



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada LG ENG ANTÓNIO DE ALMEIDA, 30, 7º HAB 7.2
Localidade PORTO
Freguesia RAMALDE
Concelho PORTO

GPS 41.161656, -8.641552

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de PORTO
Nº de Inscrição na Conservatória 2505
Artigo Matricial nº 5993

Fração Autónoma EB7

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 130,96 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

CLASSE ENERGÉTICA

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.

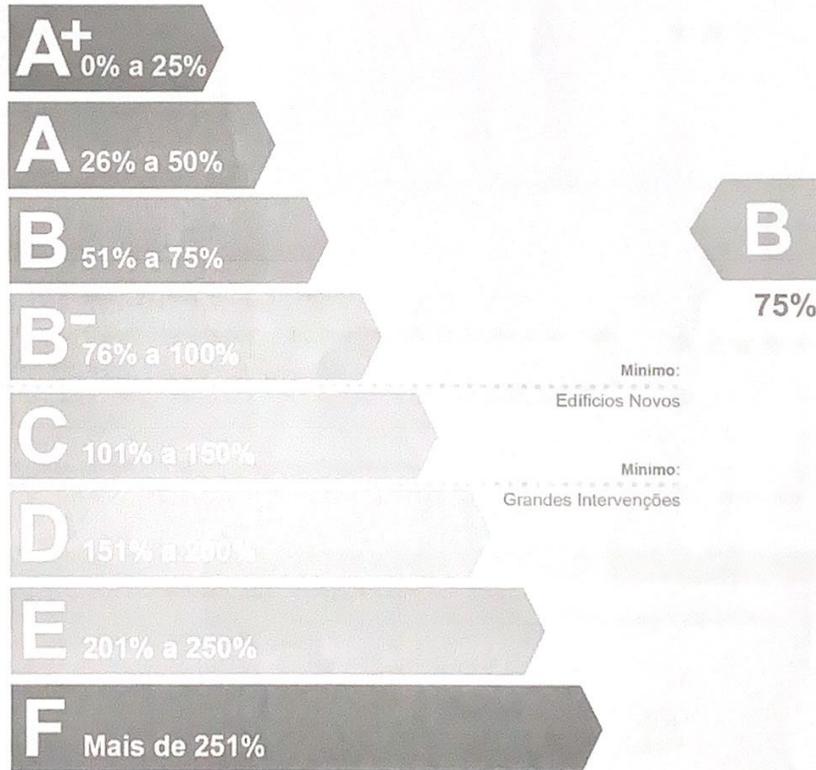
Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 2016

Aquecimento Ambiente

Referência:	7,3 kWh/m ² .ano
Edifício:	33 kWh/m ² .ano
Renovável	77 %

IGUAL
à referência



Arrefecimento Ambiente

Referência:	3,0 kWh/m ² .ano
Edifício:	- kWh/m ² .ano
Renovável	- %

100% MAIS eficiente
que a referência

Água Quente Sanitária

Referência:	20 kWh/m ² .ano
Edifício:	19 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

9% MAIS eficiente
que a referência

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

O imóvel encontra-se localizado no Largo Eng. António Almeida, na periferia de uma zona urbana, na freguesia de Ramalde, no Porto. Distância à costa inferior a 5Km e altitude de 76 m.

A fração em estudo é composta por sala, cozinha, três quartos, halls de circulação e instalações sanitárias. Apresenta uma área útil de 130.96m². As paredes são revestidas a estuque pintado e/ou ladrilho cerâmico. Os tectos são revestidos a estuque pintado e/ou placas de gesso cartonado. Os pavimentos são revestidos a ladrilho cerâmico e/ou madeira. Os vãos envidraçados (VE1) apresentam-se com caixilharia metálica, de cor clara, vidro duplo, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Com proteções solares em persianas, de cor clara. Os vãos envidraçados (VE2) apresentam-se com caixilharia metálica, de cor clara, vidro simples, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Sem proteções solares.

COMPORTEAMENTO 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		
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 Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	3.500€	até 10€	B

i 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.

