



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA DOS PELAMES, 18

Localidade ALTER DO CHÃO

Freguesia ALTER DO CHÃO

Concelho ALTER DO CHÃO

GPS 39.200446, -7.657696

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de ALTER DO CHÃO

Nº de Inscrição na Conservatória 471

Artigo Matricial nº 1821

Fração Autónoma

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 147,17 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: 49 kWh/m².ano

Edifício: 125 kWh/m².ano
Renovável: - %

156%
MENOS
eficiente
que a referência



Arrefecimento Ambiente

Referência: 10 kWh/m².ano

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

35%
MENOS
eficiente
que a referência



Água Quente Sanitária

Referência: 27 kWh/m².ano

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

11%
MENOS
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%

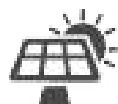
Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervensões

E
216%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.



0%

EMISSÕES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.



8,12
toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

Moradia unifamiliar com 3 pisos acima do solo; tem paredes exteriores a Norte, Nordeste, Este, Sul, Oeste e confronta com os seguintes espaços não úteis: Edifício Adjacente, desvão cobertura, espaços comerciais, arrecadação. O imóvel tem uma área de pavimento de 147,17 m² e um pé-direito médio de 2,76 m. A tipologia é T5 e a inércia é Forte. Como sistema(s) energéticos temos: nenhum. Não houve acesso à (Não existe) ficha técnica de habitação

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.

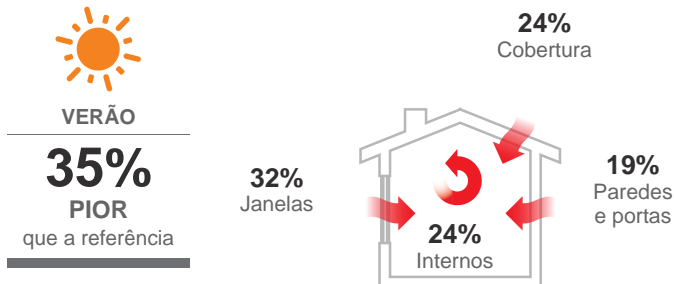
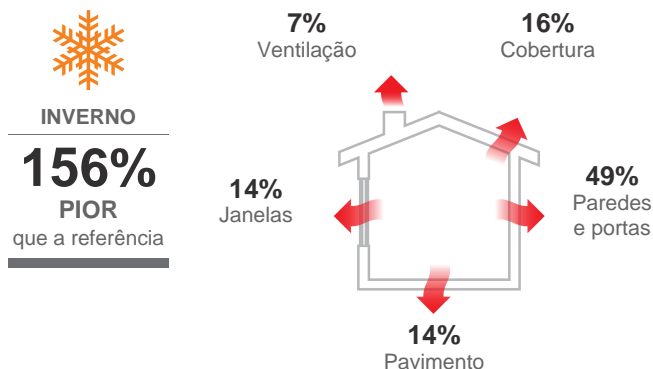
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	☆☆☆☆☆
	Parede simples rebocadas (anteriores a 1960)	★☆☆☆☆
COBERTURAS	Cobertura horizontal sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
PAVIMENTOS	Pavimento sem isolamento térmico	☆☆☆☆☆
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples e sem proteção solar	☆☆☆☆☆
	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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Instalação de sistema solar térmico individual – sistema termossifão	7.380€	até 660€	
2		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multiplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	6.000€	até 2.490€	
3		Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético	3.190€	até 170€	
4		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sob a laje	675€	até 140€	
5		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	2.835€	até 240€	
6		Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje	2.280€	até 330€	
7		Isolamento térmico em paredes exteriores – aplicação pelo interior com revestimento leve	7.045€	até 1.685€	

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

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



29.389€

CUSTO TOTAL ESTIMADO
DO INVESTIMENTO



até **3.620€**

REDUÇÃO ANUAL
ESTIMADA DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA
APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

