

GERO-HABITAÇÃO

COM PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE EM FLORIANÓPOLIS

INTRODUÇÃO

O presente trabalho acadêmico (TCC II) é o resultado da evolução do Partido Geral apresentado no TCC I. Para definir o tema do TCC levou-se em consideração um desejo pessoal da autora de aplicar conhecimentos das áreas em que quer se especializar: sustentabilidade e certificações ambientais. Outra questão fundamental foi a intenção de trabalhar com o uso que sentisse a necessidade e que tenha relevância para sociedade. Levando isso em consideração, delimitou-se o tema para trabalhar com os idosos, visto a necessidade sentida na prática através do convívio familiar da autora.

Para embasamento do trabalho realizou-se uma pesquisa teórica, possibilitando projetar os espaços com propriedade e conhecimento das demandas do público alvo.

Os temas **acessibilidade**, **inclusão social** e **sustentabilidade** são focos deste trabalho, estimulados por uma reflexão sobre a importância da arquitetura na qualidade de vida dos idosos. Como uma forma de qualificar e garantir os direitos dos idosos em busca de lugares e espaços que não os excluam, combina-se a arquitetura com ações de políticas públicas, a fim de promover um **envelhecimento ativo**.

PÚBLICO ALVO

O público alvo do projeto são os idosos com Grau de dependência I e II, ou seja: busca-se, assim, um residencial com o conceito de moradia individual, com serviço e infraestrutura oferecidos pelo condomínio do empreendimento. O Centro Dia do Idoso (CDI) é oferecido como um equipamento público oferecendo auxílio no cuidado com os idosos em situação de vulnerabilidade.

OBJETIVO

Segundo Gontijo (2005), o objetivo do envelhecimento ativo é aumentar a qualidade de vida e a expectativa de uma vida saudável para todas as pessoas que estão envelhecendo, inclusive as que são frágeis e que requerem cuidados. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é projetar um edifício que promova o envelhecimento ativo a quem o utilize.

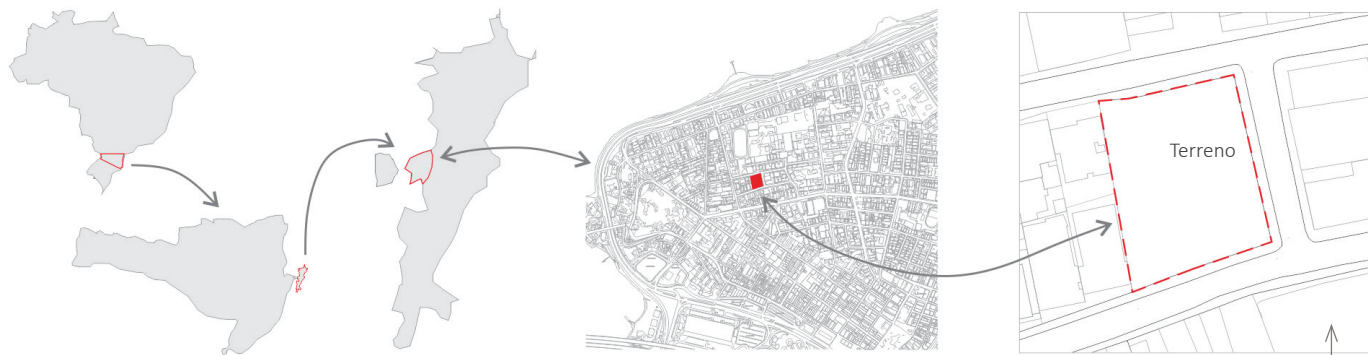
GERO-HABITAÇÃO - PROJETO

O projeto é um edifício de uso misto, sendo sua base dividida entre uma **galeria comercial** e um **Centro Dia do Idoso (CDI)** e uma **torre de uso residencial**. O título Gero-Habitação vem da Gerontologia que é a ciência que estuda os fenômenos e processos relacionados ao envelhecimento humano e engloba várias disciplinas inclusive a arquitetura.

Sendo assim, conforme descreve Petit et al (2017) **Gero-habitação** é uma habitação para terceira e quarta idade em conjunto, que levam em consideração os conceitos da gerontologia incluindo serviços de instituições, porém prevalecendo a característica de uma residência.

Centro Dia do Idoso é um equipamento previsto na Política Nacional do Idoso, que oferece serviço de proteção especial, onde idoso é atendido durante o dia em horário comercial e a noite retornam às suas residências, mantendo assim os vínculos sociais e familiares. (SILVA, 2017)