3.500€	até 10€	B
CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO	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

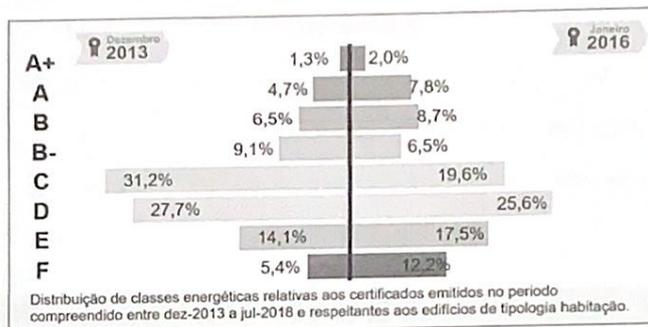
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ SUSANA SILVA CARVALHO LEITE

Número do PQ PQ01895

Data de Emissão 11/12/2019

Morada Alternativa LG ENG ANTÓNIO DE ALMEIDA, 30, 7º HAB 7.2



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/fracção, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fracção 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/m ² .ano)	32,8 / 19,4
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	1,9 / 9,1
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)	3.300,5 / 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} /m ² .ano)	32,3 / 43,0

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	76 m
Graus-dia (18° C)	1221
Temperatura média exterior (I / V)	10,0 / 20,9 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V2
Duração da estação de aquecimento	6,2 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses

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

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 dupla de alvenaria, com isolamento térmico, em contacto com exterior. Não foi possível identificar as camadas de constituição da parede. Cor clara.	33 18 4.9 	0,47 ★★★★★	0,50	-
Parede de alvenaria, em contacto com ENU – Zona Comum. Não foi possível identificar as camadas de constituição da parede, assim como aferir a existência de isolamento.	48,1	1,16 ★★★★☆	0,50	-
Parede simples de alvenaria, em contacto com ENU – Marquise	8,7	1,47 ★☆☆☆☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m ² ·°C]		Fator Solar	
		Solução	Referência	Vidro	Global
Os vãos envidraçados apresentam-se com caixilharia metálica, de cor clara, vidro duplo, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Proteções solares em persianas, de cor clara.	8,9 N 	2,30 *****	2,80	0,75	0,04
Os vãos envidraçados apresentam-se com caixilharia metálica, de cor clara, vidro simples, sem corte térmico, sem quadrícula, com permeabilidade ao ar Classe 2. Sem protecção solar	4,4	3,99 *☆☆☆☆	2,80	-	-

* 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.
Caldeira A fracção em estudo apresenta uma caldeira como sistema de AQS e aquecimento ambiente. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento. As redes de tubagem de distribuição de AQS não são isoladas termicamente.		394,45	20,00	1,09	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 20.00 kW e para águas quentes sanitárias de 20.00 kW.		2.423,33	20,00	1,09	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Split Sistema de ar condicionado. Sugere-se que seja realizada a manutenção ao equipamento, incluindo limpeza e substituição de todos os componentes imprescindíveis para o seu correcto funcionamento.		569,05	10,00	6,80	3,40
Sistema do tipo Split, composto por 2 unidades iguais, cada uma delas com uma potência para aquecimento de 5.00 kW e para arrefecimento de 5.00 kW. O sistema apresenta, ainda, um contributo de energia renovável - Eren - de 3300.51 kWh.		0,01	10,00	6,80	3,00

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação A ventilação é processada de forma natural. O imóvel situa-se na malha urbana do Porto, com uma altura ao solo da fachada de 23 metros, com fachadas expostas ao exterior, sem obstáculos. Não cumpre a norma 1037-1.		0,64	0,40

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

	Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios		
Substituição e/ou instalação de sistema aquecimento/arrefecimento ambiente, de classe energética A++/A+++ , com unidades interiores instaladas nas principais divisões do imóvel e com controlo dos equipamentos realizado através de termostatos. A potência proposta é inferior a 25Kw.		3% MAIS eficiente			
Face a um aquecimento eléctrico convencional este tipo de sistema de climatização tem uma eficiência de aquecimento quatro vezes superior, o que se irá reflectir num consumo menor para igual perfil de utilização.		100% MAIS eficiente			
		9% MAIS eficiente			

Benefícios identificados

Legenda:

