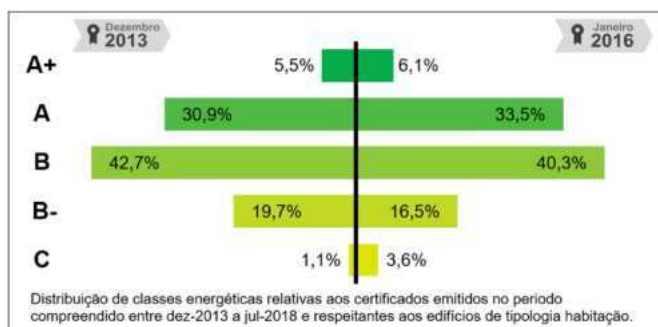
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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.

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

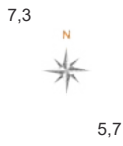
Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	19,9 / 34,7
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	5,5 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 188,6 / 1 188,6
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)	1 960,8 / 0,0*
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)	16,5 / 52,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	 7,3 5,7	0,37 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	7,7	0,40 ★★★★★	0,50	0,50

Parede interior em contato com edifício adjacente com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2.

25,1 0,38 0,80 2,00

★ ★ ★ ★ ★

Pavimentos

Pavimento interior em contato com circulações comuns constituída (do interior para o espaço não útil) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão leve com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,270 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,080 m, resistência térmica de 0,210 m2.°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3.

28,0 0,39 0,40 0,40

★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco 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.

0,1 0,68 0,50 -

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3.

0,6 0,76 0,50 -

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana em contato com circulações comuns de parede interior (pilar) com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,800 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2001,0 kg/m3.

0,7 0,65 0,50 -

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana de parede interior em contato com edifício adjacente (pilar) com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

1,9 0,65 0,80 -

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2,°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	4,6  4,6	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04

* 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.
Multi-Split					
Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-2D53VA com uma potência de aquecimento de 6,4kW e uma potência de arrefecimento de 5,3kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 4.2 e para arrefecimento é de 7.1.		259,87	6,40	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 6,40 kW e para arrefecimento de 5,30 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1091,70 kWh.		42,64	5,30	7,10	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias composto por bomba de calor ar-água da marca e modelo Energie 200i com uma potência de 1,80kW com um depósito de 200 litros. A eficiência para aquecimento de águas quentes sanitárias é de 3,72. A unidade interior está localizada na cozinha		319,53	1,00	3,72	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 869,12 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação processa-se de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Existem condutas de extração com perda de carga média com exaustores de funcionamento pontual tipo VENTAX e dispositivos de admissão de ar a 2Pa na caixilharia distribuídos uniformemente pelos quartos e salas. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0,54(h-1), Rph mínimo 0,5(h-1), Rph,i 0,54(h-1) e Rph,v 0,6(h-1).

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



0,54

0,50

Medida de Melhoria

1

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
-----	---------------------------------	-------------------	--	--



54%
MAIS
eficiente



76%
MAIS
eficiente



32%
MAIS
eficiente



Benefícios identificados

Legenda:

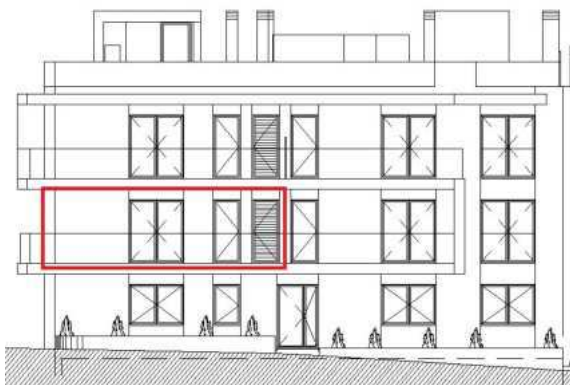
Uso



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 RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, D

Localidade NAZARÉ

Freguesia NAZARE

Concelho NAZARE

GPS 39.606760, -9.071699

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ

Nº de Inscrição na Conservatória 749

Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma D

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 73,65 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: 9,7 kWh/m².ano

Edifício: 16 kWh/m².ano

Renovável: 74 %

57%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano

Edifício: 9,0 kWh/m².ano

Renovável: 82 %

50%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 8,6 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano

Renovável: 73 %

25%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente



A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

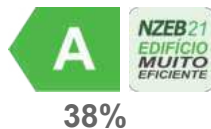
C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos



Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



0,33
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T2 possui uma área útil de 73,65m² e é constituída por: 2 quartos, sala, cozinha, circulações e instalações sanitárias, localiza-se entre pisos e tem contato com os seguintes espaços não úteis: circulações comuns e edifício adjacente. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de R_{ph,i} de 0,63 e R_{ph,v} de 0,63. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor.

