

**Projeto do edifício de habitação
para o Lote 4 do Loteamento
da Rua da Venezuela, Benfica**
CATORZE PÁGINAS

01 CONCEITO GERAL

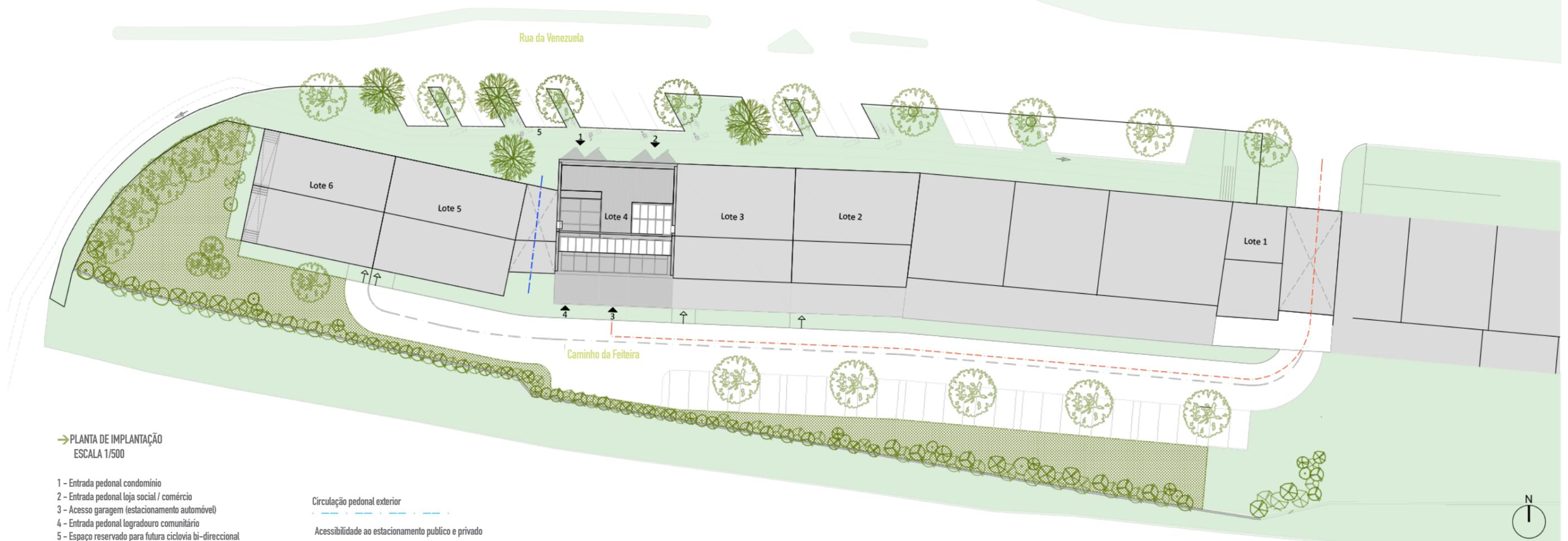
No que diz respeito à urbanidade, concluímos que o território em estudo é relativamente recente. Outrora Benfica foi uma zona rural marcada por quintas onde se praticava a agricultura e se produziam frescos para a capital. A partir dos anos 40 iniciou-se progressivamente uma transformação urbanística que respondia ao êxodo rural e à sucessiva necessidade de expandir a cidade de Lisboa. Em pleno século XXI, deparamo-nos com a fragilidade ambiental decorrente da sobrelotação, poluição e globalização, com as consequentes mudanças no modus vivendi, questionamos a actual urbanidade e os recursos que temos para compensar e resolver os problemas quotidianos e futuros. O novo Bauhaus europeu é um movimento auspicioso que rumo a essa evolução positiva. Este projeto, sendo o primeiro de muitos em que se pretende relançar o movimento cooperativo de habitação em Lisboa, surge como uma oportunidade de testar esta tendência que recai sobre um esforço colectivo e multidisciplinar para um futuro mais sustentável.

Apesar da área de intervenção ser muito limitada, acreditamos que a chave para o sucesso da requalificação deste lugar passa pelo tratamento do espaço físico entre a edificação e a via-férrea, oferecendo à comunidade espaços de lazer ao ar livre, contribuindo para hábitos de vida saudáveis e relações comunitárias de vizinhança. A introdução de um contínuo arbóreo seria igualmente fundamental para reduzir o impacto sonoro da linha férrea, e a implementação de um percurso pedonal e de ciclovia, permitiria escoar o fluxo proveniente da estação ferroviária de Benfica.

Os princípios do Loteamento de iniciativa Municipal da Rua da Venezuela, já sugerem esse objectivo, através do preenchimento das lacunas desta frente urbana, com a salvaguarda dos dois atravessamentos entre o edificado, um viário e o outro pedonal.

A nossa proposta abraça estas diversas temáticas, respondendo de forma a conseguir um todo harmonioso que se reflecte não só nas opções de desenho arquitectónico, nos factores económicos relevantes, na escolha de materiais duráveis com baixa pegada ecológica, sistemas passivos de eficiência energética e potenciando a produção de consumo e rentabilização de produtos hortícolas, assentes num conjunto de questões de índole social, económica e ambiental.

Pretende-se fomentar uma fluente acessibilidade entre a frente mais dinâmica e urbana da Rua da Venezuela, e a mais calma do Caminho da Feiteira. Os espaços do condomínio e os espaços de comércio (loja social) propõe-se amplos e bem visíveis do exterior, oferecendo permeabilidade visual e luz natural, ao nível do piso térreo, promovendo o convívio e o desenvolvimento de actividades sociais.

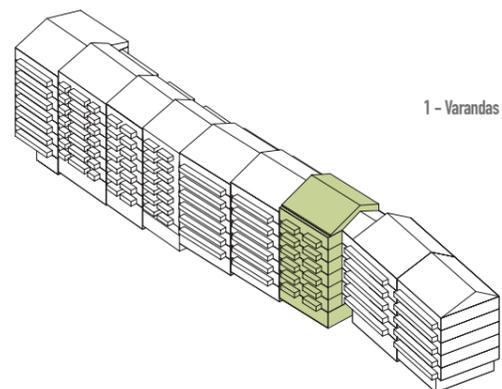


02 INTEGRAÇÃO

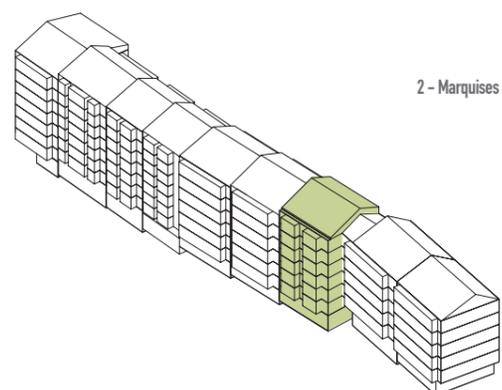
Tendo por base uma leitura da envolvente local, procurou-se interpretar a morfologia arquitectónica corrente de forma a promover uma continuidade e diálogo harmonioso na globalidade do conjunto edificado. Referimo-nos ao caso particular das marquises, elementos que sobressaem na frente da Rua da Venezuela, e que resultam de intervenções de índole ilegal sobre espaço de varandas. Estes elementos, muito comuns nas fachadas de grande parte dos edifícios da mesma época em Portugal, resultam do desejo de acréscimo de área útil no interior das habitações ou, como neste caso em concreto, da inadequação das próprias varandas que, estando viradas a norte, sujeitas a ventos fortes e elevado ruído, não são aprazíveis.

Como resposta a este facto e ao desafio de desenhar estas fachadas entre dois lotes sobre os quais temos muito pouca informação, respeitando, ainda assim, a envolvente existente, propusemos a recriação do conceito de marquise, introduzindo na fachada principal a repetição de um volume balanceado envidraçado, que simultaneamente funciona como colector solar, filtro térmico e acústico entre o interior e exterior, e oferece um espaço extra que poderá ter múltiplas utilizações. Estes volumes foram criteriosamente rodados de forma a captar para o interior a luz de nascente nas primeiras horas da manhã, e a de poente, através da reflexão dos planos vidrados dos azulejos, durante a tarde.

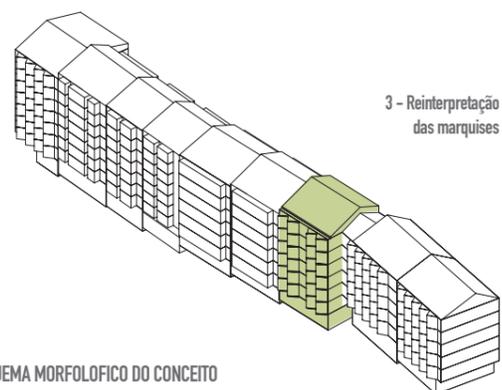
A norma da horizontalidade dos pisos térreos, com vãos mais rasgados, como que criando um embasamento ao edifício, existe na fachada norte potenciando a dinâmica de comércio de rua já existente. Os elementos cerâmicos cobogós ocultam a escada comum do prédio, ventilam e fornecem luz natural a esse espaço. Repetem-se na fachada a tardoz, criando uma coerência matéria em todo o edifício.