ANÁLISE DA ÁREA

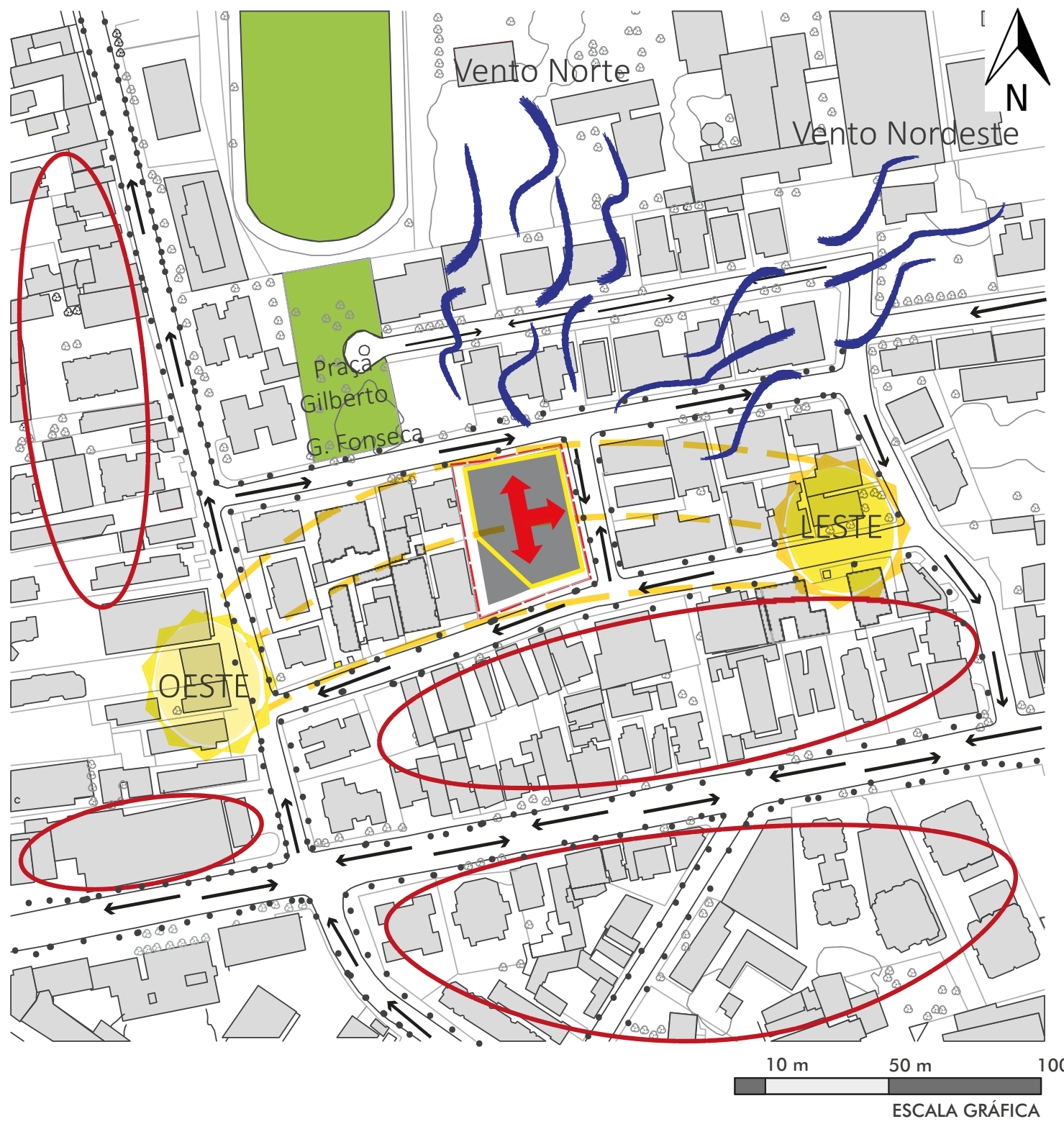


A área escolhida para projeto localiza-se no Centro de Florianópolis, em Santa Catarina. Possui uma localização privilegiada com grande oferta de equipamentos e serviços no seu entorno, além de fácil acesso aos outros bairros da cidade através da Av. Beira Mar Norte.

Algumas considerações foram cruciais para seleção do terreno, tais como a grande oferta de equipamentos de uso vicinal, de comércio e serviços e o fácil acesso. Tomando partido dos conceitos do LEED V4 para Novas Construções na categoria de Localização e Transporte, esses critérios foram especificados no TCC I.

O terreno fica entre a Rua Madalena Barbi, Rua Prof. Alfredo Xavier Vieira e Rua Prof. Hermínio Jaques, e possui uma área de 2.261,50 m². Também tem um desnível máximo de 4 metros entre as extremidades do terreno.

MAPA SÍNTESE DO ESTUDO DA ÁREA



No mapa síntese destaca-se a centralidade do terreno em relação ao acesso a comércio e serviços, sendo uma forma de incluir o idoso de forma ativa na sociedade. A melhor orientação segundo análises de incidência solar e sombreamento realizadas no TCC I é a Norte e a Leste, onde será locado os ambientes de longa permanência como os apartamentos e o Centro Dia do Idoso o comércio será orientado ao Sul.



DIRETRIZES

MACRO

- Revitalizar a Praça Gilberto G. Fonseca;
- Incentivar o uso de transporte público e transportes alternativos e o caminhar;
- Revitalizar as calçadas tornando-as acessíveis;
- Conectar o edifício com o entorno;

PROJETUAIS

- Incentivar o **uso misto**;
- Criar espaço público de lazer;
- Projetar tomando partido dos princípios de sustentabilidade;
- Promover o conforto ambiental, priorizando iluminação e ventilação natural;
- Criar vistas para os ambientes de longa permanência;
- Projetar ambientes focados na acessibilidade e no conforto do usuário, tomando partido do desenho universal;
- Criar espaços de sociabilidade para moradores interagirem com a vizinhança e os transeuntes.

Plano Diretor

Segundo o zoneamento territorial do Plano Diretor vigente, o terreno encontra-se em uma ARM 12.5 (Área Residencial Mista). A ARM é caracterizada pela predominância da função residencial, complementada por usos comerciais e de serviços.

ÍNDICES PLANO DIRETOR	Limites de Ocupação	TERRENO
ARM 12.5 - Área Residencial Mista	10 + 2 de TDC	Área total do terreno = 2.261,50m²
Nº máximo de pavimentos	10 + 2 de TDC	10 pav. + Pav. Técnico + Subsolos
Taxa de ocupação máxima	50% - até 5 pav.	1.130,75 m²
Taxa de ocupação com uso misto	70% - 6 pav. ou +	1.583,05 m²
Taxa de impermeabilização máxima	70%	1.583,05 m²
Altura máxima da fachada até a cornija (metros)	45/51 metros	45/51 metros
Coefficiente de aproveitamento - Máximo	5,2	2.261,50m²
		1.179,80m²

ESTUDOS DE CASO

Durante o TCC I, foram realizadas duas visitas para estudo de caso: Ventura Residence, em Joinville; e no Centro Dia da Pessoa Idosa, em Florianópolis.