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

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

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

DEFINIÇÕES

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

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

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

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

INFORMAÇÃO ADICIONAL

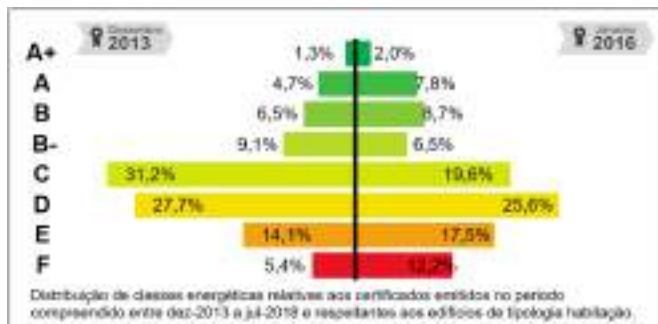
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ANDRÉ PAULO DA CUNHA FERREIRA ARANTES

Número do PQ PQ00554

Data de Emissão 21/11/2017

Morada Alternativa Rua dos Pelames, 18,



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.

No âmbito da Certificação Energética e Ar Interior, realizou-se a peritagem ao imóvel supra identificado em Edifício de Habitação, em situação de edifício Existente, no qual foram adoptadas as simplificações constantes no Despacho nº 15793-E/2013.

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)	125,2 / 48,9
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m².ano)	40,9 / 30,3
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	3.565,9 / 3.565,9
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)	0,0 / 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)	377,4 / 174,7

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

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	278 m
Graus-dia (18° C)	1259
Temperatura média exterior (I / V)	9,5 / 24,5 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	5,4 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 de alvenaria de tijolo furado anterior a 1964 com 53 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	61 11 21 11 36	1,94 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior de alvenaria de tijolo furado anterior a 1964 com 53 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	38,8	1,65 ★☆☆☆☆	0,80	-
Parede interior de alvenaria de tijolo furado anterior a 1964 com 53 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	10,7	1,65 ★☆☆☆☆	0,50	-
Parede interior de alvenaria de tijolo furado anterior a 1964 com 15 cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de ITE50/54	11,0	1,97 ☆☆☆☆☆	0,50	-
Coberturas				
Cobertura de betão plana com cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de nota técnica ADENE	13,4	2,60 ☆☆☆☆☆	0,40	-
Cobertura de betão plana com cm de espessura. Coeficiente de transmissão térmica retirado de nota técnica ADENE	45,6	2,25 ☆☆☆☆☆	0,40	-

Pavimentos

Pavimento térreo de massame

52,6

2,00

-

☆☆☆☆☆

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

4

Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sob a laje

Aplicação de 4 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em coberturas exteriores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 4 cm directamente sob a cobertura existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur (ou outro tecto falso) que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais (considerando pladur no tecto falso) e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico na cobertura esta medida fica sem efeito).

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

146%
MENOS
eficiente

32%
MENOS
eficiente

11%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios



 Benefícios identificados

Medida de Melhoria

5

Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Aplicação de 4 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes interiores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 4 cm directamente sobre a parede existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico na parede esta medida fica sem efeito).

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

136%
MENOS
eficiente

36%
MENOS
eficiente

11%
MENOS
eficiente

Outros Benefícios






 Benefícios identificados

Medida de Melhoria

6

Isolamento térmico de cobertura plana - aplicação sobre a laje

Aplicação de 4 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em coberturas interiores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 4 cm directamente sobre a laje existente (previamente limpa). O isolamento será tapado por nova betonilha e pavimento final. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais (não inclui preço de material e mão de obra de acabamento final) e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico no pavimento esta medida fica sem efeito).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	133% MENOS eficiente	  
	19% MENOS eficiente	  
	11% MENOS eficiente	  

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria

7

Isolamento térmico em paredes exteriores – aplicação pelo interior com revestimento leve





Aplicação de 4 cm de isolamento térmico poliestireno expandido extrudido (XPS), de modo a obter um melhor coeficiente de transmissão térmica em paredes exteriores. A solução consiste na aplicação, com cola, de isolamento em placas de XPS (isolamento azul) com 4 cm directamente sobre a parede existente (previamente limpa) entre prumos de apoio da estrutura de suporte do pladur. O isolamento será tapado por placas de pladur que serão posteriormente barradas e pintadas. O valor apresentado é indicativo e inclui materiais e mão de obra. (caso se venha a confirmar que existe já existe isolamento térmico na parede esta medida fica sem efeito).