1 - Varandas



2 - Marquises



3 - Reinterpretação das marquises

↑ ESQUEMA MORFOLOGICO DO CONCEITO



↑ REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL DO ALÇADO NORTE



← PERFIL TRANSVERSAL PELA RUA DA VENEZUELA
ESCALA 1:500

2. INTEGRAÇÃO (cont.)

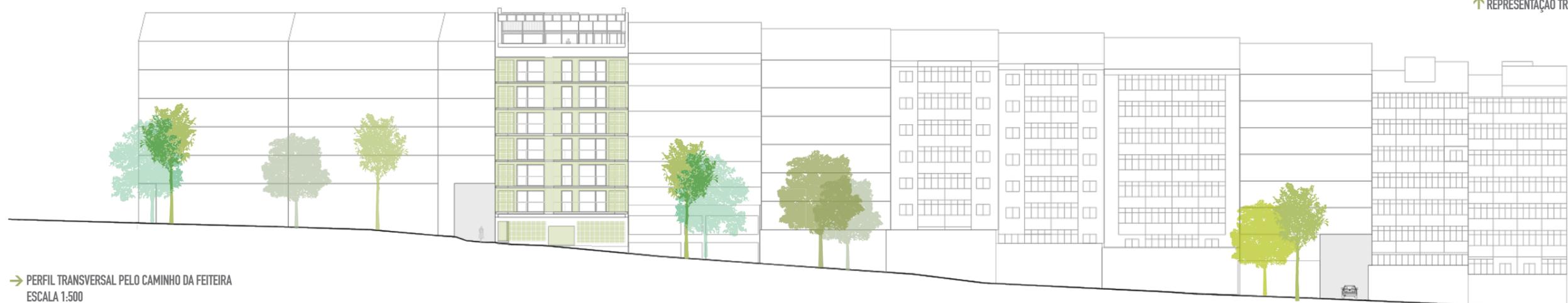
Na fachada a sul surgiram com outras questões que se revelaram importantes solucionar e que se prendiam com o ruído da linha de comboio e com a elevada incidência solar. Optámos por abrir grandes vãos com varandas corridas, simultaneamente recuadas e balançadas que criam uma filtragem solar e acústica, uma gradação de níveis de privacidade, e prolongam o espaço interior da habitação nas suas diversas vertentes sociais. Estes espaços permitem também tirar partido do potencial solar para o desenvolvimento de hortas verticais e canteiros, que contribuem para a quebra da entrada excessiva de luz e calor no verão e enquadram as amplas vistas para o parque florestal de Monsanto.

3. ACESSIBILIDADE E ESPAÇO PÚBLICO

Há uma ligação franca com o espaço público pela Rua da Venezuela. Optou-se por ter duas cotas de soleira que acompanham o declive da rua garantindo assim, em ambas as entradas, a acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida sem recurso a percursos alternativos. O acesso automóvel ao estacionamento, é feito a tardoz como previsto no loteamento, mas foi localizado a uma cota mais baixa, a meio do lote, e acessível por plataforma elevatória, dada a impossibilidade de espaço para rampas. Possui 12 lugares, dois deles acessíveis, e 12 espaços para bicicletas e o mesmo número de arrecadações. Propomos uma ligação de serviço pedonal a tardoz, que faz a ligação entre o terraço do condomínio e o espaço público.



↑ REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL DO ALÇADO SUL

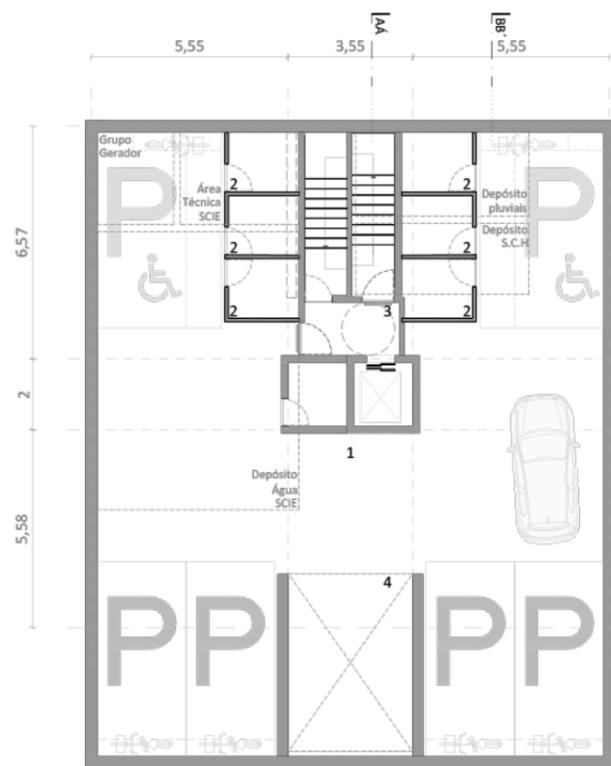


→ PERFIL TRANSVERSAL PELO CAMINHO DA FEITEIRA
ESCALA 1:500

04 ORGANIZAÇÃO INTERNA / ESPAÇOS COMUNS

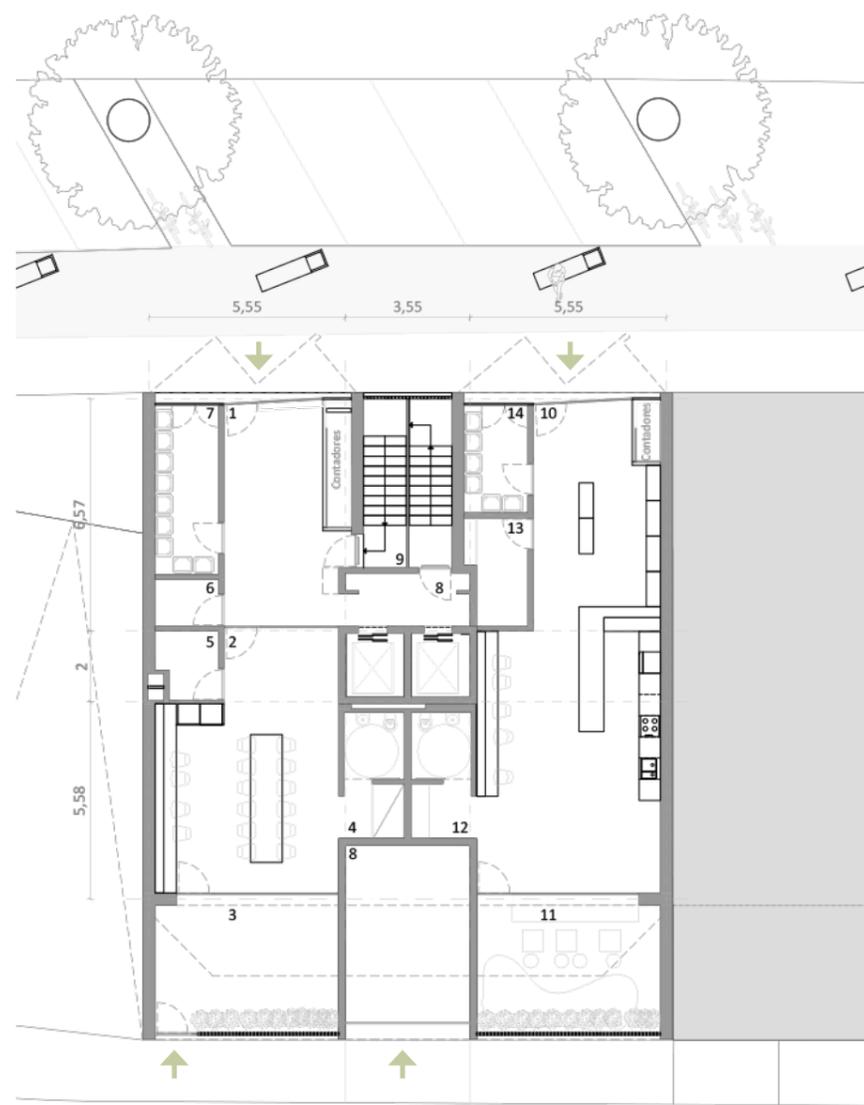
Dada a escassa dimensão do lote, optou-se por criar um eixo central que integra a circulação interna do edifício, as instalações sanitárias e o volume da plataforma elevatória automóvel que serve os pisos da cave. A caixa de escadas dispõe de uma ventilação passiva através de uma abertura superior, ao nível da cobertura, e uma grelha em toda o plano vertical da fachada (devidamente protegida por uma fina rede metálica interior), mas é totalmente estanque relativamente aos dois pisos de garagem.

O piso térreo é composto por dois espaços, acessíveis ao nível da fachada principal e com terraços a tardoz que, apesar de recatados, se relacionam directamente com o exterior. A oeste, o espaço do condomínio, para além do átrio de entrada, dispõe de uma ampla sala multiusos que se abre a sul para o terraço, também este permeável ao exterior através de elementos em cobogó e de uma porta de serviço que dá acesso ao Caminho da Feiteira. Do lado oposto localiza-se o espaço comercial independente que poderá acolher a loja social. Este espaço dispõe também de uma área ampla com a pré-instalação de uma cozinha (passível de ser encerrada), uma instalação sanitária acessível, e uma sala multiusos que permite abertura total para o terraço. Ambos os terraços podem ser ocupados lateralmente por hortas verticais.