VENTURA RESIDENCE

O Ventura Residence é um residencial de alto padrão para idosos. São 77 apartamentos em um edifício de 12 pavimentos; oferece serviços hoteleiros, assistência ambulatorial 24 horas, assistência social, acompanhamento nutricional, entre outros serviços.

CENTRO DIA DA PESSOA IDOSA

O CDI de Florianópolis fica no Parque Municipal do Córrego Grande, está instalado em área adaptada de aprox. 300m² e atende apenas 12 idosos entre 60 e 82 anos. O Centro Dia não tem mais capacidade para receber novos idosos; existe procura por vagas tanto por moradores do município quanto de São José e Palhoça. Há uma necessidade de mais equipamentos como este no município, a fim de evitar o isolamento social desses idosos e dar mais liberdade para os familiares possam trabalhar.



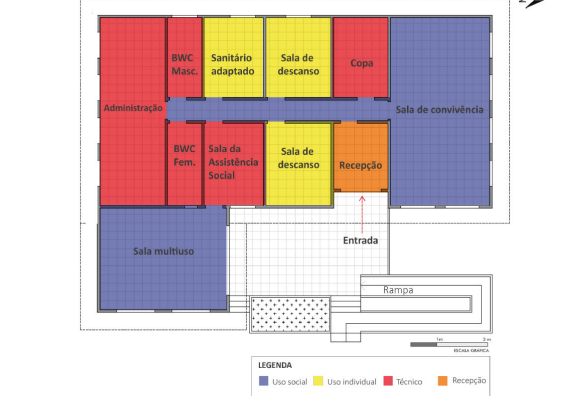
Ventura Residence



Quarto individual- Ventura Residence



Centro Dia da Pessoa Idosa



Implantação esq. CDI

REFERENCIAL

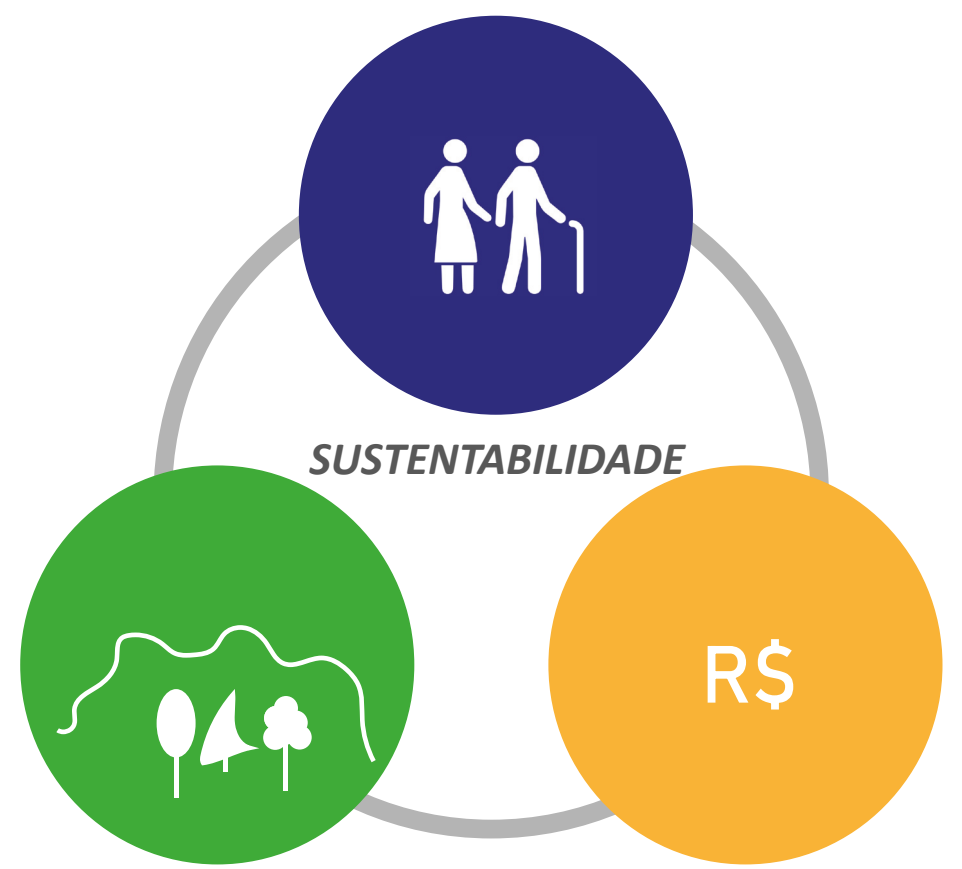
EDIFÍCIO HILÉIA

O Edifício Hiléia fica em São Paulo, no Bairro Morumbi, foi projetado para atender as necessidades das pessoas na 3ª idade. Trata-se de um residencial com serviços de hotelaria, um clube e uma clínica médica especializada em atender pessoas com mal de Alzheimer. O edifício tem 13.400 m² de área construída, com 119 suites, distribuídas em 12 pavimentos num terreno de 2.600 m². É formada por dois volumes: uma base horizontal com três pavimentos, onde ficam as áreas comuns do hotel e da clínica; e uma torre em lâmina (50m de comprimento por 17m de largura) com 8 pavimentos onde se distribuem as suites do hotel.