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	77% MENOS eficiente	  
	20% MENOS eficiente	  
	11% MENOS eficiente	  

 Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples de correr Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.	1.7 	6,50 	2,80	0,85	0,85
Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples giratória Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.	1.9  8.1	6,20 	2,80	0,85	0,85
Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples fixa Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.	0.5  0.1	6,00 	2,80	0,85	0,85

Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples giratória
Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.



1.3

6,20



2,80

0,85

0,85

Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples giratória
Protecção solar móvel: portadas exteriores escuras. Protecção solar fixa: nenhuma.



1.9

4,60



2,80

0,85

0,09

Vão envidraçado Simples em Caixilharia de madeira com vidro simples giratória
Protecção solar móvel: portadas interiores claras. Protecção solar fixa: nenhuma.



0.2

4,30



2,80

0,85

0,30

Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples de correr
Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.

1,0

4,10



2,80

-

Vão envidraçado Simples em Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro simples giratória
Protecção solar móvel: nenhuma. Protecção solar fixa: nenhuma.

1,4

3,98



2,80

-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria

3

Substituição de vãos envidraçados existentes por novos vãos envidraçados com melhor desempenho energético

Substituição de caixilharias de vidro simples existentes. As novas caixilharias deverão ser compostas por PVC, e garantir permeabilidade ao ar reduzida (preferencialmente com classificação à permeabilidade do Ar dada pelo LNEC). Deverá ser tida em atenção a manutenção o aspecto com as demais fracções do edifício, e os vidros serão duplos incolores 6 mm + 5 mm com caixa-de-ar de 12 mm correntes, resultando um coeficiente de transmissão térmica (U) inferior.

Uso



Novos Indicadores de Desempenho

143%

MENOS eficiente



33%

MENOS eficiente



11%

MENOS eficiente

Outros Benefícios



Benefícios identificados

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados

Ventilação

Ventilação natural com aberturas na fachada relativas a janelas em Instalações sanitárias e sem condutas de ventilação (não inclui esquentador de cozinha por se tratar de um equipamento de funcionamento pontual). A fracção fica situada a uma altitude de 278 m, uma distância à costa Superior a 5km e encontra-se situada no interior de uma zona urbana o que se traduz numa região A e Rugosidade do tipo I.

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



0,25

0,40

Medida de Melhoria

1 Instalação de sistema solar térmico individual – sistema termosifão

instalação de sistema solar térmico individual termosifão, para produção de AQS, composto por 6 m² de colectores solares planos instalados na cobertura com azimute sul e inclinação de 30°, acoplado a um depósito com capacidade de acumulação de aproximadamente 200 litros, com permutador de calor em serpentina, com eficácia de 55%, localizado no exterior da fracção e instalado na posição horizontal. Os colectores solares deverão possuir certificação “Solar Keymark”, instalados por um instalador acreditado pela DGGE e ser objecto de um contracto de manutenção do sistema válido por um período mínimo de 6 anos.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	156% MENOS eficiente			
	40% MENOS eficiente			
	100% MAIS eficiente			

Benefícios identificados

Medida de Melhoria

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

instalação de ar condicionado com EER 3.69 para arrefecimento e COP 4.50 para aquecimento. O controlo do equipamento deve ser efectuado através de um display digital LCD para selecção de temperatura, funcionamento solar e diagnóstico de anomalia. O controlo remoto e receptor deverão estar incluídos (requer instalação). Devem ser instalados aparelhos de ar condicionado de Classe A: Estes aparelhos são mais eficientes em termos de desempenho e poupança de energia. Prefira sempre modelos “inverter” que ajustam a potência do sistema de acordo com as variações da temperatura da divisão e verifique o valor EER expresso na etiqueta: quanto maior, melhor. Em geral, um aparelho regulado para 24 a 26 °C é suficiente para combater os efeitos do calor excessivo.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
	57% MAIS eficiente			
	69% MAIS eficiente			
	11% MENOS eficiente			

Benefícios identificados










Legenda:

Uso

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

Outros Benefícios

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

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

Data	Campo	Informação Original	Informação Atualizada
02/12/2019	Código Postal	7440-90	7440-090
	Nº Artigo Matricial	471	1821
	Andar	(Não aplicável)	-
	Porta	S/N	18