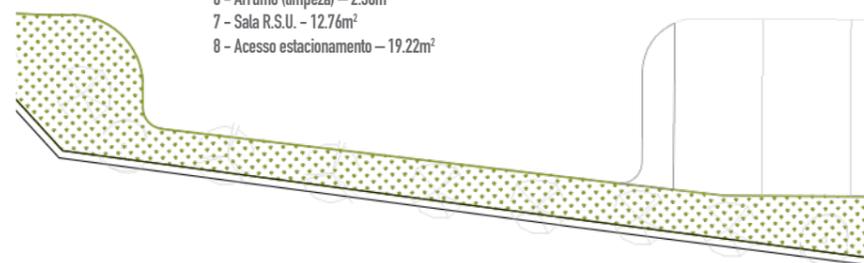
↑ PLANTA TIPO PISO ESTACIONAMENTO (PISOS -1 E -2) ESCALA 1:200

Estacionamento – 225,25 m²
 1 – Estacionamento automóvel – 6 x piso
 1 – Estacionamento bicicletas – 6 x piso
 2 – Arrecadações – 6 x piso – 12,51 m²
 3 – Circulação – 13,52 m²

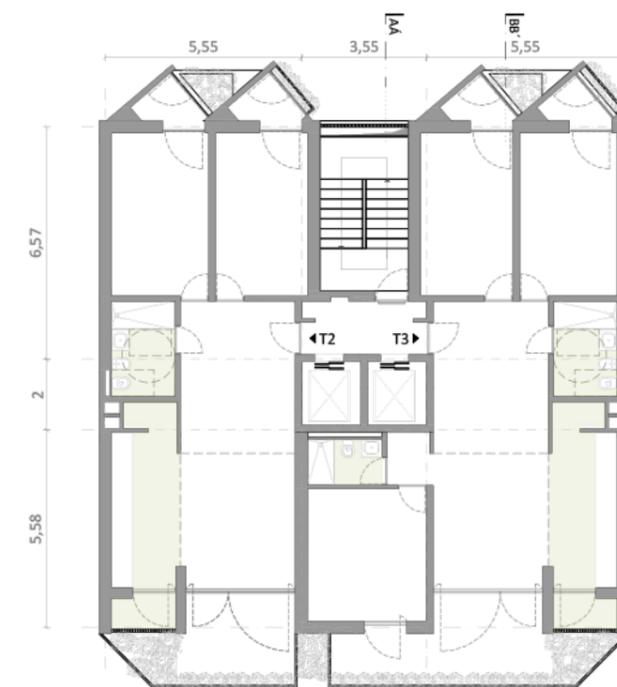


↑ PLANTA PISO TÉRREO ESCALA 1:200

Piso térreo / Comunitário – 82,22m ²	Piso térreo / Comércio – 93,02m ²
1 – Átrio entrada – 22,27m ²	10 – Espaço comercial – 61,86m ²
2 – Sala condomínio / comunitária – 34,48m ²	11 – Logradouro Comércio – 18,72m ²
3 – Logradouro Comunitário – 18,72m ²	12 – Instalação sanitária acessível – 6,05m ²
4 – Instalação sanitária acessível – 6,05m ²	13 – Arrumo – 4,89m ²
5 – Arrumo – 3,17m ²	14 – Sala R.S.U. – 5,46m ²
6 – Arrumo (limpeza) – 2,38m ²	
7 – Sala R.S.U. – 12,76m ²	
8 – Acesso estacionamento – 19,22m ²	



↑ REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL PISO TÉRREO - CONDOMÍNIO



↑ PLANTA PISO TIPO HABITACIONAL (PISOS 1 AO 6) ESCALA 1:200

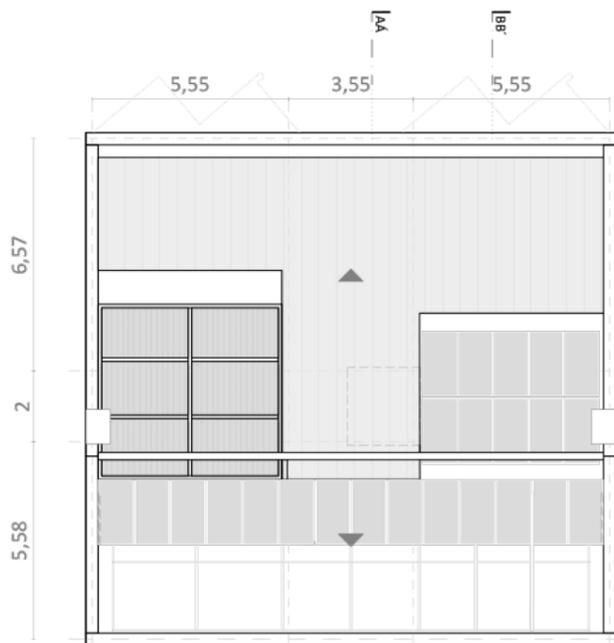
T2 Área útil – 66,04m²
 T3 Área útil – 83,29m²

04 ORGANIZAÇÃO INTERNA / ESPAÇOS COMUNS (Cont.)

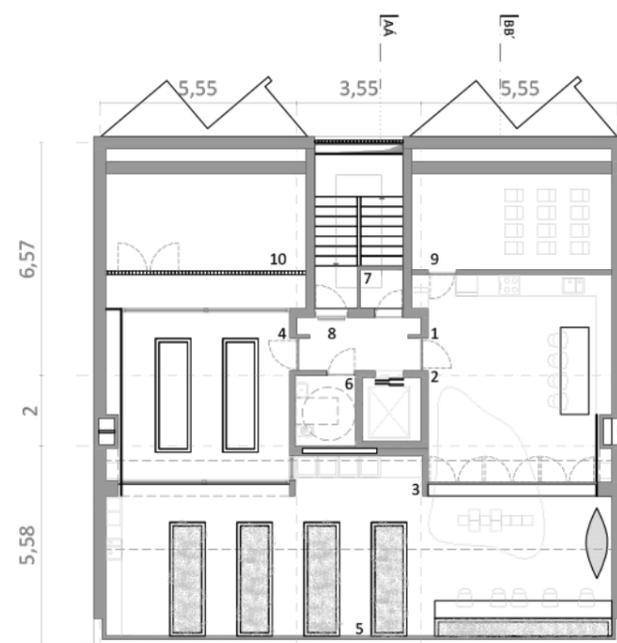
No piso da cobertura, tira-se partido da área com pé-direito regulamentar para a criação de espaços sociais distintos, como um espaço polivalente associado à cozinha comunitária, com bancadas de trabalho e zona de refeições. Prevê-se também uma lavandaria comum, a criação de hortas, de cultivo em estufa, de um banco de sementes, gerando-se produtos para consumo ou venda. Do terraço, sombreado por trepadeiras, poder-se-á desfrutar de boas vistas em momentos de lazer e celebração da comunidade.



→ REPRESENTAÇÕES TRIDIMENSIONAIS DO TERRAÇO



↑ PLANTA DA COBERTURA
ESCALA 1:200

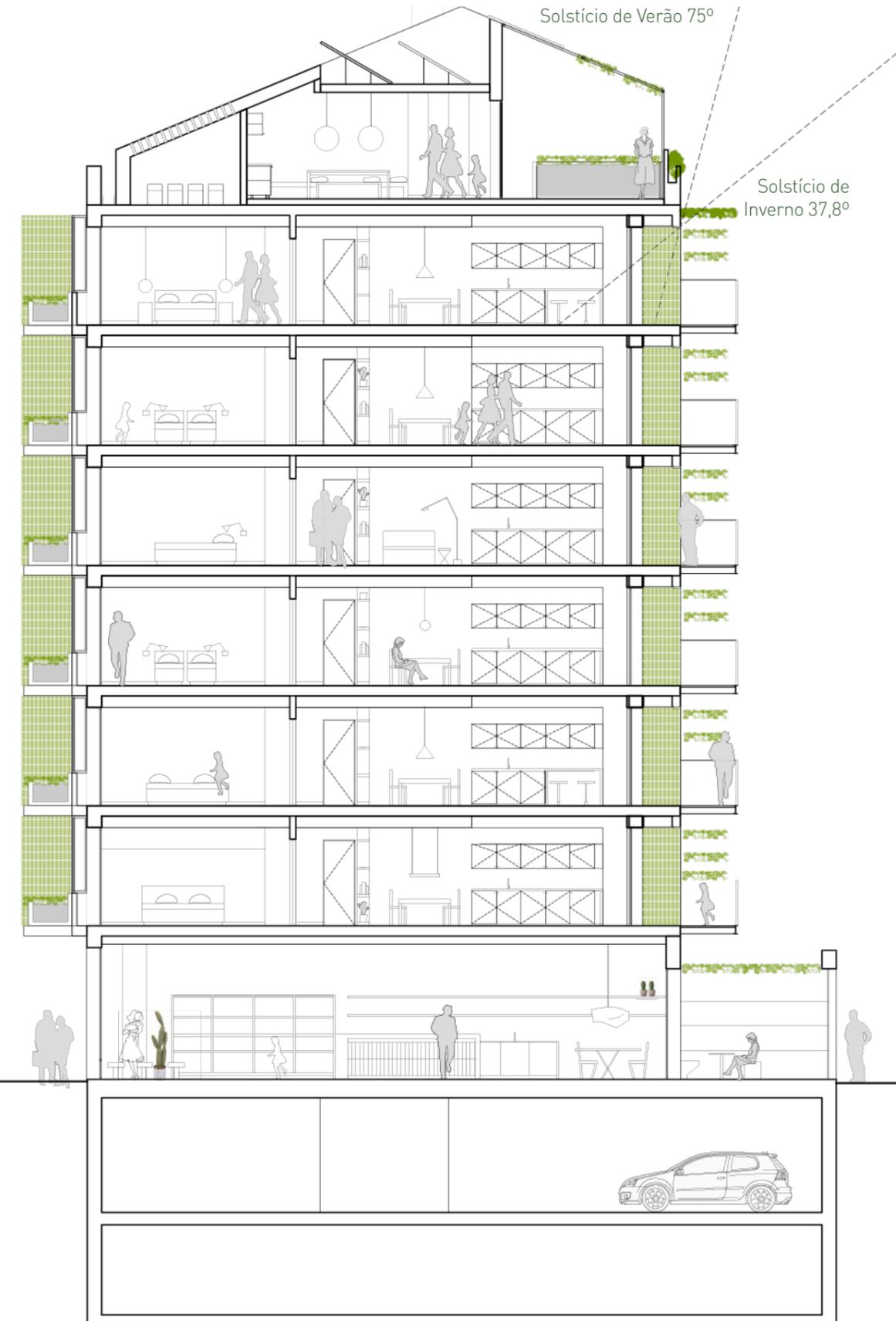


↑ PLANTA DESVÃO
DA COBERTURA (TERRAÇO)
ESCALA 1:200

- Piso Comunitário – 41,27m²
- 1 - Cozinha partilhada – 9,03m²
- 2 - Espaço polivalente – 18,41m²
- 3 - Lavandaria partilhada – 5,23m²
- 4 - Estufa / banco de sementes – 25,75m²
- 5 - Terraço – 56,62m²
- 6 - Instalação sanitária acessível – 4,07m²
- 7 - Área técnica – 1,89m²
- 8 - Circulação – 9,87m²
- 9 - Unidades Exteriores AQS – 15,24m²
- 10 - Apoio estufa – 16,08m²