Uso

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

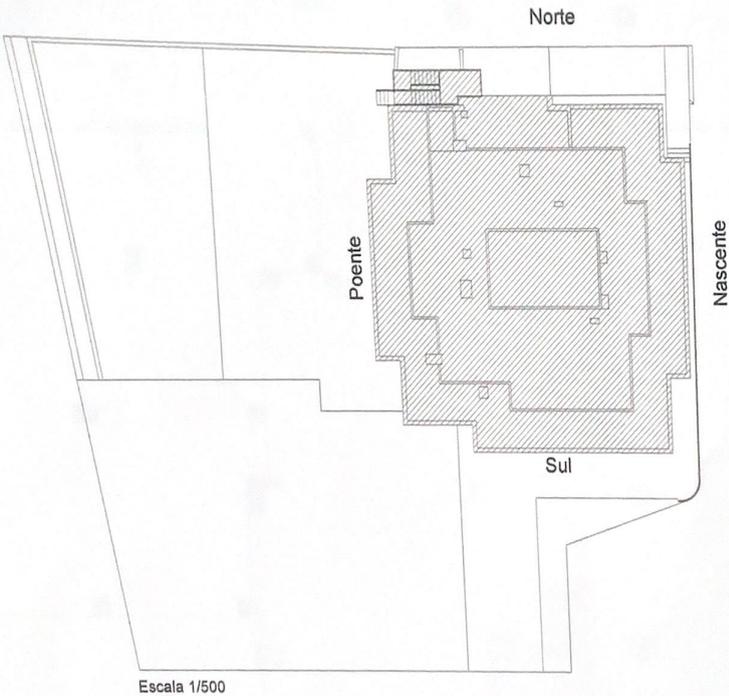
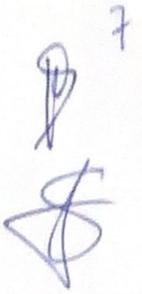
Outros Benefícios