Edifício Hiléia

SUSTENTABILIDADE



O conceito do Partido Geral baseia-se no Triângulo da Sustentabilidade também conhecido como os 3 Ps: People, Planet and Profit (Pessoas, planeta e lucro, em tradução literal). A escolha da área de intervenção foi direcionada pelos critérios da Certificação LEED (V4) para Novas Construções. O propósito é criar um edifício que promova o Envelhecimento Ativo, seja viável economicamente e ambientalmente, resultando num Edifício de Uso Misto com uma Gero-Habitação, um Centro Dia do Idoso e uma galeria Comercial.

Checklist do LEED V4 para Novas Construções

Ao lado é apresentada a tabela do Checklist do LEED para Novas Construções, como exemplo prático dos critérios da certificação LEED; para preencher a tabela são marcados os itens atingindo como Sim (Y), os que podem ser atingidos como talvez (?) e os que não serão atingidos como Não (N).

Esta tabela é utilizada pela equipe de projeto durante o processo de projeto integrativo, para ter um maior controle dos pontos já atingido e dos que vão ser buscados. Para obter a certificação LEED é necessário a comprovação dos pontos atingidos através de documentos e simulações, podendo ser aceitos ou negados.

A tabela foi preenchida apenas como exemplo dos critérios que pontuam no LEED para Novas Construções, usando as estratégias aplicadas no Projeto; onde a pontuação foi de **41 a 64 pontos do Nível Básico ao Nível Ouro**.

LEED v4 for NC: New Construction and Major Renovation										Project Name: Geo-Habitatão dos Principais de Sustentabilidade em Florianópolis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Project Checklist										Date: 18/06/2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Y	N	?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Integrative Process																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

IMPLANTAÇÃO



Terreno

O terreno foi trabalhado em dois níveis por questões de acessibilidade, onde a praça ficou no nível 1,00 e a edificação foi locada no nível 0,00.

Acessibilidade

Os acessos de pedestres pela praça contam com rampas e uma escada, já os acessos pelas rua Madalena Barbi e pela rua Prof. Herminio Jaques são no mesmo nível da edificação. Na Praça será utilizado um piso permeável, sendo o mesmo piso da calçada para dar sensação de continuidade e por questões de acessibilidade.

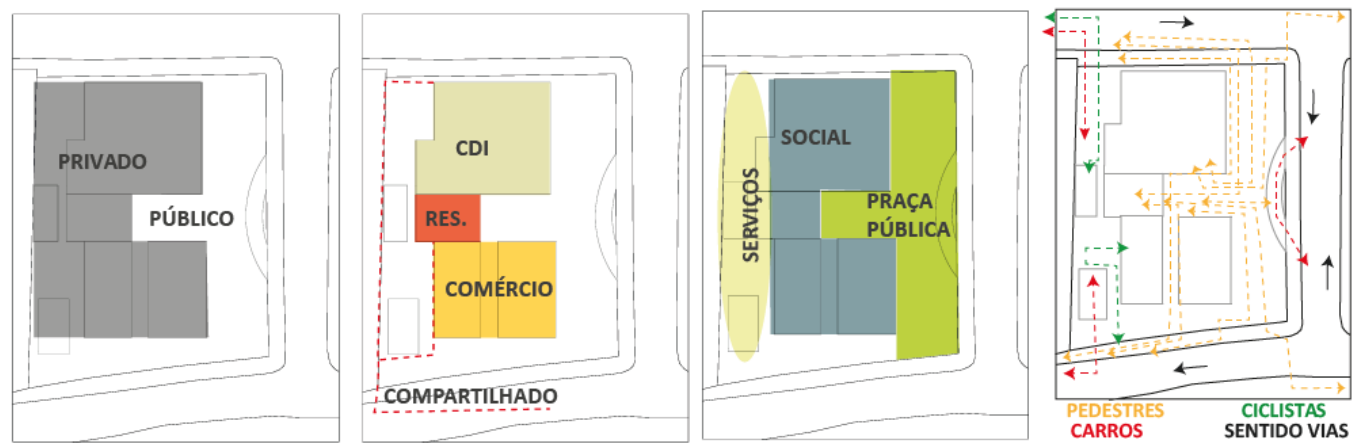
A edificação foi locada a 7 metros do fundo do terreno (OESTE), nesse recuo ficam as áreas de serviços compartilhadas entre os usos.