→ CORTE TIPO
(USOS E VIVÊNCIAS)
ESCALA 1:150



04 ORGANIZAÇÃO INTERNA / ESPAÇOS COMUNS (Cont.)

↓ CORTE BB
ESCALA 1:200



↓ ALÇADO NORTE / RUA DA VENEZUELA
ESCALA 1:200

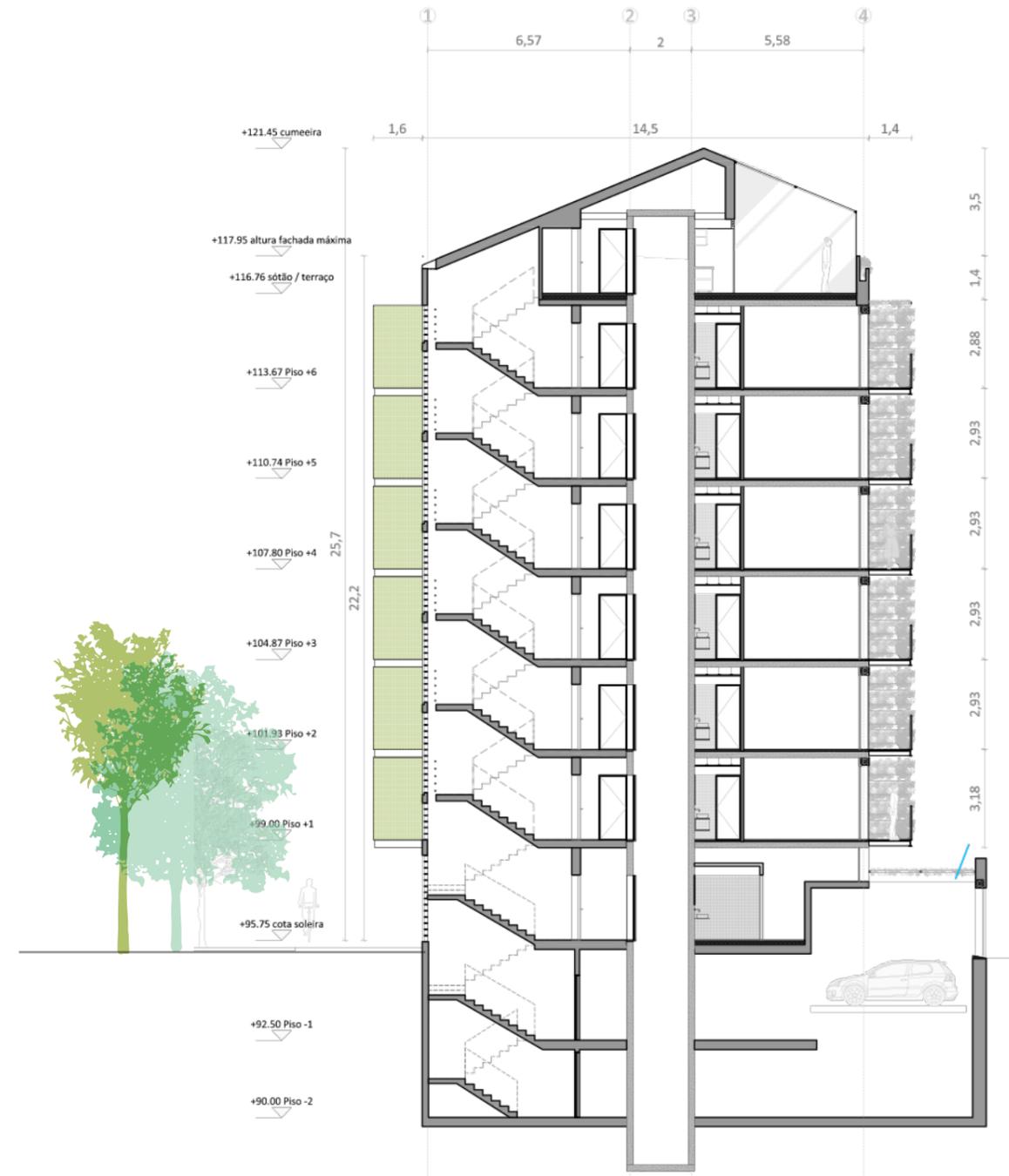


04 ORGANIZAÇÃO INTERNA / ESPAÇOS COMUNS (Cont.)

↓ ALÇADO SUL / CAMINHO DA FEITEIRA
ESCALA 1:200



↓ CORTE AA
ESCALA 1:200



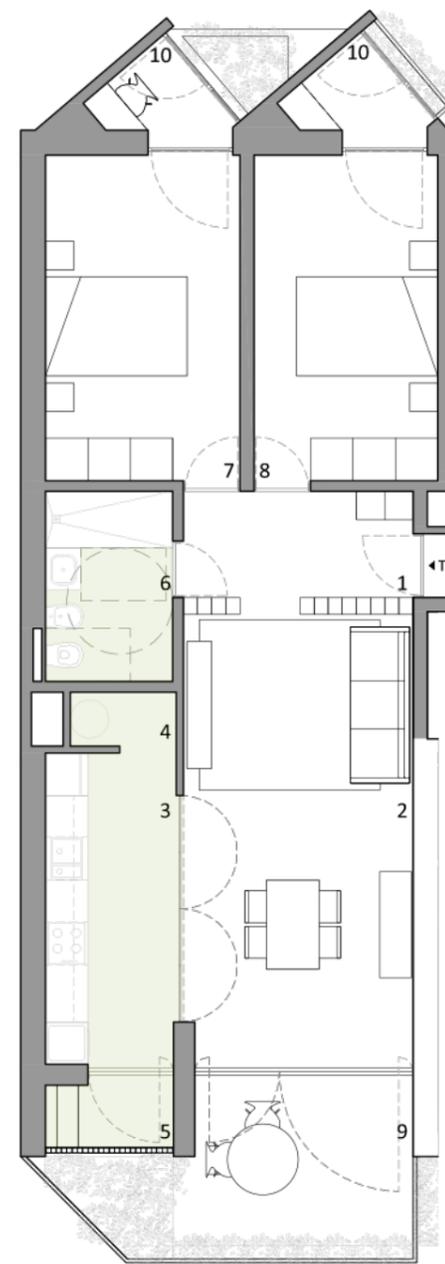
05 TIPOLOGIAS

Em cada um dos seis pisos habitacionais integrámos um T3 e um T2, perfazendo assim os doze fogos.

A ocupação das habitações desenvolve-se sob o comprido, garantindo a ventilação transversal e diferenciando muito bem as zonas sociais e as zonas mais privadas, permitindo variações conforme o agregado familiar e suas vivências.

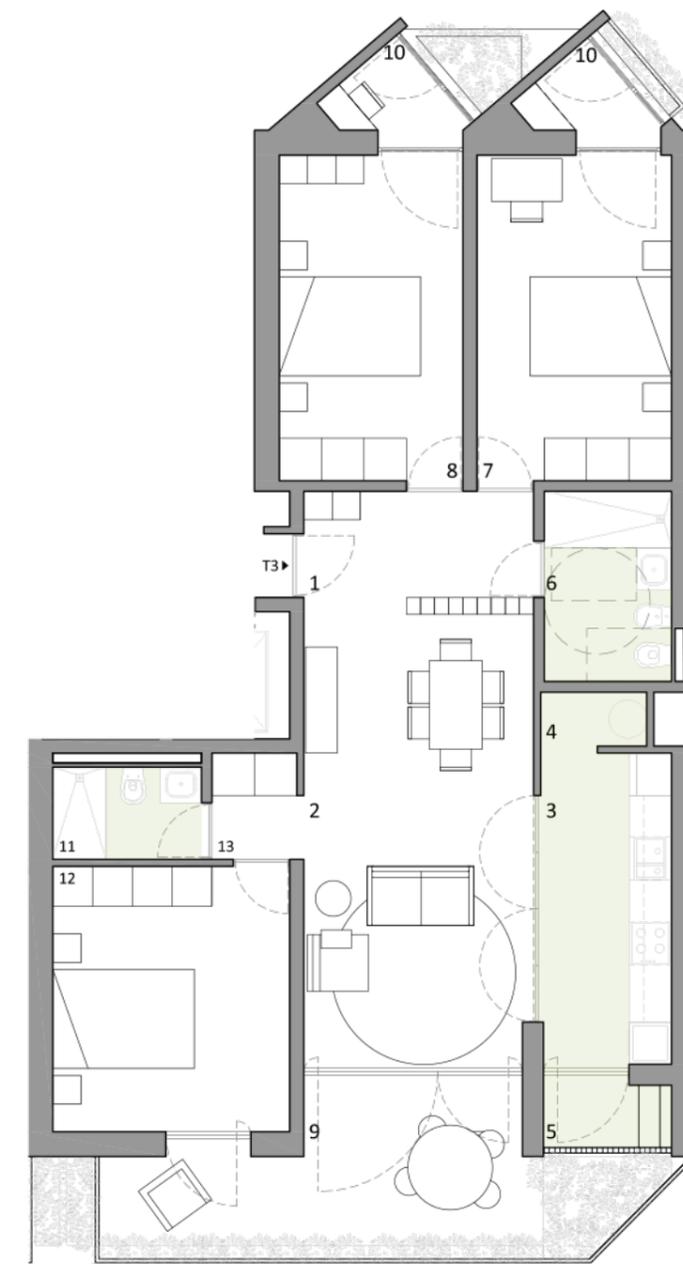
Na vertente norte, ligeiramente menos ruidosa, localizam-se a maioria dos quartos. Aqui a duplicação de janelas não se reflecte num acréscimo de custos uma vez que apenas o vão situado no plano marginal da fachada será composto por vidro duplo com corte térmico. Tanto o seu estore como o caixilho e vidro da varanda serão simples. Este espaço de prolongamento dá acesso a canteiros que são visíveis do interior trazendo o verde para dentro de casa, captam a luz natural e dão privacidade.