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.

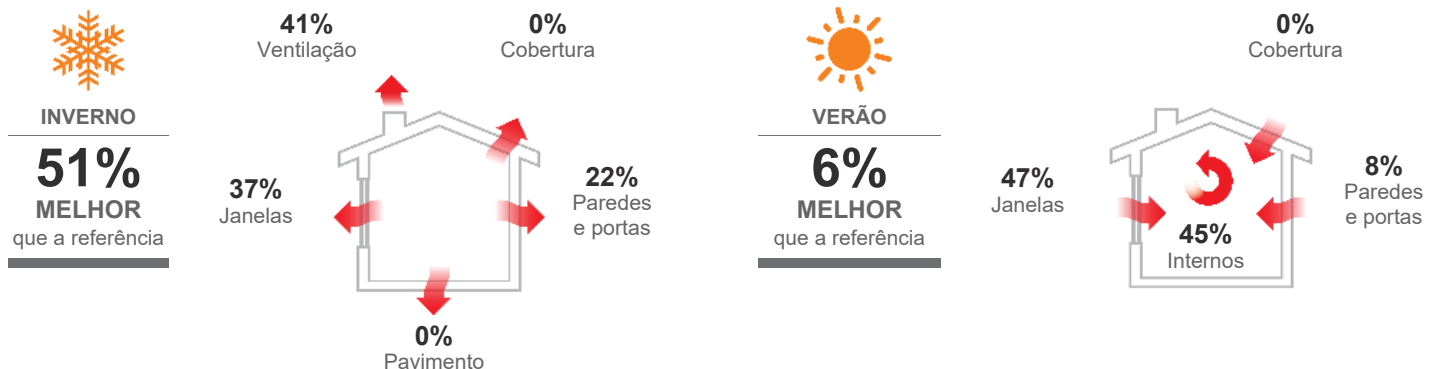
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	400€	até 10€	

 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.



400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **10€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

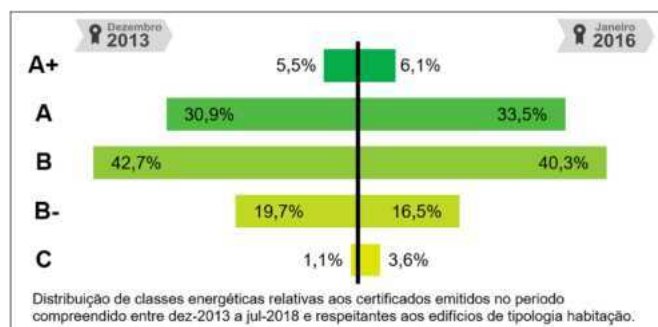
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	16,1 / 32,8
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	8,9 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	2 730,5 / 0,0*
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)	20,2 / 53,7

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

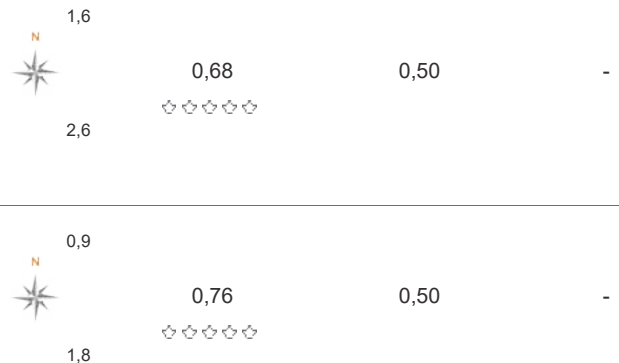
DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

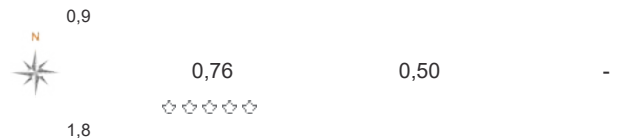
PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	6,0 9,3	0,37 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	12,6	0,40 ★★★★★	0,50	0,50
Pontes Térmicas Planas				

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco 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.



Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3.



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2.°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	6,9 14	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04

* 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.
Multi-Split		304,42	8,60	3,90	3,40
		118,26	6,80	5,60	3,00

Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,60 kW e para arrefecimento de 6,80 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1426,81 kWh.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

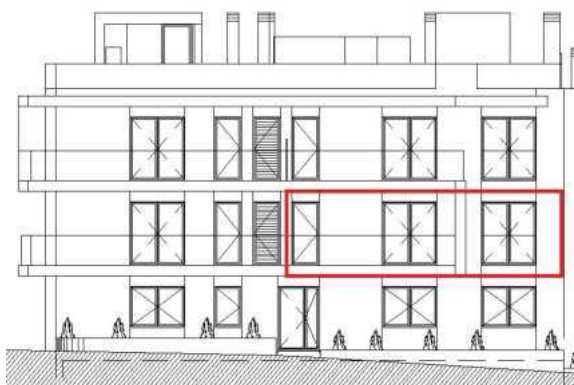
*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria	1	Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)
---------------------------	----------	--

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
		57% MAIS eficiente			
		50% MAIS eficiente			
		32% MAIS eficiente			
			 Benefícios identificados		

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

7 de 8



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, C

Localidade NAZARÉ

Freguesia NAZARE

Concelho NAZARE

GPS 39.606777, -9.071649

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ

Nº de Inscrição na Conservatória 749

Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma C

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 89,35 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: 8,1 kWh/m².ano

Edifício: 16 kWh/m².ano

Renovável: 76 %

54%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano

Edifício: 8,3 kWh/m².ano

Renovável: 84 %

59%

**MAIS
eficiente**
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 9,5 kWh/m².ano

Edifício: 27 kWh/m².ano

Renovável: 73 %

25%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016 **Julho 2021**

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

A
41%
NZEB 21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **76%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,39**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T3 possui uma área útil de 89,35m² e é constituída por: 3 quartos, sala, cozinha, circulações e instalações sanitárias, localiza-se entre pisos e tem contato com os seguintes espaços não úteis: circulações comuns, caixa de elevador, edifício adjacente. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0,51 e Rph,v de 0,6. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor.

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.

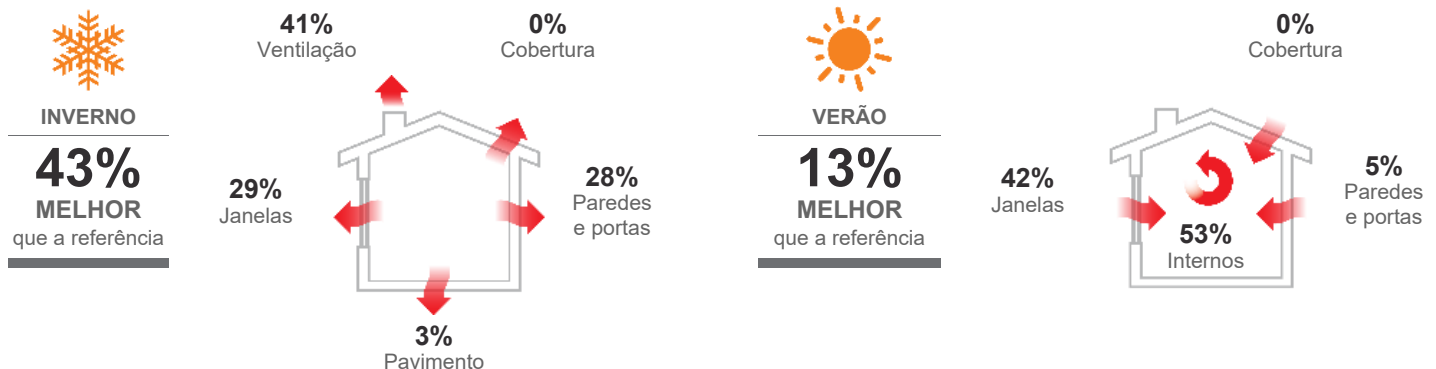
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo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

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	400€	até 15€	

 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.