Permeabilidade

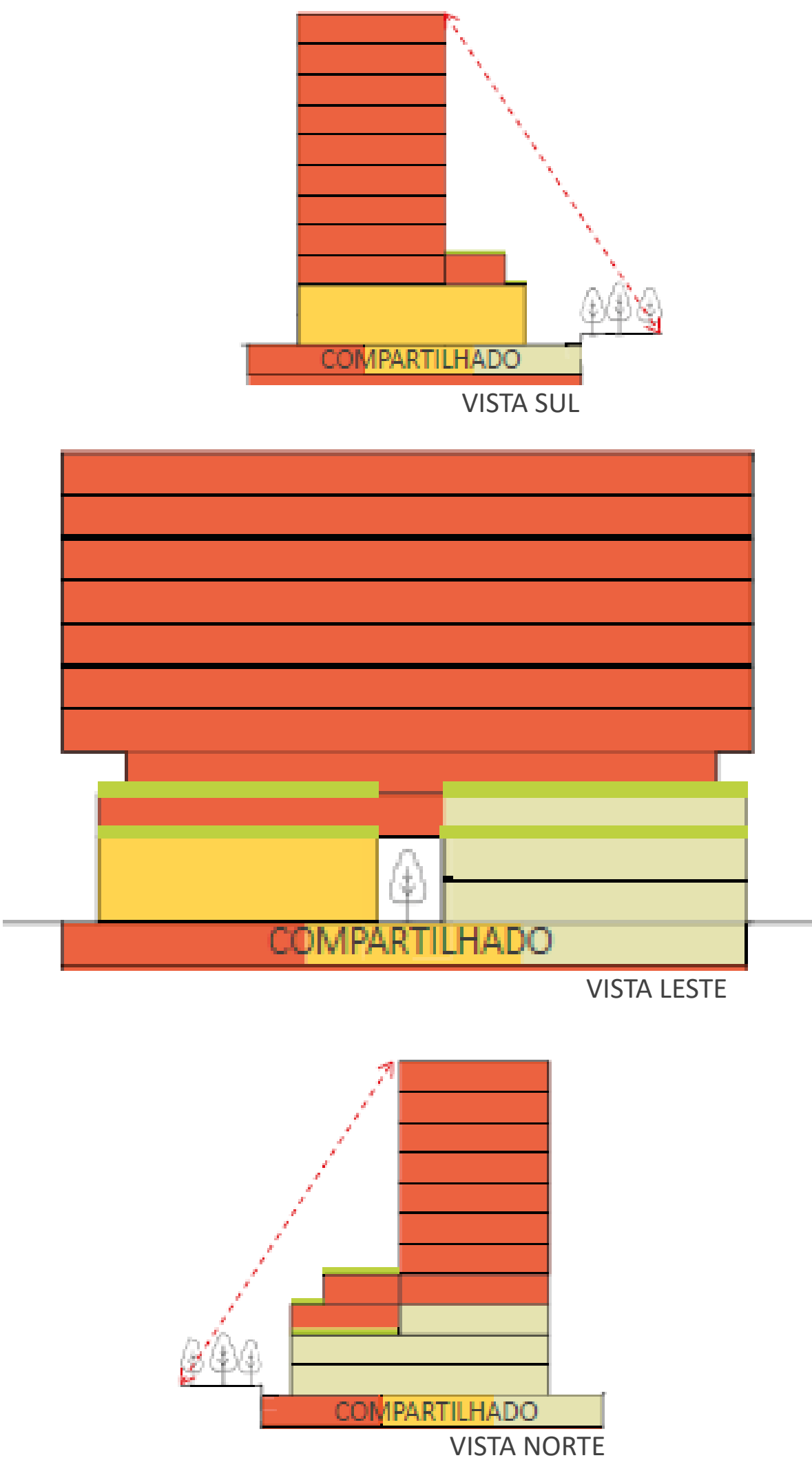
O térreo tem os fluxos de pedestres do sentido das esquinas do terreno para centro dele, onde o pedestre pode passar da rua Madalena Barbi para rua Prof. Alfredo Xavier Vieira pela galeria comercial.

Setorização

Os usos vão do mais público para mais privativo, no térreo ficam os usos de acesso público, o CDI vai do térreo até o 1º pavimento, as áreas compartilhadas do residencial ficam no 1º e 2º pavimento e a torre tem uso exclusivo do residencial.



SETORIZAÇÃO IMPLANTAÇÃO SEM ESCALA



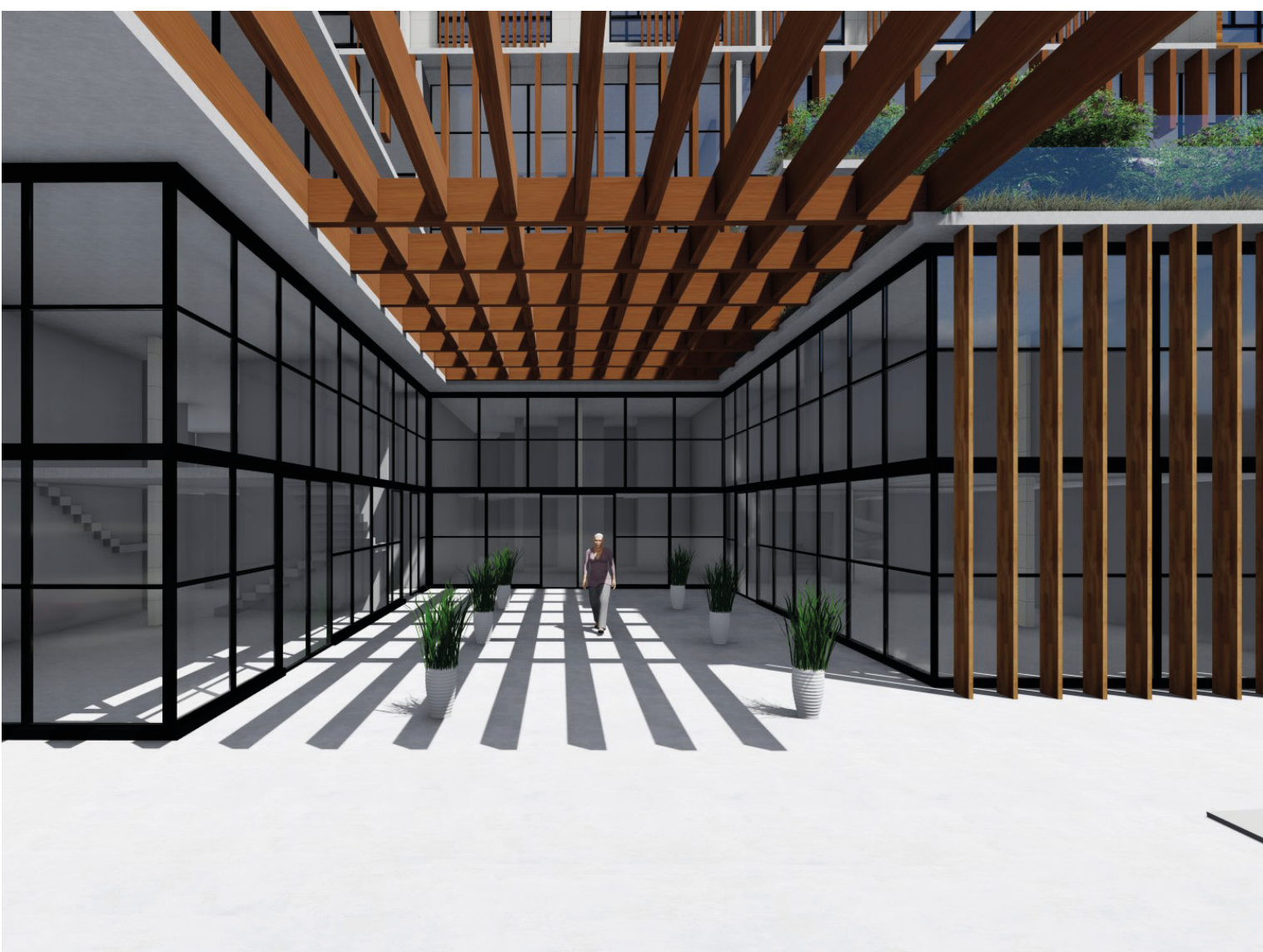
LEGENDA
CDI Comércio Residencial Terraço