↓ REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL SALA E COZINHA



↓ PLANTA T2
ESCALA 1/200

- 1 - Átrio - 4.88m²
- 2 - Sala - 21.51m²
- 3 - Cozinha - 7.31m²
- 4 - Dispensa - 1.14m²
- 5 - Tratamento roupa - 3.12m²
- 6 - I. S. acessível - 4.84m²
- 7 - Quarto casal - 12.76m²
- 8 - Quarto duplo - 11.96m²
- 9 - Varanda - 10.84m²
- 10 - Marquise - 1.67m²



↓ PLANTA T3
ESCALA 1/200

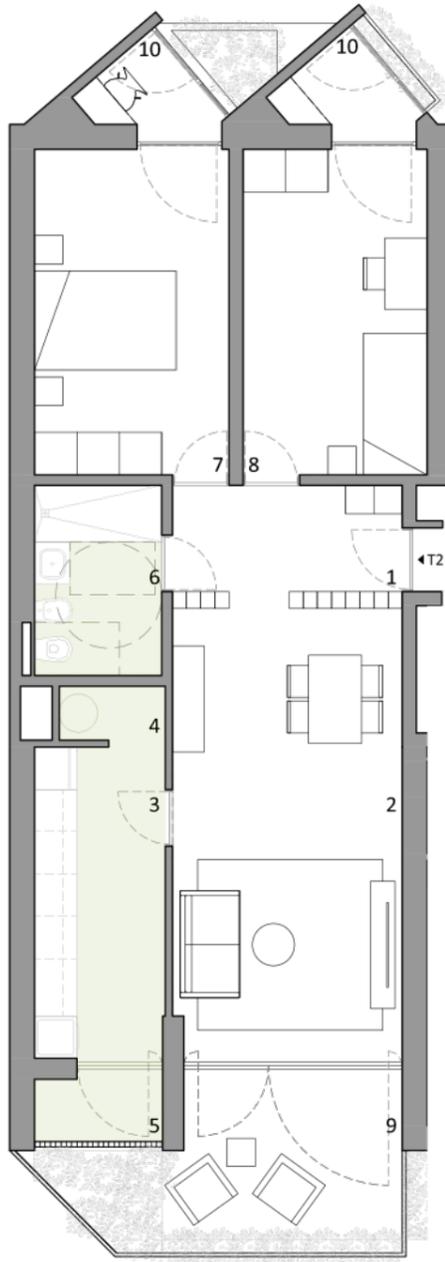
- 1 - Átrio - 4.88m²
- 2 - Sala - 21.51m²
- 3 - Cozinha - 7.31m²
- 4 - Tratamento roupa - 3.12m²
- 5 - Dispensa - 1.14m²
- 6 - I. S. acessível - 4.84m²
- 7 - Quarto Casal - 12.76m²
- 8 - Quarto Duplo - 11.96m²
- 9 - Varanda - 15.19m²
- 10 - Marquise - 1.67m²
- 11 - I.S. privada - 2.73m²
- 12 - Suite - 12.56m²
- 13 - Vestíbulo - 1.95m²

05 TIPOLOGIAS (Cont.)

A sul optou-se por localizar as zonas comuns e um compartimento que confere ao T3 uma maior versatilidade de uso (quarto simples, suite, escritório ou prolongamento da sala). As amplas varandas prolongam o interior para o exterior, oferecem uma vista desafogada e conferem privacidade através das hortas verticais nas suas laterais.

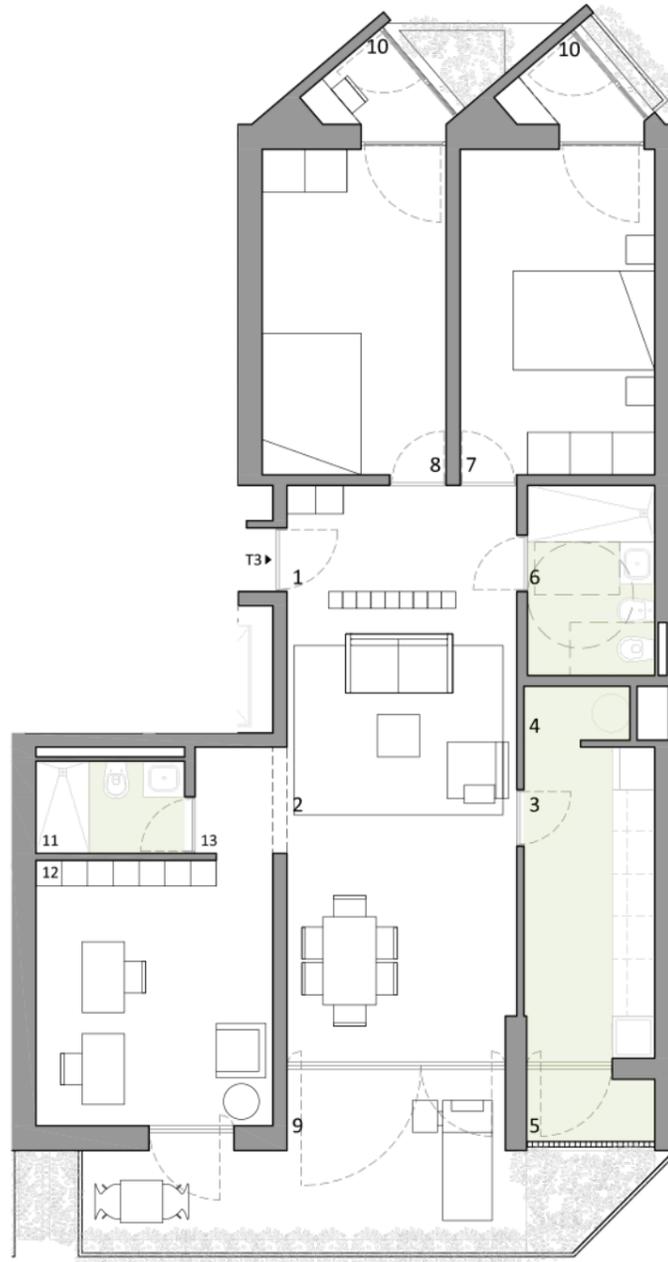
As instalações sanitárias são interiores, servindo igualmente ambas as zonas, são modulares e repetem-se em todas as tipologias, de forma a otimizar a construção e reduzir custos.

A zona social é bastante flexível permitindo diversos tipos de ocupação, nomeadamente a abertura da divisão adjacente à sala. A cozinha modelar, na sua relação com a varanda, dispõe de um espaço semi-exterior, protegido pela parede em cobogó, para tratamento e secagem de roupa. A restante área é ampla permitindo alternar a relação da varanda com a zona de estar ou com a zona de refeições.



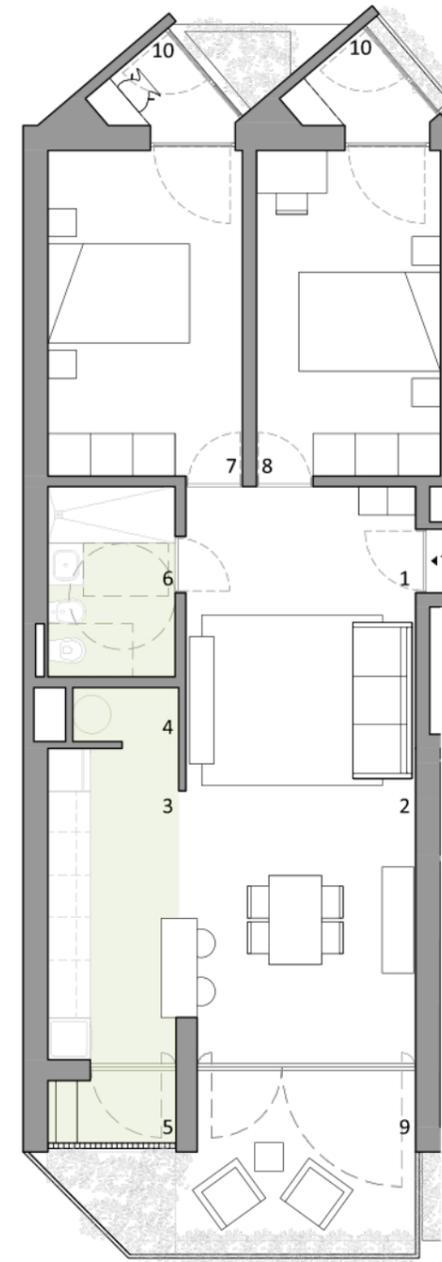
↑ PLANTA T2
(variação de uso)
Esc. 1/200

