



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada R FERNÃO DE MAGALHÃES, 153, 4.º DT.º CENTRO

Localidade RIO TINTO

Freguesia RIO TINTO

Concelho GONDOMAR

GPS 41.172759, -8.546977

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de GONDOMAR

Nº de Inscrição na Conservatória 1594

Artigo Matricial nº 16174

Fração Autónoma U

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área Total de Pavimento 107,90 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 obteria nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

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: 48 kWh/m².ano
Edifício: 145 kWh/m².ano
Renovável - %

205%
MENOS
eficiente
que a referência

Arrefecimento Ambiente

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

100%
MAIS
eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência: 25 kWh/m².ano
Edifício: 33 kWh/m².ano
Renovável - %

32%
MENOS
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

Mínimo:
Grd. Renovação

F
262%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



6,36
toneladas/ano

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



**Direção Geral
de Energia e Geologia**

Descrição Síntese do Edifício ou Fração

O edifício localiza-se no interior de zona urbana (cidade de Gondomar, freguesia de Rio Tinto), a uma altitude de 121 metros e a uma distância à costa superior a 5 Km (10,8 Km). Este é constituído por 5 pisos acima do solo, possui elevador. De acordo com informação, o imóvel foi inscrito na matriz em 2002, destinando-se a comércio/serviço e habitação. A fração em estudo, de habitação é de tipologia T3, possui uma área útil de pavimento de 107,90 m² e é composta por hall de entrada, sala comum, cozinha, w.c.1, hall dos quartos, w.c.2, w.c.3 e 3 quartos, com inércia térmica forte. Possui um esquentador para a produção das águas quentes sanitárias. Não possui qualquer tipo de equipamento para aquecimento, nem para arrefecimento ambiente. No que respeita à ventilação, esta processa-se de forma natural. Tem as fachadas orientadas a Norte e a Noroeste, com uma espessura total de parede exterior de 0,45 m, revestida pelo exterior em material cerâmico de cor clara, sendo que pelo interior o revestimento é em material cerâmico ou em reboco areado e pintado.

Comportamento Térmico dos Elementos Construtivos da Habitação

Descreve e classifica o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação. Uma classificação de 5 estrelas, expressa a referência adequada para esses elementos, tendo em conta, entre outros factores, as condições climáticas onde o edifício se localiza.

Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★★
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★★★★★
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	★★★★★
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★★★★★
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e sem proteção solar	★☆☆☆☆

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

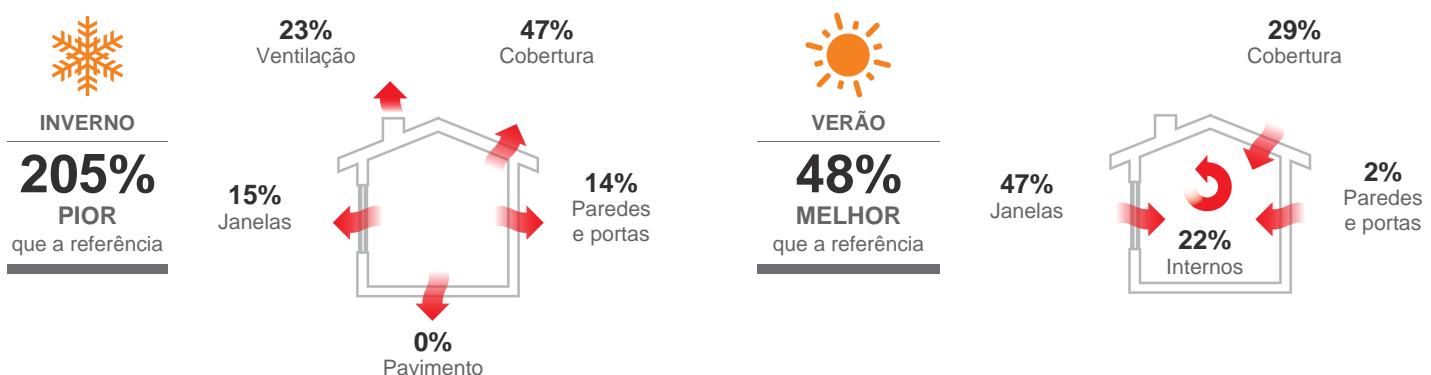
A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

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		Instalação de um segundo vão envidraçado para um melhor desempenho energético (vão duplo)	4 600€	até 480€	 E
2		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje	5 500€	até 1 315€	 C

 Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.