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

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

ANEXO 1
FRAÇÃO EB7 - HABITAÇÃO 7.2

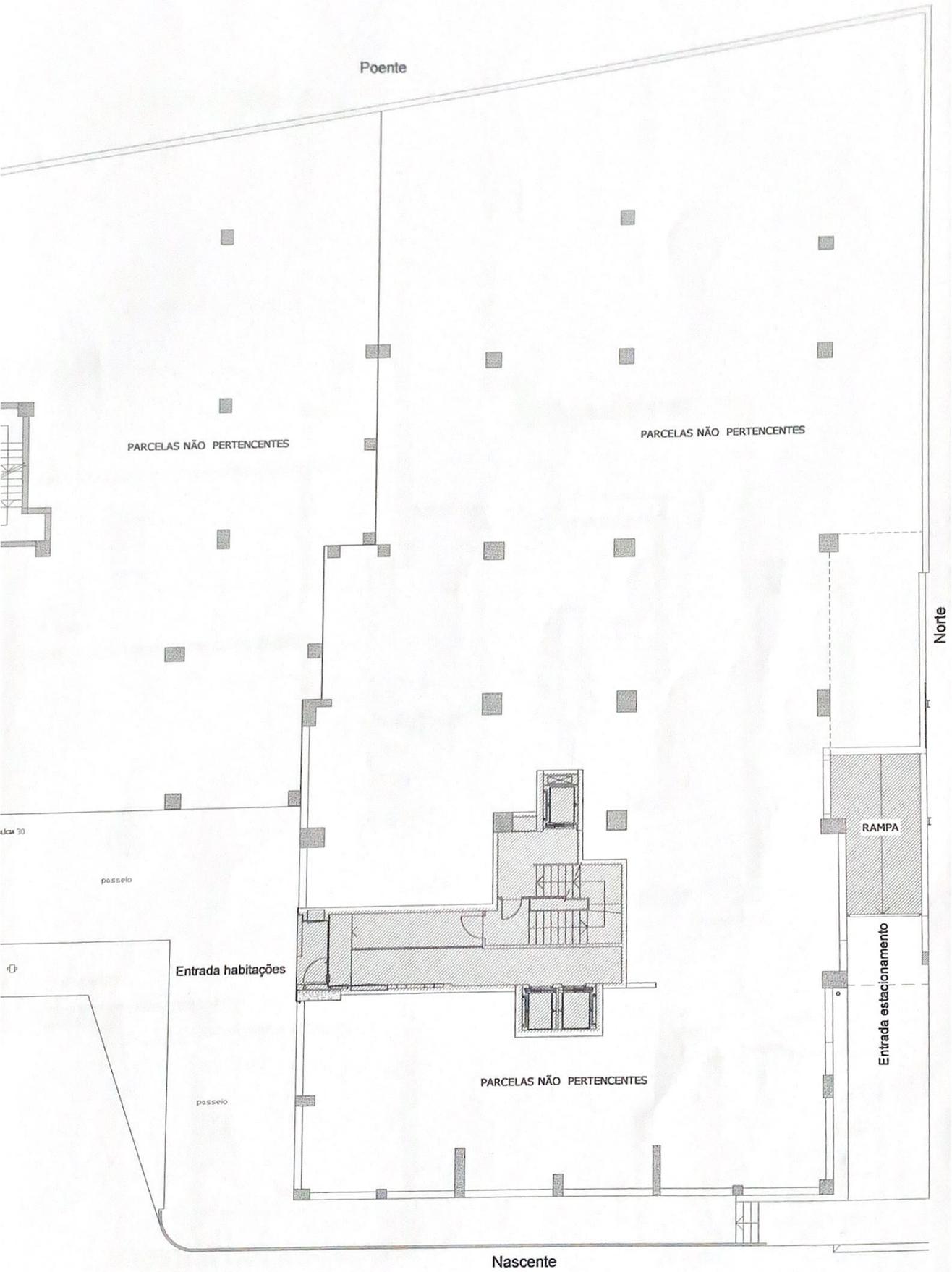
7



Escala 1/500

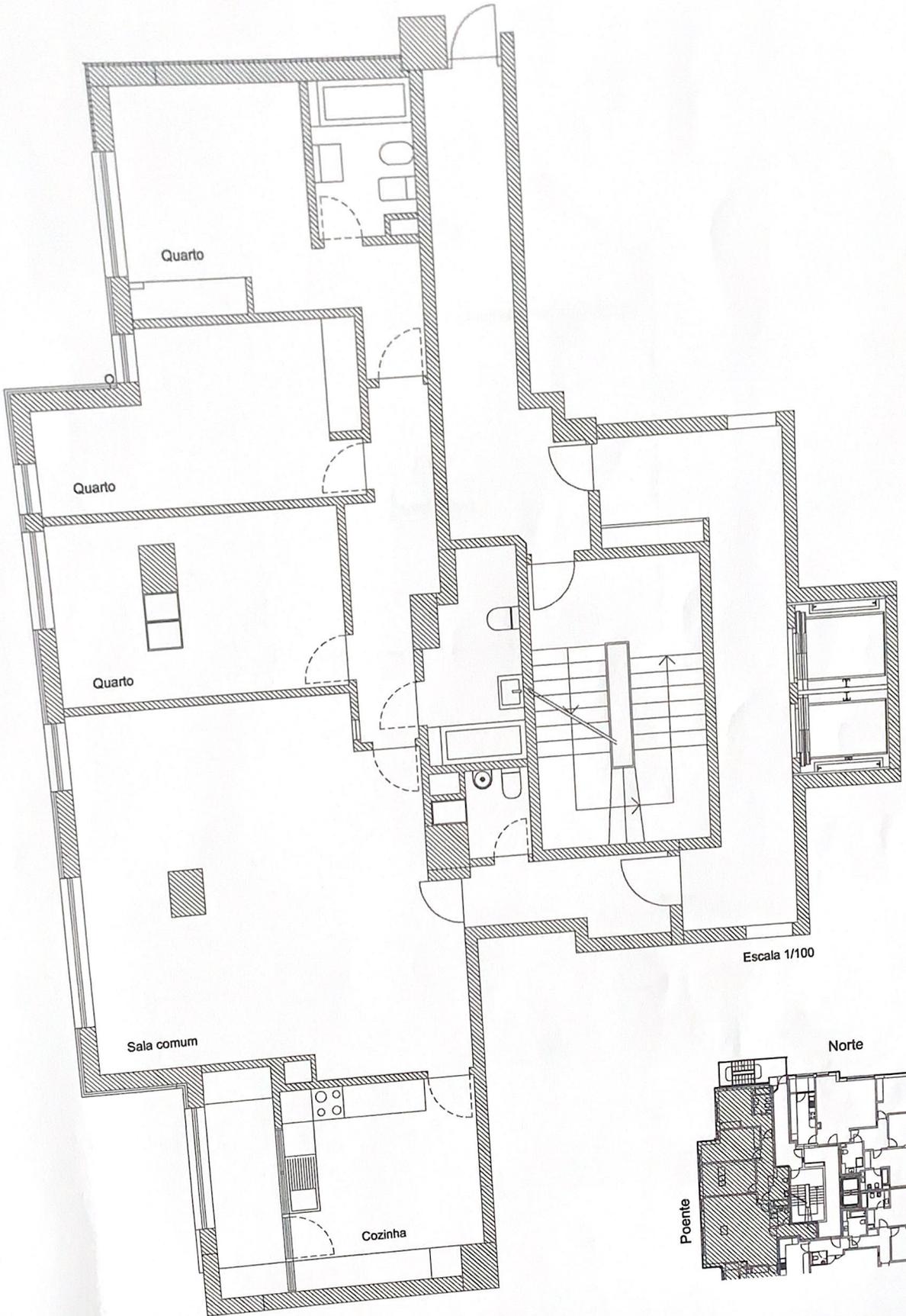
ANEXO 2
FRAÇÃO EB7 - HABITAÇÃO 7.2

8
[Handwritten signature]



ANEXO 3
FRAÇÃO EB7 - HABITAÇÃO 7.2

9



ANEXO 4
FRAÇÃO EB7 - HABITAÇÃO 7.2

10