- 1 - Átrio - 4.88m²
- 2 - Sala - 21.51m²
- 3 - Cozinha - 7.31m²
- 4 - Dispensa - 1.14m²
- 5 - Tratamento roupa - 3.12m²
- 6 - I. S. acessível - 4.84m²
- 7 - Quarto casal - 12.76m²
- 8 - Quarto duplo - 11.96m²
- 9 - Varanda - 10.84m²
- 10 - Marquise - 1.67m²



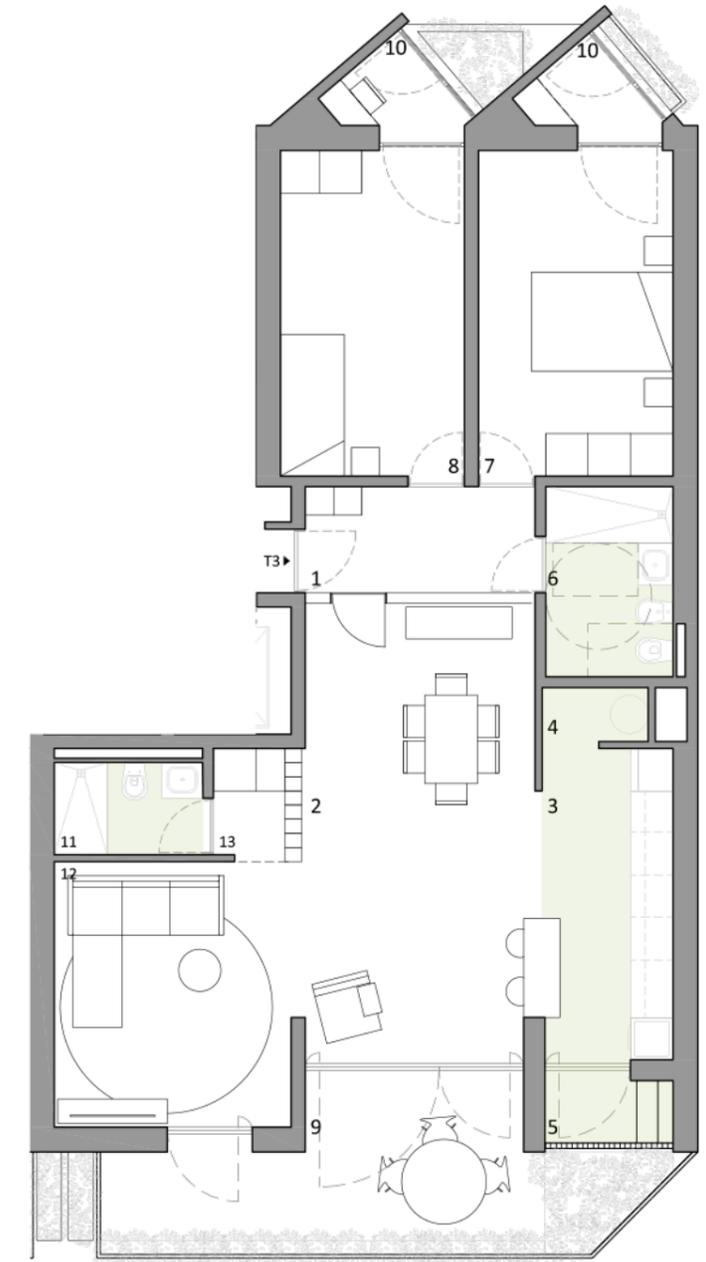
↑ PLANTA T3
(variação de uso)
Esc. 1/200

- 1 - Átrio - 4.88m²
- 2 - Sala - 21.51m²
- 3 - Cozinha - 7.31m²
- 4 - Tratamento roupa - 3.12m²
- 5 - Dispensa - 1.14m²
- 6 - I. S. acessível - 4.84m²
- 7 - Quarto Casal - 12.76m²
- 8 - Quarto Duplo - 11.96m²
- 9 - Varanda - 15.19m²
- 10 - Marquise - 1.67m²
- 11 - I.S. privada - 2.73m²
- 12 - Escritório - 12.56m²
- 13 - Vestíbulo - 1.95m²



↑ PLANTA T2
(variação de uso)
Esc. 1/200

- 1 - Átrio - 4.88m²
- 2 - Sala - 21.51m²
- 3 - Cozinha - 7.31m²
- 4 - Dispensa - 1.14m²
- 5 - Tratamento roupa - 3.12m²
- 6 - I. S. acessível - 4.84m²
- 7 - Quarto casal - 12.76m²
- 8 - Quarto duplo - 11.96m²
- 9 - Varanda - 10.84m²
- 10 - Marquise - 1.67m²



↑ PLANTA T3
(variação de uso)
Esc. 1/200

- 1 - Átrio - 4.88m²
- 2 - Sala - 21.51m²
- 3 - Cozinha - 7.31m²
- 4 - Tratamento roupa - 3.12m²
- 5 - Dispensa - 1.14m²
- 6 - I. S. acessível - 4.84m²
- 7 - Quarto Casal - 12.76m²
- 8 - Quarto Duplo - 11.96m²
- 9 - Varanda - 15.19m²
- 10 - Marquise - 1.67m²
- 11 - I.S. privada - 2.73m²
- 12 - Sala média - 12.56m²
- 13 - Vestíbulo - 1.95m²

06 SOLUÇÕES EFICIÊNCIA ENERGÉTICA / SUSTENTABILIDADE

A inércia térmica do edifício será forte. No período de Inverno irá captar e utilizar ganhos solares passivos através dos envidraçados mais expostos a sul. É proposta uma assimetria na área de vidro entre sul e norte favorecendo a exposição a sul.

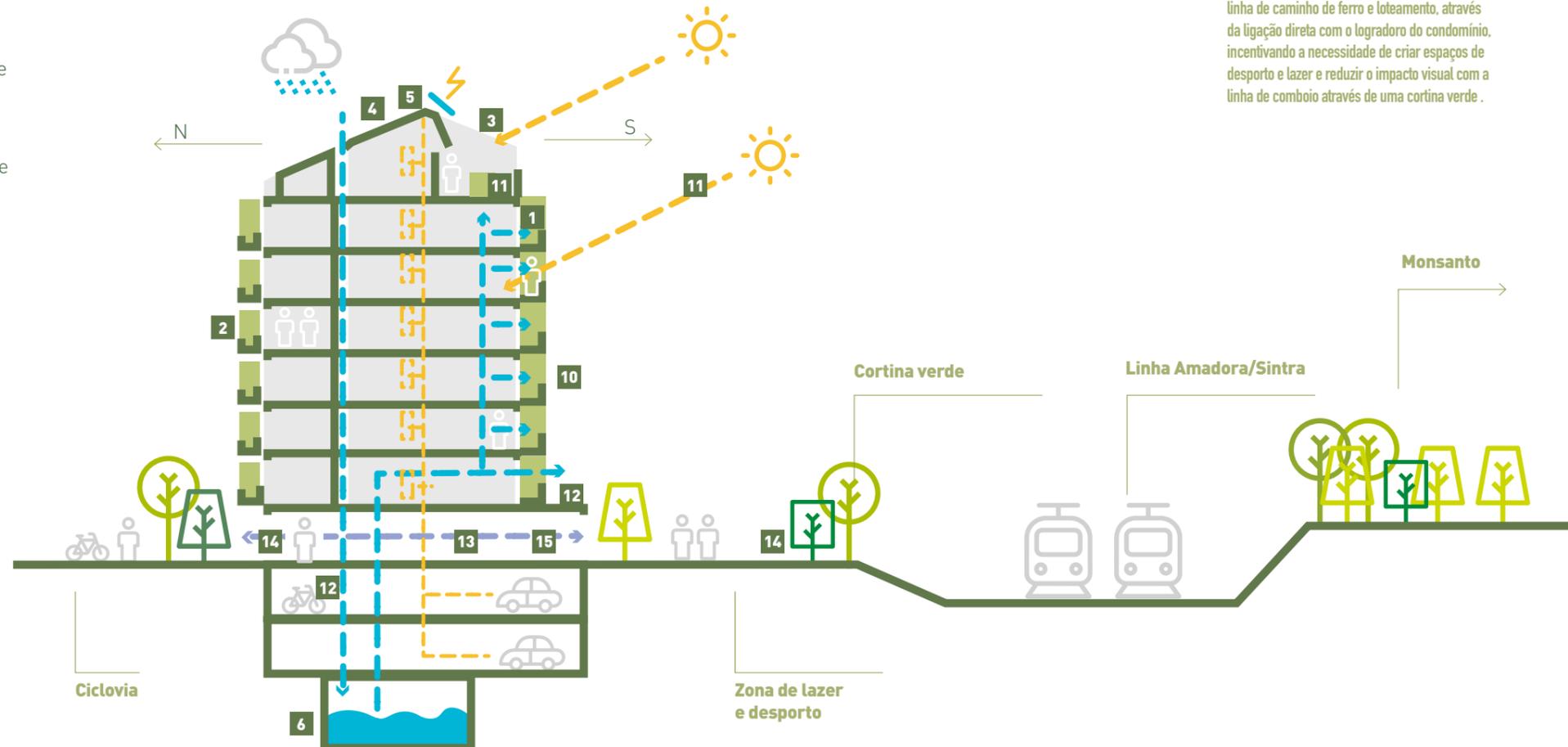
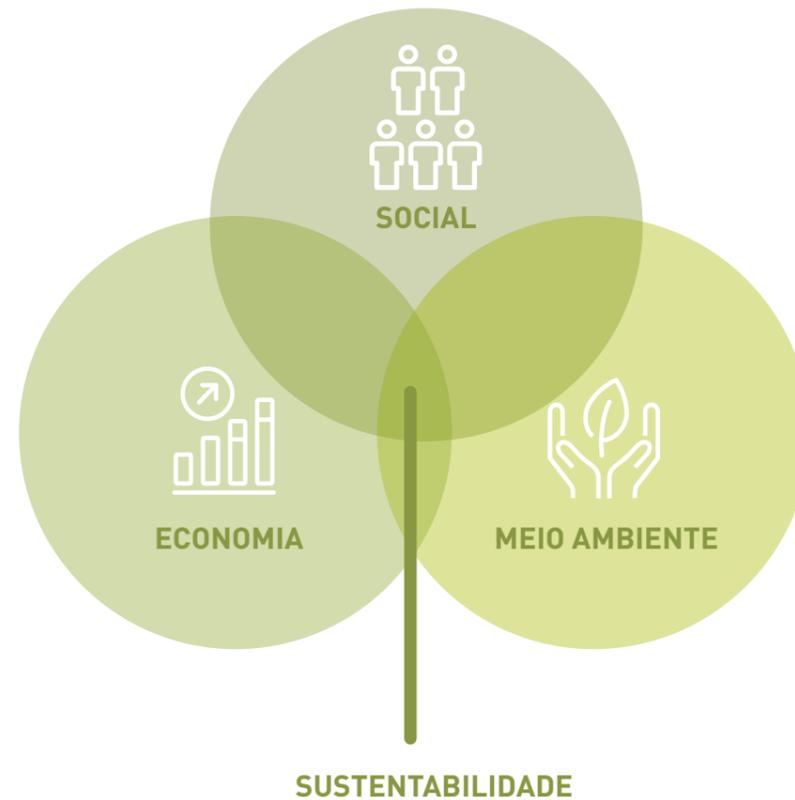
A proposta de marquises na fachada norte, cria um volume de estabilização térmica, reduz as perdas térmicas, melhora significativamente o desempenho energético das fracções, e promove o conforto através do aumento da temperatura média radioactiva.