400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **15€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

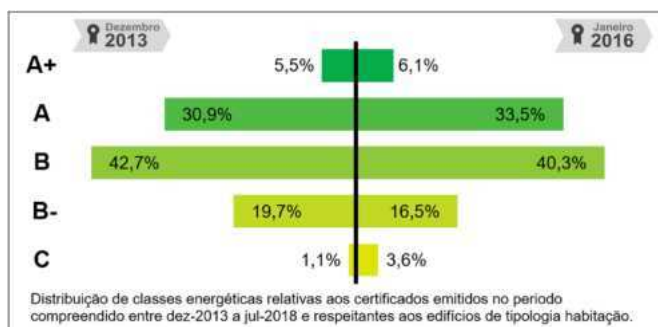
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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.

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)	15,7 / 27,4
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	8,3 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3
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)	3 435,5 / 0,0*
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)	21,1 / 51,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.		0,37 ★★★★★	0,50	0,50
Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	11,0	0,40 ★★★★★	0,50	0,50

Parede interior em contato com edifício adjacente com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2.

24,7

0,38

0,80

2,00

★ ★ ★ ★ ★

Parede interior com a espessura de 0,350 m em contato com caixa-de-elevador constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,070 m, resistência térmica de 0,190 m2.°C/W e massa por unidade de área de 120,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

7,2

0,48

0,80

2,00

★ ★ ★ ★ ★

Pavimentos

Pavimento exterior constituído (do interior para o exterior) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão leve com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,190 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 550,0 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,250 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,04 m, resistência térmica de 0,210 m2.°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,10 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, cloreto de polivinilo (pvc) com a espessura de 0,005 m, condutibilidade térmica de 0,170 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 1390,0 kg/m3.

3,0

0,28

0,40

0,40

★ ★ ★ ★ ★

Pavimento interior em contato com circulações comuns constituída (do interior para o espaço não útil) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão leve com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,270 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,080 m, resistência térmica de 0,210 m2.°C/W, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, placas de gesso cartonado com a espessura de 0,012 m, condutibilidade térmica de 0,250 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 875,0 kg/m3.

5,0

0,39

0,40

0,40

★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco 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.

1,8
0,4



0,68

0,50

-

☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3.

1,5
0,6



0,76

0,50

-

☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior em contato com edifício adjacente (pilar) com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

1,7 0,65 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2,°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	12 4,6 	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04

* 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.
Multi-Split					
Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-4E83VA com uma potência de aquecimento de 9,3kW e uma potência de arrefecimento de 8,3kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 4.2 e para arrefecimento é de 6.3. As unidades interiores estão localizadas nos quartos e sala/ cozinha. A eficiência foi aferida através de documentação técnica.		335,07	9,30	4,20	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,30 kW e para arrefecimento de 8,30 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1697,25 kWh.		117,93	8,30	6,30	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias composto por bomba de calor ar-água da marca e modelo Energie 200i com uma potência de 1,80kW com um depósito de 200 litros. A eficiência para aquecimento de águas quentes sanitárias é de 3,72. A unidade interior está localizada na cozinha		639,06	1,00	3,72	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1738,23 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação processa-se de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Existem condutas de extração com perda de carga média com exaustores de funcionamento pontual tipo VENTAX e dispositivos de admissão de ar a 2Pa na caixilharia distribuídos uniformemente pelos quartos e salas. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0,51(h-1), Rph mínimo 0,5(h-1), Rph,i 0,51(h-1) e Rph,v 0,6(h-1).

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,51

0,50

Medida de Melhoria

1

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



54%
MAIS
eficiente

ENR

TER

ACU



59%
MAIS
eficiente

PAT

QAI

SEG



32%
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 RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, B

Localidade NAZARÉ

Freguesia NAZARE

Concelho NAZARE

GPS 39.606777, -9.071671

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ

Nº de Inscrição na Conservatória 749

Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma B

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 78,25 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: 12 kWh/m².ano
Edifício: 24 kWh/m².ano
Renovável: 74 %

50%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano
Edifício: 6,6 kWh/m².ano
Renovável: 82 %

63%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 8,1 kWh/m².ano
Edifício: 23 kWh/m².ano
Renovável: 73 %

25%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016  Julho 2021

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
31%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **75%**

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,38**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T2 possui uma área útil de 78,25m² e é constituída por: 2 quartos, sala, cozinha, circulações e instalações sanitárias, localiza-se sobre garagem e tem contato com os seguintes espaços não úteis: edifício adjacente, garagem, arrecadações, circulações comuns e caixa de elevador. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0,6 e Rph,v de 0,6. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor.