10 100€

 CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO

até 1 315€

 REDUÇÃO ANUAL
DA FATURA

 C

 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 produzem 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

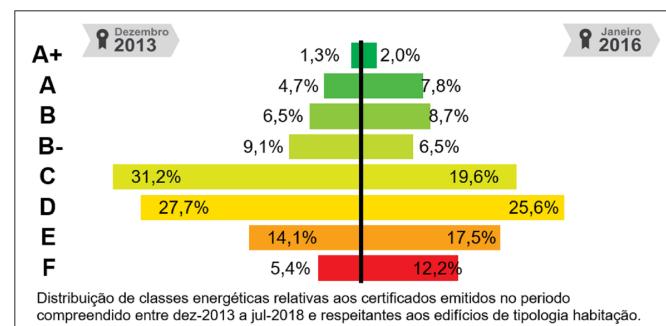
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ SERGIO ALEXANDRE GOMES LOBO

Número do PQ PQ00564

Data de Emissão 26/01/2024

Morada Alternativa R FERNÃO DE MAGALHÃES, 153, 4.º Dt.º Centro



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	Descrição	Valor
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	145,3 / 47,5	Altitude	121 m
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	4,7 / 9,1	Graus-dia (18º C)	1293
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2 377,3 / 2 377,3	Temperatura média exterior (I / V)	9,7 / 20,9 °C
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0	Zona Climática de inverno	I1
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*	Zona Climática de verão	V2
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0	Duração da estação de aquecimento	6,3 meses
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	395,9 / 151,3	Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior em alvenaria (parede posterior a 1960), com uma espessura total de parede de 0,45 m. O revestimento da face interior é em reboco com acabamento a tinta nas zonas secas, ou a material cerâmico nas zonas húmidas. O revestimento na face exterior é realizado através de material cerâmico de cor clara. Não foi possível ao perito determinar a existência de isolamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	16 7,1 N 	0,96	0,50	-
		★ ★ ★ ★ ★		
Parede interior em alvenaria (parede posterior a 1960), com cx. de escadas (zona não útil), com uma espessura total de parede de 0,30 m. O revestimento da face interior é em reboco com acabamento a tinta nas zonas secas, ou a material cerâmico nas zonas húmidas. O revestimento na face exterior é realizado através de madeira. Não foi possível ao perito determinar a existência de isolamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54 (com a correção da resistência superficial exterior).	22,5	1,00	0,50	-
		★ ★ ★ ★ ★		
Parede interior em alvenaria (parede posterior a 1960), com lavandaria (zona não útil), com uma espessura total de parede de 0,15 m. O revestimento da face interior é em reboco com acabamento a tinta nas zonas secas, ou a material cerâmico nas zonas húmidas. O revestimento na face exterior é realizado através de material cerâmico de cor clara. Não foi possível ao perito determinar a existência de isolamento térmico. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54 (com a correção da resistência superficial exterior).	5,0	1,78	0,50	-
		★ ★ ★ ★ ★		
Parede interior em betão armado, com elevador (zona não útil), não tendo sido possível ao perito determinar a sua espessura, nem a existência de isolamento térmico. O revestimento da face interior visível, é em reboco com acabamento a tinta nas zonas secas ou a material cerâmico nas zonas húmidas. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54 (com a correção da resistência superficial exterior).	7,6	2,72	0,50	-
		★ ★ ★ ★ ★		

Coberturas

Entidade Gestora



Agência para a Energia

Entidade Fiscalizadora



**Direção Geral
de Energia e Geologia**

Cobertura para exterior em laje plana de betão armado, não tendo sido possível ao perito determinar a sua espessura total nem a existência de isolamento térmico. O revestimento da face inferior é em reboco estucado com acabamento a tinta de cor clara. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.

107,9 2,60 0,40 -



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

2

Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje

Preconiza-se a aplicação de isolamento térmico do tipo XPS com uma espessura de 10 cm na laje de esteira. Esta medida reduz as perdas térmicas pelo teto, reduzindo a probabilidade de aparecimento de condensações ou outras patologias. A aplicação desta medida, resulta numa redução das necessidades de aquecimento e arrefecimento contribuindo para uma diminuição do recurso aos equipamentos de climatização. Estima-se um investimento inicial de cerca de €5.500,00 a preços atuais, cujo valor já inclui preço de mão-de-obra e material, traduzindo-se numa poupança anual de cerca de €1320, sendo o investimento recuperado num prazo de cerca de quatro anos. A implementação desta medida enquadra-se numa intervenção pelo que, antes da operação, deve o proprietário confirmar se existiu alguma alteração da legislação relacionada com os requisitos mínimos aplicáveis.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	55% MENOS eficiente	
	100% MAIS eficiente	
	32% MENOS eficiente	

Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS
Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado exterior do tipo vertical, em caixilharia simples de alumínio, sem quadricula, de correr, sem corte térmico e sem classificação quanto à permeabilidade, com vidro duplo incolor. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica UWdn = 3.1 (W/m².°C).

O vão envidraçado possui como proteção solar, estores de enrolar de cor clara, pelo exterior.