SETORIZAÇÃO EDIFICAÇÃO SEM ESCALA

ÍNDICES PLANO DIRETOR	
Coefficiente de aproveitamento (C.A.) - 3	Taxa de ocupação (T.O.) - 50%
ÁREAS - USOS	
Residencial	5338,00
Centro Dia do Idoso	1350,00
Comércio	632,8
Total=	7320,80
Subsolos	1615
Total= 8935,80 m²	



PERSPECTIVA - FACHADA LESTE ACESSO PRINCIPAL



PERSPECTIVA - ACESSO PRINCIPAL OBSERVADOR ENTRANDO



PERSPECTIVA - ACESSO PRINCIPAL OBSERVADOR SAINDO

FACHADAS

VOLUMETRIA

A volumetria é formada por três volumes os 2 volumes menores formam a base que é conectada pelo terceiro volume a torre laminar, assim como acontece no referencial projetual do Edifício Hiléia.

No pavimento de transição fica a área de lazer e social do residencial, esse pavimento tem pé-direito duplo com a intenção de soltar a torre da base.



FACHADA NORTE
ESCALA: 1/125



FACHADA LESTE
ESCALA: 1/125



FACHADA SUL
ESCALA: 1/125



PERSPECTIVA FACHADA LESTE



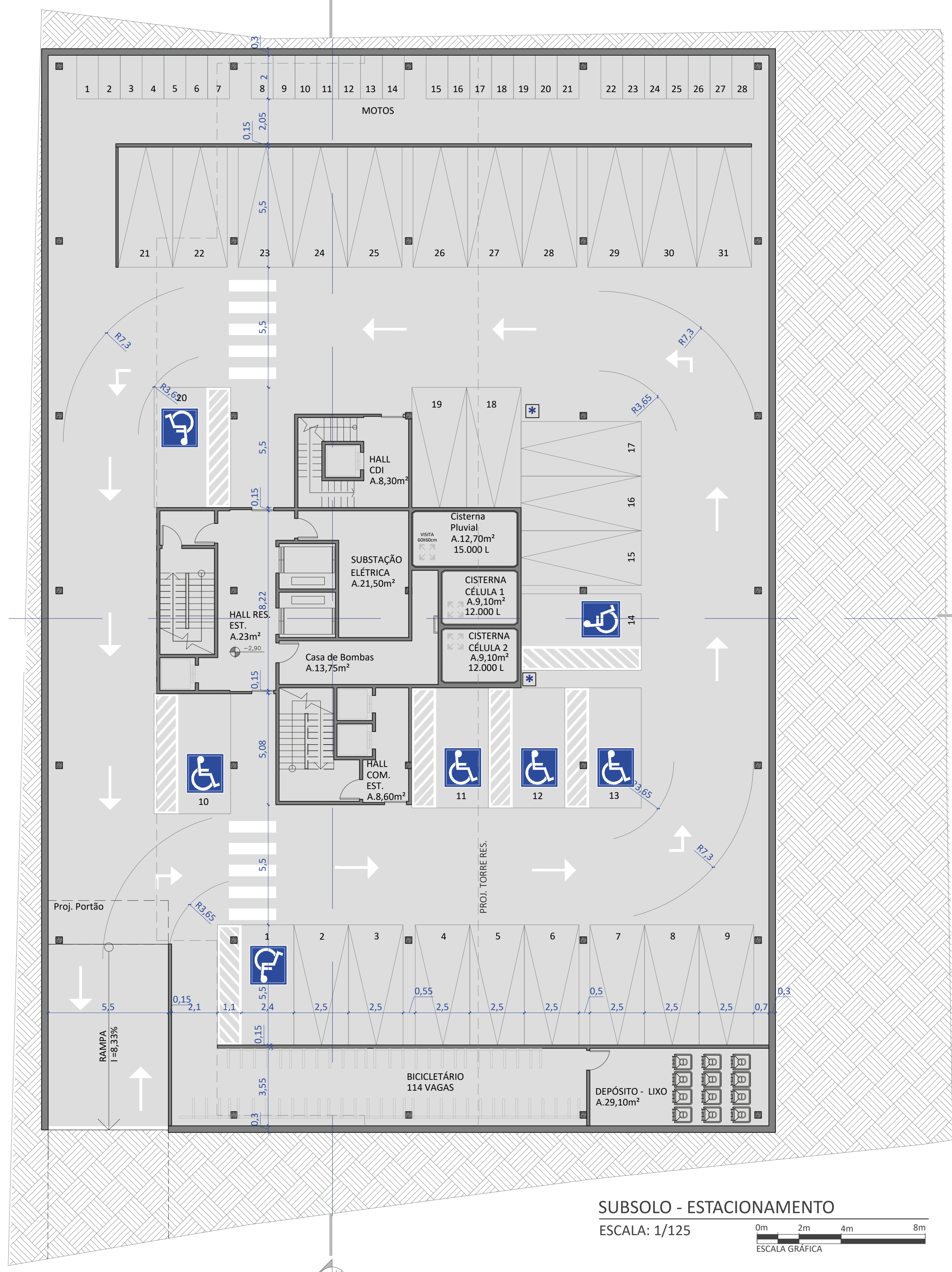
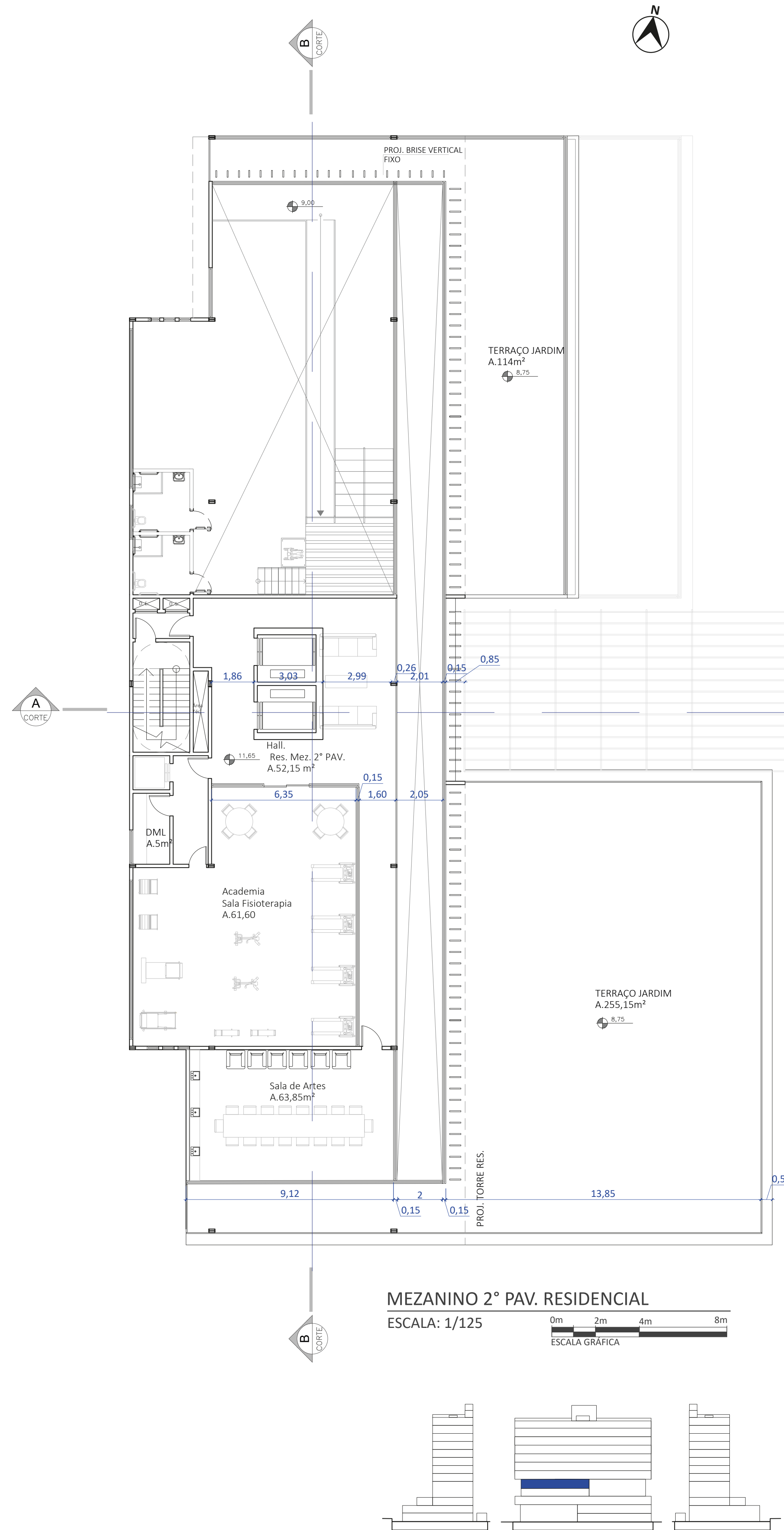
PERSPECTIVA FACHADA NORTE