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.

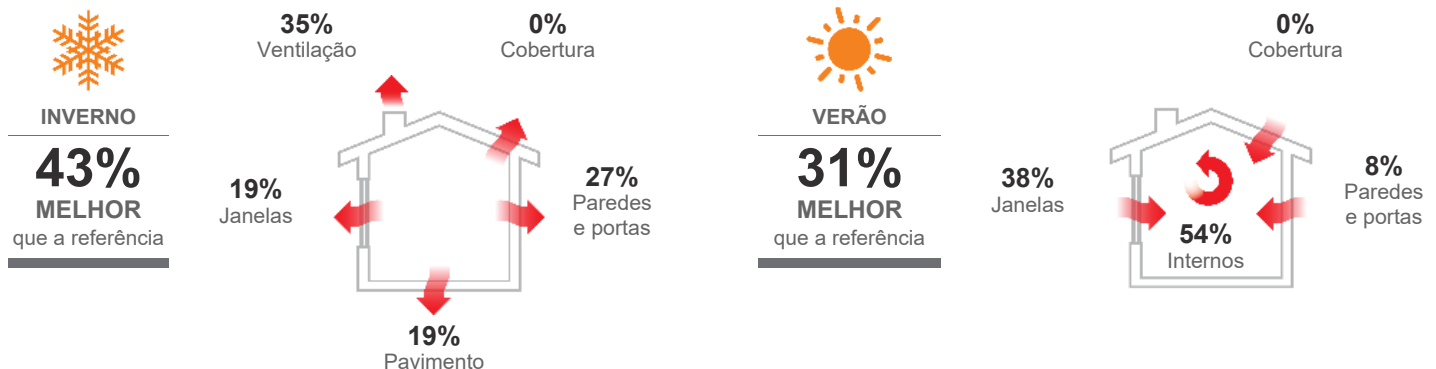
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo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

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	400€	até 10€	

 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.



400€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **10€**

REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

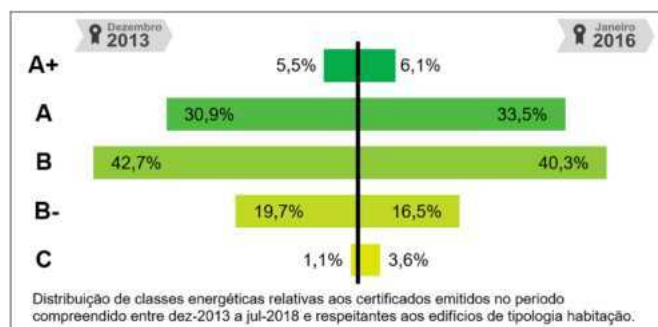
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	23,6 / 41,2
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	6,5 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	1 783,0 / 1 783,0
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)	3 101,6 / 0,0*
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)	18,2 / 58,6

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	 6,4 5,6 10	0,37 ★★★★★	0,50	0,50
 Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	13,8	0,40 ★★★★★	0,50	0,50

Parede interior em contato com edifício adjacente com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2.

26,4 0,38 0,80 2,00
★★★★★

Parede interior com a espessura de 0,350 m em contato com caixa-de-elevador constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,070 m, resistência térmica de 0,190 m2.°C/W e massa por unidade de área de 120,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,200 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

7,4 0,48 0,80 2,00
★★★★★

Pavimentos

Pavimento interior em contato com cave constituída (do interior para o espaço não útil) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão celular com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,270 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 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 com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

4,9 0,33 0,60 1,65
★★★★★

Pavimento interior em contato com cave constituída (do interior para o espaço não útil) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão celular com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,270 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 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 com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

73,4 0,33 0,40 0,40
★★★★★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco 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.

2,3
N
0,4
0,68 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3.

1,2
N
0,9
0,76 0,50 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior em contato com edifício adjacente (pilar) com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m³.