As soluções propostas conjugadas com a utilização de dispositivos/aberturas operáveis ou auto-reguladas permite conduzir as habitações com necessidades de energia final para aquecimento ambiente inferiores a metade das necessidades do edifício referência (N_{ic} < 0.5 N_i). Na estação de arrefecimento os ganhos solares excessivos são controlados através dos recuos dos vãos envidraçados face às paredes, com o auto-sombreamento das varandas, e com a possibilidade de activar a protecção solar móvel exterior, quando necessário. O eficaz controlo de ganhos solares no Verão e a existência de duas fachadas expostas ao exterior para ventilação cruzada garante que as necessidades de arrefecimento ambiente serão praticamente nulas não sendo, por isso, necessário a instalação de qualquer equipamento para arrefecimento ambiente.

Prevê-se a instalação de um sistema fotovoltaico ao nível da cobertura, que produz energia eléctrica para o condomínio para utilização em equipamentos de uso comum (produção de AQS através de bomba de calor, aquecimento ambiente através de bomba de calor de elevada eficiência, iluminação, carregamento de veículos eléctricos, elevadores, bombas e ventiladores). As soluções propostas para as componentes passivas do edifício (envolvente opaca e envidraçada), conjugadas com a instalação de renováveis, permitem atingir um desempenho de topo, classe A, NZEB+20.

As inúmeras áreas de hortas, canteiros e estufas que se conceberam para as diferentes classes de espaços, comuns/comunitários, privados e partilhados, usufruem do circuito de aproveitamento de águas das chuvas que serão recolhidas em todos os espaços exteriores e canalizadas para os depósitos localizados no piso inferior de garagens, tratadas, e novamente bombeadas entre todos os níveis do edifício. A adopção de um sistema que permita o aproveitamento das águas cinzentas geradas não nos parece adequada para um edifício desta dimensão, salvo se vier a confirmar sistemas inovadores económicos para esse fim.

As redes de esgotos serão dimensionadas e constituídas por materiais que promovam a durabilidade e a atenuação acústica do ruído, procurando que seja instalada em ductos verticais isolados e com acessibilidade garantida para operações manutenção e eventuais reparações. Antevemos que possa existir abastecimento gravítico directamente da rede da EPAL para grande parte do edifício, no entanto foi previsto espaço para central hidropressora, caso esta imponha que seja pressurizado parcialmente ou até 100% do abastecimento. As redes podem incluir tubagens com materiais distintos, e as soluções serem as mais adequadas e amigas do ambiente possível.



07 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

A proposta enquadra-se na Legislação em vigor, quer no cumprimento dos aspectos urbanísticos relativos às áreas de construção e úteis, na concepção das tipologias habitacionais, comércio e zonas comuns (escadas, elevadores e estacionamento em cave), cêrceas, desenho das fachadas e percentagem de panos opacos e envidraçados, varandas e coberturas.

→ GERAL

Operação Urbanística

Área de intervenção	365,0	Área total da parcela municipal (Lote 04)	274,0
Espaço Público / Infraestruturas	181,7m ²	Área total de implantação	274,0
Área de infraestruturas	0,0	Área total de implantação acima do solo	274,0
Área de passeio	0,0	Área bruta de construção total acima do solo	1 583,5
Área permeáveis	0,0	Área bruta de construção total abaixo do solo	536,8
Área permeáveis (%)	0%	Área bruta de construção total	2 120,3
		Área Bruta de Habitação (ABH)	1 477,5
		Área de comércio (AC)	93,0
		Área de estacionamento (AEST)	450,5
		Superfície de pavimento - uso habitacional	2 068,8
		Superfície de pavimento - uso comércio	90,3
		Superfície total de pavimento	2 159,1
		Área útil total	1 759,7
		Área habitável total	717,8
		N.º de pisos acima do solo	7
		N.º de pisos abaixo do solo	2
		N.º total de T1	0
		N.º total de T2	6
		N.º total de T3	6
		N.º total de T4	0
		N.º total de fogos	12
		N.º de lugares de estacionamento privado coberto	12
		N.º de lugares de estacionamento privado descoberto	0
		N.º de lugares de estacionamento de bicicletas	12

08 VIABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA

→ Lote 4 | Edifício 4

Operação Urbanística

Piso	Uso	ID fração	Tipologia	Quantidade	Área bruta total	Área bruta privativa	Área bruta dependente	Área comum	Quota parte da área comum	Estacionamento automóvel
Cave -2										
Estacionamento			6	225,25	110,16	115,09	115,09	11,81%	225,25	
Arrecadações			6	25,02		25,02				
Serviços comuns										
Circulação				13,52		13,52	13,52	1,39%		
Área técnica				3,00		3,00	3,00	0,31%		
TOTAL Cave -2					266,79	110,16	156,63	131,61	14%	225,25
Cave -1										
Estacionamento			6	225,25	110,16	115,09	115,09	11,81%	225,25	
Arrecadações			6	25,02		25,02				
Serviços comuns										
Circulação				16,74		16,74	16,74	1,72%		
Área técnica				3,00		3,00	3,00	0,31%		
TOTAL Cave -1				270,01	110,16	159,85	134,83	14%	225,25	
Piso 0										
Comércio				93,02						
Habitação										
Habitação										
Habitação										
Arrecadações										
Serviços comuns				62,30		62,30	62,30	6,39%		
Circulação				11,79		11,79	11,79	1,21%		
Área técnica				12,75		12,75	12,75	1,31%		
TOTAL Piso 0				179,86	0,00	86,84	86,84	9%		
Piso 1										
Habitação		T2		93,74	93,74					
Habitação		T3		116,75	116,75					
Habitação										
Habitação										
Serviços comuns										
Circulação				11,76		11,76	11,76	1,21%		
TOTAL Piso 1				222,25	210,49	11,76	11,76	1%		
Piso 2										
Habitação		T2		93,74						
Habitação		T3		116,75						
Habitação										
Habitação										
Serviços comuns										
Circulação				11,76		11,76	11,76	1,21%		
TOTAL Piso 2				222,25	0,00	11,76	11,76	1%		

Piso	Uso	ID fração	Tipologia	Quantidade	Área bruta total	Área bruta privativa	Área bruta dependente	Área comum	Quota parte da área comum	Estacionamento automóvel
Piso 3										
Habitação		T2		93,74						
Habitação		T3		116,75						
Habitação										
Habitação										
Serviços comuns										
Circulação				11,76		11,76	11,76	1,21%		
TOTAL Piso 3				222,25	0,00	11,76	11,76	1%		
Piso 4										
Habitação		T2		93,74						
Habitação		T3		116,75						
Habitação										
Habitação										
Serviços comuns										
Circulação				11,76		11,76	11,76	1,21%		
TOTAL Piso 4				222,25	0,00	11,76	11,76	1%		
Piso 5										
Habitação		T2		93,74						
Habitação		T3		116,75						
Habitação										
Habitação										
Serviços comuns										
Circulação				11,76		11,76	11,76	1,21%		
TOTAL Piso 5				222,25	0,00	11,76	11,76	1%		
Piso 6										
Habitação		T2		93,74						
Habitação		T3		116,75						
Habitação										
Habitação										
Serviços comuns										
Circulação				11,76		11,76	11,76	1,21%		
TOTAL Piso 6				222,25	0,00	11,76	11,76	1%		
Sótão										
Habitação										
Habitação										
Arrecadações										
Circulação				9,87		9,87	9,87	1,01%		
Serviços comuns				58,42		58,42	58,42	5,99%		
Área técnica				1,89		1,89	1,89	0,19%		
TOTAL Sótão				70,18	0,00	70,18	70,18	7%		
TOTAL EDIFÍCIO 4					2 120,34	430,81	544,06	494,02	51%	450,50

→ Viabilidade técnica e financeira (Artigo 11.º dos Termos de Referência, n.º 3 a) 8.)