Vão envidraçado exterior do tipo vertical, em caixilharia simples de alumínio, sem quadricula, de abrir, sem corte térmico e sem classificação quanto à permeabilidade, com vidro duplo incolor. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica UWdn = 4.3 (W/m².°C).

O vão envidraçado possui como proteção solar, cortinas transparentes de cor clara, pelo interior.

Vão envidraçado interior do tipo vertical, em caixilharia simples de alumínio, sem quadricula, de abrir, sem classificação quanto à permeabilidade, com vidro simples incolor com 4mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido com aplicação dos valores para vãos envidraçados verticais em contacto com local não-aquecido do Coeficiente de transmissão térmica do ITE54. O coeficiente de transmissão térmica UWdn = 3.98 (W/m².°C).

O vão envidraçado não possui qualquer tipo de proteção solar.

Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]			Fator Solar	
	Solução	Referência		Vidro	Global
17 5,1 	3,10 	2,80	0,78	0,04	
1,9 	4,30 	2,80	0,78	0,39	
2,4	3,98 	2,80		-	

Vão envidraçado interior do tipo vertical, em caixilharia simples de alumínio, sem quadricula, fixo, sem classificação quanto à permeabilidade, com vidro simples incolor com 4mm de espessura. Não foi possível aferir a classe de permeabilidade ao ar. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido com aplicação dos valores para vãos envidraçados verticais em contacto com local não-aquecido do Coeficiente de transmissão térmica do ITE54. O coeficiente de transmissão térmica UWdn = 3,90 (W/m².°C). O vão envidraçado não possui qualquer tipo de proteção solar.

1,3

3,90

2,80



* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria
1

Instalação de um segundo vão envidraçado para um melhor desempenho energético (vão duplo)

Preconiza-se a colocação de um envidraçado exterior, do tipo vertical, de correr, ficando uma caixilharia dupla de alumínio, sem corte térmico e sem classificação, com vidro duplo incolor pelo interior já existente e vidro duplo incolor pelo exterior a colocar. O coeficiente de transmissão térmica UWdn = 1.92(W/m².°C). O vão envidraçado passaria a possuir como proteção solar, estores de enrolar de cor clara, entre caixilhos. Estima-se um investimento inicial de cerca de €4.600,00 a preços atuais, cujo valor já inclui preço de mão-de-obra e material, traduzindo-se numa poupança anual de cerca de €480, sendo o investimento recuperado num prazo de cerca de dez anos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	151% MENOS eficiente	
	100% MAIS eficiente	
	32% MENOS eficiente	

Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO
Descrição dos Elementos Identificados

Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*
Solução	3 521,90	19,20	0,75 0,89

Esquentador

A fração possui um sistema do tipo esquentador Jocel, a gás natural, para produção de águas quentes sanitárias, não tendo sido possível determinar a sua eficiência e com uma potência de 19,2 KW. O sistema satisfaz 100% das necessidades de produção de águas quentes sanitárias do imóvel. Não tendo sido possível ao perito determinar as características técnicas do equipamento. Considerou-se para efeitos de cálculo o valor por defeito previsto na Tabela 06 do Despacho n.º 15793-E/2013 (75%). Segundo informação o equipamento foi instalado à menos de 1 ano, considerando a ausência de contrato de manutenção, foi agravado o rendimento do equipamento (< ou igual a 1 ano). O equipamento encontra-se em funcionamento e em bom estado de conservação. Não foi possível determinar se a rede de distribuição de águas quentes sanitárias possui ou não isolamento térmico. Não foi possível em verificar se possui registo de manutenção.

Sistema do tipo Esquentador, composto por 1 unidade, com uma potência para águas quentes sanitárias de 19,20 kW.

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados

 • **Uso** •

Taxa nominal de renovação de ar (h⁻¹)

Solução

Mínimo

Ventilação

Construção com ventilação natural, não cumpre o NP1037-1, sem aberturas de admissão de ar nas fachadas, localizado no interior de zona urbana. As caixilharias são correntes e sem classificação, a maioria dos vãos tem caixa de estores e os vãos pela sua disposição permitem efetuar o arrefecimento noturno. A ventilação natural é assegurada por condutas existentes nos w.c.'s e cozinha.



1,49

0,50

Legenda:

Uso

- | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------|
| | Aquecimento Ambiente | | Arrefecimento Ambiente | | Água Quente Saneitária | | 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 |
| | PAT | Prevenção ou redução de patologias |
| | FIM | Facilidade de implementação |

- | | | |
|--|-----|------------------------------------------------------|
| | TER | Melhoria das condições de conforto térmico |
| | QAI | Melhoria da qualidade do ar interior |
| | REN | Promoção de energia proveniente de fontes renováveis |

- | | | |
|--|-----|---------------------------------------------|
| | ACU | Melhoria das condições de conforto acústico |
| | SEG | Melhoria das condições de segurança |
| | VIS | Melhoria da qualidade visual e prestígio |