1,7 0,65 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2,°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	6,0  6,9	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04

* 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.
Multi-Split					
Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-3F68VF composto por uma unidade exterior com uma potência de aquecimento de 8,6kW e uma potência de arrefecimento de 6,8kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 3,9 e para arrefecimento é de 5,6. As unidades interiores estão localizadas nos quartos e sala/cozinha.		474,18	8,60	3,90	3,40
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 8,60 kW e para arrefecimento de 6,80 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1797,96 kWh.		91,92	6,80	5,60	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Chiller					
Sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias composto por bomba de calor ar-água da marca e modelo Energie 200i com uma potência de 1,80kW com um depósito de 200 litros. A eficiência para aquecimento de águas quentes sanitárias é de 3,72. A unidade interior está localizada na cozinha		479,29	1,00	3,72	2,80
Sistema do tipo Chiller, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 1,00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 1303,67 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

A ventilação processa-se de forma natural e não cumpre a norma NP 1037-1. Existem condutas de extração com perda de carga média com exaustores de funcionamento pontual tipo VENTAX e dispositivos de admissão de ar a 2Pa na caixilharia distribuídos uniformemente pelos quartos e salas. Os valores obtidos no cálculo foram: Rph estimada 0,6(h-1), Rph mínimo 0,5(h-1), Rph,i 0,6(h-1) e Rph,v 0,6(h-1).

Uso

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo



0,60

0,50

Medida de Melhoria

1

Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Preconiza-se a instalação de chuveiros ou sistemas de duche que possuam rótulo A ou superior de modo a diminuir o consumo de águas quentes sanitárias. A aplicação deste sistema permite considerar que o consumo de águas é diminuído em cerca de 10%. O custo do investimento para esta medida de melhoria é de 200€ para cada unidade a instalar, considerando o valor de material e mão de obra.

Uso

Novos Indicadores de Desempenho

Outros Benefícios



50% MAIS eficiente

ENR

TER

ACU



63% MAIS eficiente

PAT

QAI

SEG



32% 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

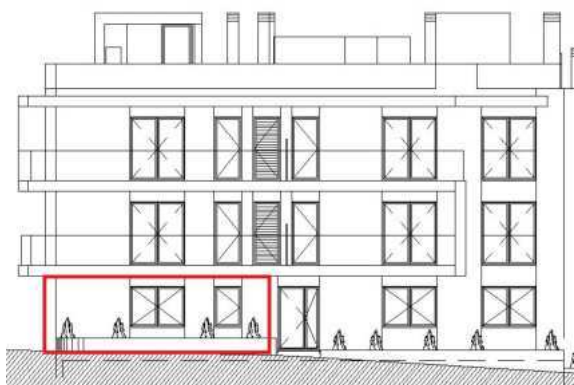
Facilidade de implementação

REN

Promoção de energia proveniente de fontes renováveis

VIS

Melhoria da qualidade visual e prestígio



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA PROFESSORA VIRGÍLIA E RUA FORNO DE CAL - SÍTIO DA NAZARÉ, A

Localidade NAZARÉ

Freguesia NAZARE

Concelho NAZARE

GPS 39.606760, -9.071656

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de NAZARÉ

Nº de Inscrição na Conservatória 749

Artigo Matricial nº 10981

Fração Autónoma A

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 100,55 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: 13 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano