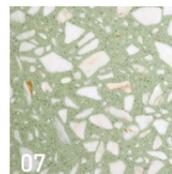
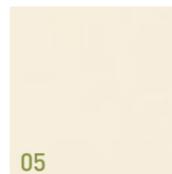
CAPÍTULOS	TIPOLOGIA % €/m2			TIPOLOGIA % €/m2			TIPOLOGIA % €/m2		
	Habitação + comércio (Lote 4)			Estacionamento (Lote 4)			Espaço Público / Infraestruturas (Lote 4)		
Trabalhos preparatórios e escavação.	0,00 €	0,0%	0,00 €	45 628,00 €	1,9%	85,00 €	2 275,00 €	0,1%	25,00 €
Contenção periférica e planos sondagem e prospeção geotécnica	0,00 €	0,0%	0,00 €	26 840,00 €	1,1%	50,00 €	1 365,00 €	0,1%	15,00 €
Fundações e estruturas	316 000,00 €	12,9%	200,00 €	107 360,00 €	4,4%	200,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €
Arquitectura	1 106 000,00 €	45,0%	700,00 €	80 520,00 €	3,3%	150,00 €	4 550,00 €	0,2%	50,00 €
Instalação, equipamentos e sistemas de:									
Mecânicos	45 000,00 €			15 000,00 €					
Águas e Esgotos e Rede de Incêndio	110 600,00 €	4,5%	70,00 €	29 524,00 €	1,2%	55,00 €	1 365,00 €	0,1%	15,00 €
Elétricos	158 000,00 €	6,4%	100,00 €	21 472,00 €	0,9%	40,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €
AVAC	173 800,00 €	7,1%	110,00 €	26 840,00 €	1,1%	50,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €
Comunicações	23 700,00 €	1,0%	15,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €
Térmica e Acústica	79 000,00 €	3,2%	50,00 €	2 684,00 €	0,1%	5,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €
Outros	71 100,00 €	2,9%	45,00 €	8 052,00 €	0,3%	15,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €
Área de construção Máxima (m2)	1 580,00 (m2)			548			91,00 (m2)		
Área de construção Proposta (m2)	1 580,00 (m2)	80,07%		536,8	13,88%		91,00 (m2)	0,39%	
TOTAL (€ - EUROS)									
2 456 675,00 €									

08 VIABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA (cont.)

Concebeu-se para este projecto um sistema que se pode designar de edifício ponte e que tira partido da envolvente "fixa" das paredes que têm verticalidade desde a fundação até ao topo. Assim, apenas as empenas, as envolventes das caixas de escada e do elevador, e uma pequena porção da envolvente do monta cargas serão materializadas em betão armado, e nelas serão apoiados todos os elementos de suporte dos vários pisos. Estes elementos de suporte são treliças metálicas que constituem o "esqueleto" das principais paredes divisórias dos pisos habitacionais e que ficarão embebidas dentro delas. As treliças são elementos com a altura total do piso, e como tal, de alta rigidez, o que permite vencer grandes vãos. Além de serem extremamente leves as treliças são constituídas por elementos modelares que se repetem, permitindo assim uma fácil pré-fabricação, assegurar um melhor controle de fabrico e minimizar o tempo de instalação em obra. Por outro lado, cada troço de treliça apoia simultaneamente 2 pisos, respectivamente nas cordas superior e inferior.

As varandas seguem o mesmo princípio, e apresenta-se um esquema destes elementos, que designámos por TR (treliças), existindo desde a TR1 à TR7.

→ MATERIAIS



- 01 - Madeira parquet cor clara
- 02 - Mosaico de marmorite 30x30 cor creme
- 03 - Pedra atáija creme
- 04 - Contraplacado bétula
- 05 - Azulejo 10x10 cor creme
- 06 - Celenit cor natural
- 07 - Mosaico de marmorite 60x60 verde (hipotese 1)
- 07 - Mosaico de marmorite 60x60 creme (hipotese 2)
- 08 - Azulejo 20x10 cor verde
- 09 - Cobogó 20x10 cor areia

Sistema 01 Estrutura de Edifício em ponte

Estrutura mista de betão e treliças em aço garantindo um comportamento de "caixa rígida" (box-behavior)

→ Ausência de verticalidades estruturais (pilares) ao nível das caves e piso térreo de forma a aproveitar em pleno a planta livre e os alçados da arquitectura.

→ Betão armado em elementos verticais fixos:

- muros de contenção
- empenas
- caixa dos elevadores
- caixa das escadas.

→ Estrutura em aço:

- esqueleto das paredes divisórias (interiores e exteriores) constituído por treliças metálicas.

→ Treliças (de TR1 à TR7):

- elementos modelares
- grande altura
- elevado nível de rigidez
- extremamente leves
- permite vencer grandes vãos
- forte componente pré-fabricação

→ São usados em todos os elementos construtivos, incluindo a cobertura, as varandas e canteiros da fachada norte.

→ Lajes pisos: laje colaborante.

Sistema 02 - Redes e equipamentos

Optimização dos circuitos de redes numa perspectiva de sustentabilidade e de melhor gestão de recursos

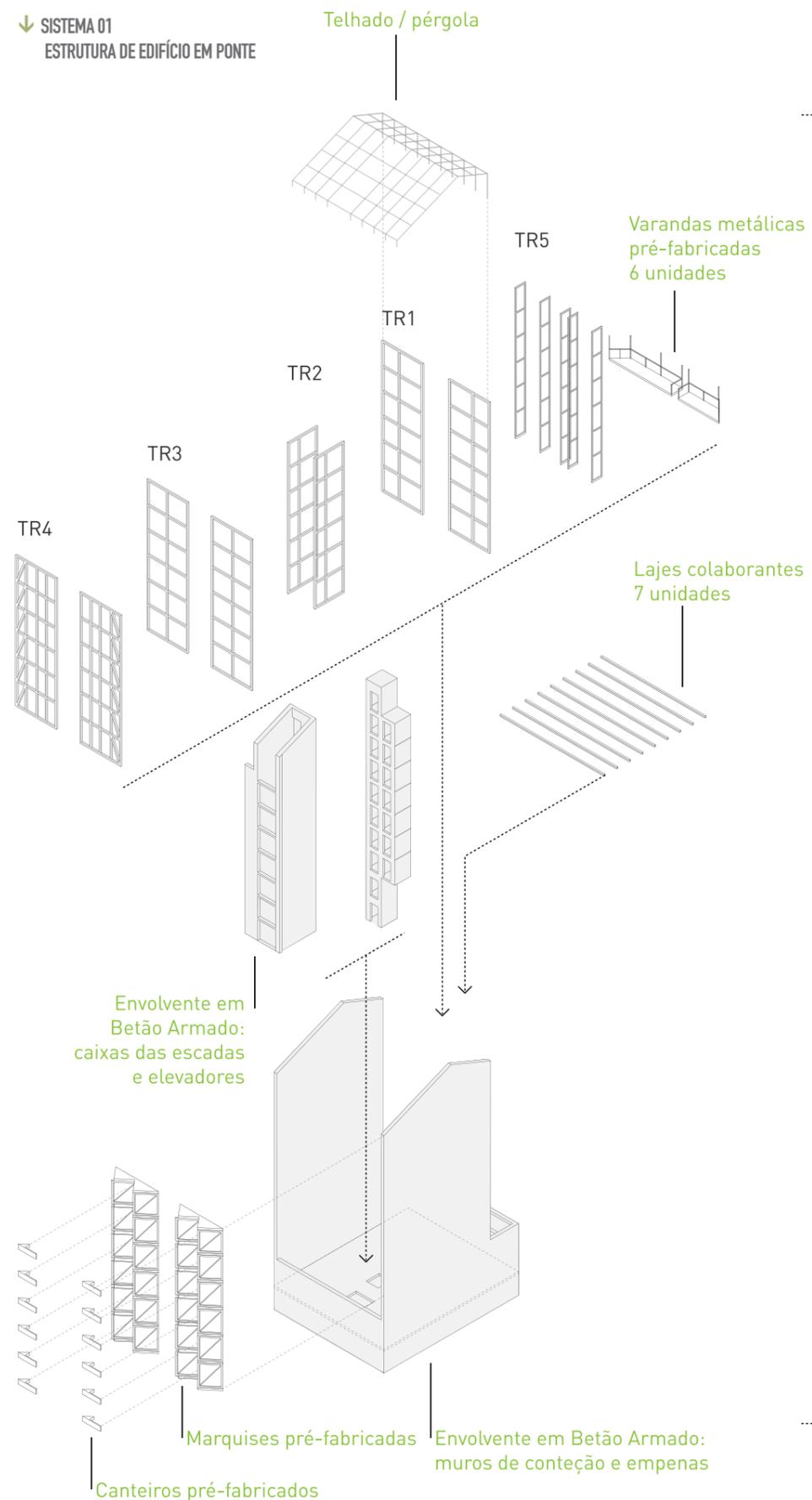
→ sistema fotovoltaico que produz energia eléctrica para o condomínio, unidades habitacionais e comércio

→ sistema de recolha de pluviais para uso comunitário e privado (regas)

→ 3 Prumadas para transporte das infraestruturas, junto dos elementos de Betão Armado.

→ extracção independente da cozinha comunitária e comércio

↓ SISTEMA 01 ESTRUTURA DE EDIFÍCIO EM PONTE



↓ SISTEMA 02 REDES E EQUIPAMENTOS