Renovável 76 %

56%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Arrefecimento Ambiente

Referência: 3,2 kWh/m².ano

Edifício: 5,5 kWh/m².ano

Renovável 84 %

73%

**MAIS
eficiente**
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 8,4 kWh/m².ano

Edifício: 24 kWh/m².ano

Renovável 73 %

25%

**MAIS
eficiente**
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Jan. 2016  Julho 2021

A+
0% a 25%

A
26% a 50%

B
51% a 75%

B-
76% a 100%

C
101% a 150%

D
151% a 200%

E
201% a 250%

F
Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

A
NZEB21
EDIFÍCIO
MUITO
EFICIENTE
29%

Mínimo:
Grd. Renovação

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 **76%**

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 **0,47**
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Edifício de habitação multifamiliar composto por cave, rés-do-chão, 1º a 3º andar localizado na zona urbana de Sítio da Nazaré, concelho de Nazaré (zona climática I1-V2) a uma altitude de 125m, com uma distância à costa inferior a 5km, com obstruções significativas. O objeto de estudo é de tipologia T3 possui uma área útil de 100,55m² e é constituída por: 3 quartos, sala, cozinha, circulações e instalações sanitárias, localiza-se sobre garagem e tem contato com os seguintes espaços não úteis: edifício adjacente, garagem, arrecadações, circulações comuns e garagem individual. Apresenta inércia Média e a ventilação processa-se de forma natural com valores de Rph,i de 0,54 e Rph,v de 0,6. Como sistema de Aquecimento e arrefecimento foi considerado ar condicionado. Como sistema de aquecimento de águas quentes sanitárias foi considerado bomba de calor.

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.

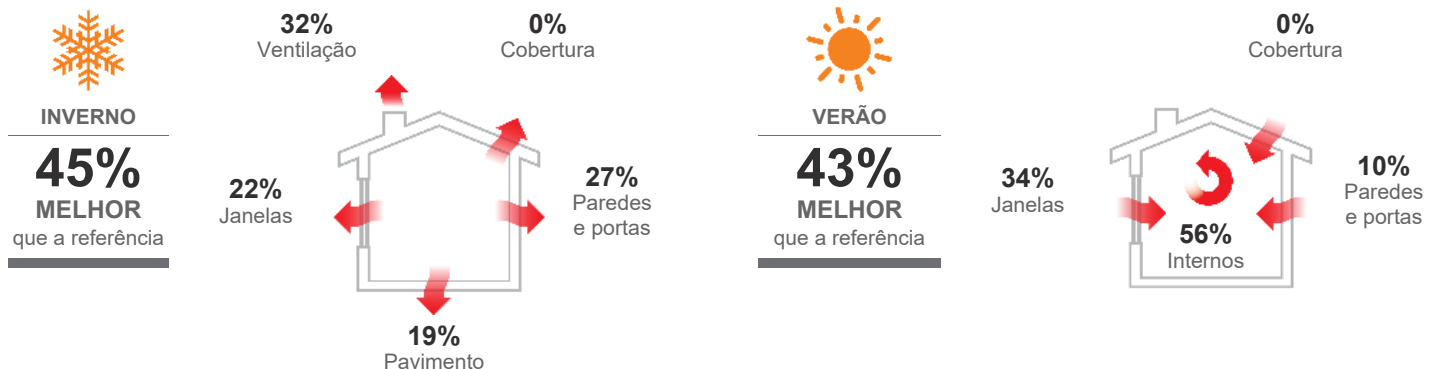
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede dupla com isolamento térmico no espaço de ar	★★★★★
COBERTURAS		
PAVIMENTOS	Pavimento com isolamento térmico pelo interior	★★★★★
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo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

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

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★

PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

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



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

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

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	400€	até 15€	

 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.		
			
400€	até 15€		
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	REDUÇÃO ANUAL DA FATURA	CLASSE ENERGÉTICA APÓS MEDIDA	

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

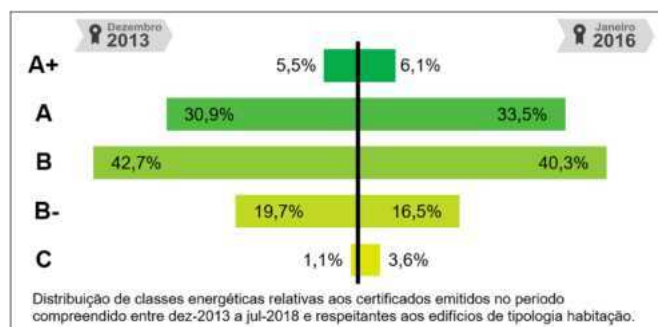
Tipo de Certificado Novo

Nome do PQ VIRIATO CRISTOVÃO GONÇALVES INÁCIO

Número do PQ PQ00682

Data de Emissão 30/09/2025

Morada Alternativa Rua Professora Virgília e Rua Forno de Cal - Sítio da Nazaré, 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

Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m².ano)	24,4 / 44,7
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	5,4 / 9,5
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3
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)	4 074,2 / 0,0*
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)	18,0 / 61,9

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	125 m
Graus-dia (18° C)	1222
Temperatura média exterior (I / V)	10,1 / 21,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	5,6 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, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m³, caixa de ar com a espessura de 0,020 m, resistência térmica de 0,150 m².°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	13 9,9 14	0,37 ★★★★★	0,50	0,50
 Parede interior em contato com circulações com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m³, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m².°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m², lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m³, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m².°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m², reboco 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.	29,7	0,40 ★★★★★	0,80	2,00

Parede interior em contato com garagem individual com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,06 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, reboco 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, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2, reboco 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.

24,4 0,40 0,50 0,50

★ ★ ★ ★ ★

Parede interior em contato com edifício adjacente com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,110 m, resistência térmica de 0,270 m2.°C/W e massa por unidade de área de 150,0 kg/m2, lâ de rocha com a espessura de 0,060 m, condutibilidade térmica de 0,040 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 67,5 kg/m3, caixa de ar com a espessura de 0,02 m, resistência térmica de 0,180 m2.°C/W, tijolo cerâmico furado normal com a espessura de 0,150 m, resistência térmica de 0,390 m2.°C/W e massa por unidade de área de 190,0 kg/m2.

10,1 0,38 0,80 2,00

★ ★ ★ ★ ★

Pavimentos

Pavimento interior em contato com cave constituída (do interior para o espaço não útil) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão celular com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,270 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 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 com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

2,5 0,33 0,60 1,65

★ ★ ★ ★ ★

Pavimento interior em contato com cave constituída (do interior para o espaço não útil) por revestimento 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, camada de regularização com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 1,650 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2150,0 kg/m3, betão celular com a espessura de 0,100 m, condutibilidade térmica de 0,270 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 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 com a espessura de 0,25 m, condutibilidade térmica de 2,000 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

98,1 0,33 0,40 0,40

★ ★ ★ ★ ★

Pontes Térmicas Planas

Ponte térmica plana de parede exterior (pilar) com a espessura de 0,380 m, constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,30 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco 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.

1,6 0,68 0,50 -

1,9

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana de parede exterior (aba interior da caixa-de-estores) constituída (do interior para o exterior) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3.

0,6 0,9 0,76 0,50 -

1,8

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Ponte térmica plana em contato com circulações comuns de parede interior (pilar) com a espessura de 0,380 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,04 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3, reboco com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 1,800 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2001,0 kg/m3.

1,4 0,65 0,80 -
☆☆☆☆☆

Ponte térmica plana de parede interior em contato com edifício adjacente (pilar) com a espessura de 0,360 m constituída (do interior para o espaço não útil) por estuque projectado com a espessura de 0,020 m, condutibilidade térmica de 0,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 750,0 kg/m3, poliestireno expandido extrudido (xps) com a espessura de 0,040 m, condutibilidade térmica de 0,037 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 32,5 kg/m3, betão armado com a espessura de 0,300 m, condutibilidade térmica de 2,300 W/m.°C e massa volúmica aparente seca de 2350,0 kg/m3.

0,4 0,65 0,80 -
☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
VÃO EXTERIOR (VE1) – Caixilharia simples em alumínio de abrir, com corte térmico, classe 4 de permeabilidade ao ar segundo a EN12207; vidro duplo incolor; Uw=1,80 W/m2.°C; Uwdn=1,64 W/m2.°C; proteção exterior: persianas de cor clara g100% = 0,04; (gvidro = 0,56). persiana de cor clara	4,6 4,5  9,0	1,64 ★★★★★	2,80	0,56	0,04

* 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.
Multi-Split Sistema de aquecimento e arrefecimento ambiente composto por ar condicionado (combustível associado: Eletricidade) do tipo multi-split Mitsubishi MXZ-4E83VA com uma potência de aquecimento de 9,3kW e uma potência de arrefecimento de 8,3kW. A eficiência considerada para aquecimento é de 4.2 e para arrefecimento é de 6.3. As unidades interiores estão localizadas nos quartos e sala/ cozinha. A eficiência foi aferida através de documentação técnica.		584,83	9,30	4,20	3,40
		87,65	8,30	6,30	3,00
Sistema do tipo Multi-Split, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 9,30 kW e para arrefecimento de 8,30 kW.O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 2335,97 kWh.					

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria	1	Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)
---------------------------	----------	--

Benefícios identificados

8 de 9