PERSPECTIVA FACHADA NORTE



PERSPECTIVA FACHADA SUL



VAGAS DE ESTACIONAMENTOS	
USO	Nº DE VAGAS - CARROS
Residencial	1 vaga/ 3 und. < 50 m² = 14
	1 vaga/ 1 und. > 50 m² = 14
	1 vaga visitantes / 20 und. = 3
	total=31 vagas
Comércio	1 vaga/50 m² de área = 13
Centro Dia do Idoso	1 vaga/40 m² de área construída =34
Total - Plano Diretor	78
Total - Projeto	31 sub. + 4 térreo = 36
USO	
Nº DE VAGAS - BICICLETAS	
Residencial	2 vagas / und. = 112
	1 vaga/ 40 m² de área construída =16
Comércio	1 vaga / 100m²=14
Centro Dia do Idoso	1 vaga / 100m²=14
Total - Plano Diretor	148
Total - Projeto	148
USO	
Nº DE VAGAS - MOTOS	
Residencial	1 vaga / 5 und. = 12
	1 vaga visitantes / 10 und. = 6
Comércio	1 vaga/40 m² de área const. =16
Centro Dia do Idoso	1 vaga / 250m² = 6
Total - Plano Diretor	40
Total - Projeto	28

REDUÇÃO DE VAGAS DE CARRO

As vagas foram calculadas conforme o quadro acima, o Residencial foi calculado como Hotel e o CDI como Creche. O número de vagas de carros exigido pelo Plano Diretor de Florianópolis é 78 e o número de vagas atendidas no projeto são 36.

A proposta propõe a redução do número de vagas como uma forma de questionar a quantidade de vagas de carros exigidas, pois o projeto está inserido numa área já consolidada e bem servida por comércio e infraestrutura. Essa é uma forma de questionar o protagonismo dos veículos nas cidades, porém no caso se o projeto fosse executado a legislação vigente deve ser atendida.

No ponto de vista da certificação LEED, se fosse viabilizado o projeto com redução do número de vagas de carros pontuaria, pois a certificação visa estimular meios de transporte alternativos.

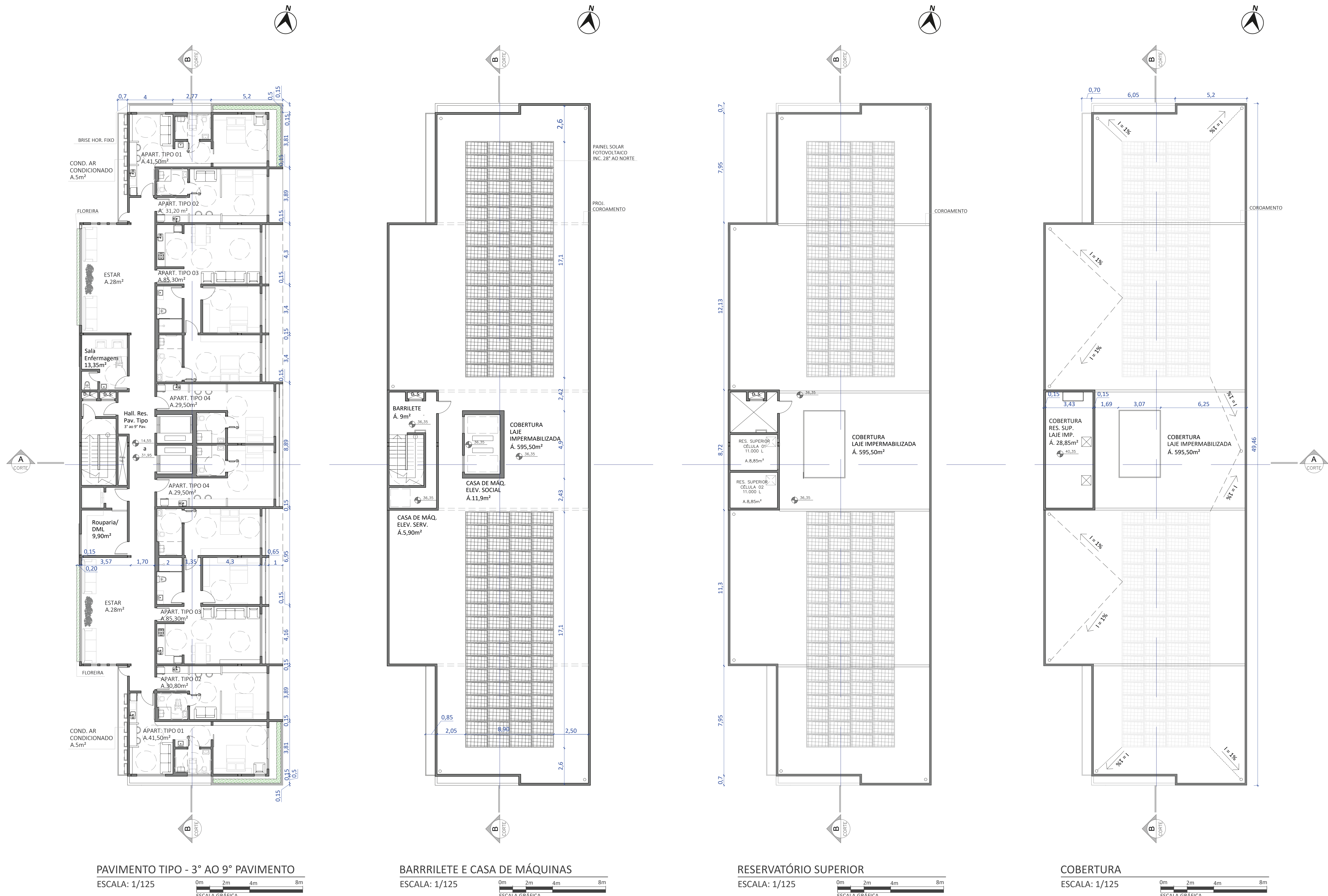
Como forma de estimular o uso de veículos menos poluentes, é colocado 2 estações de abastecimentos para carros elétricos.



* ESTAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE CARROS ELÉTRICOS



PAVIMENTO TIPO - APARTAMENTOS

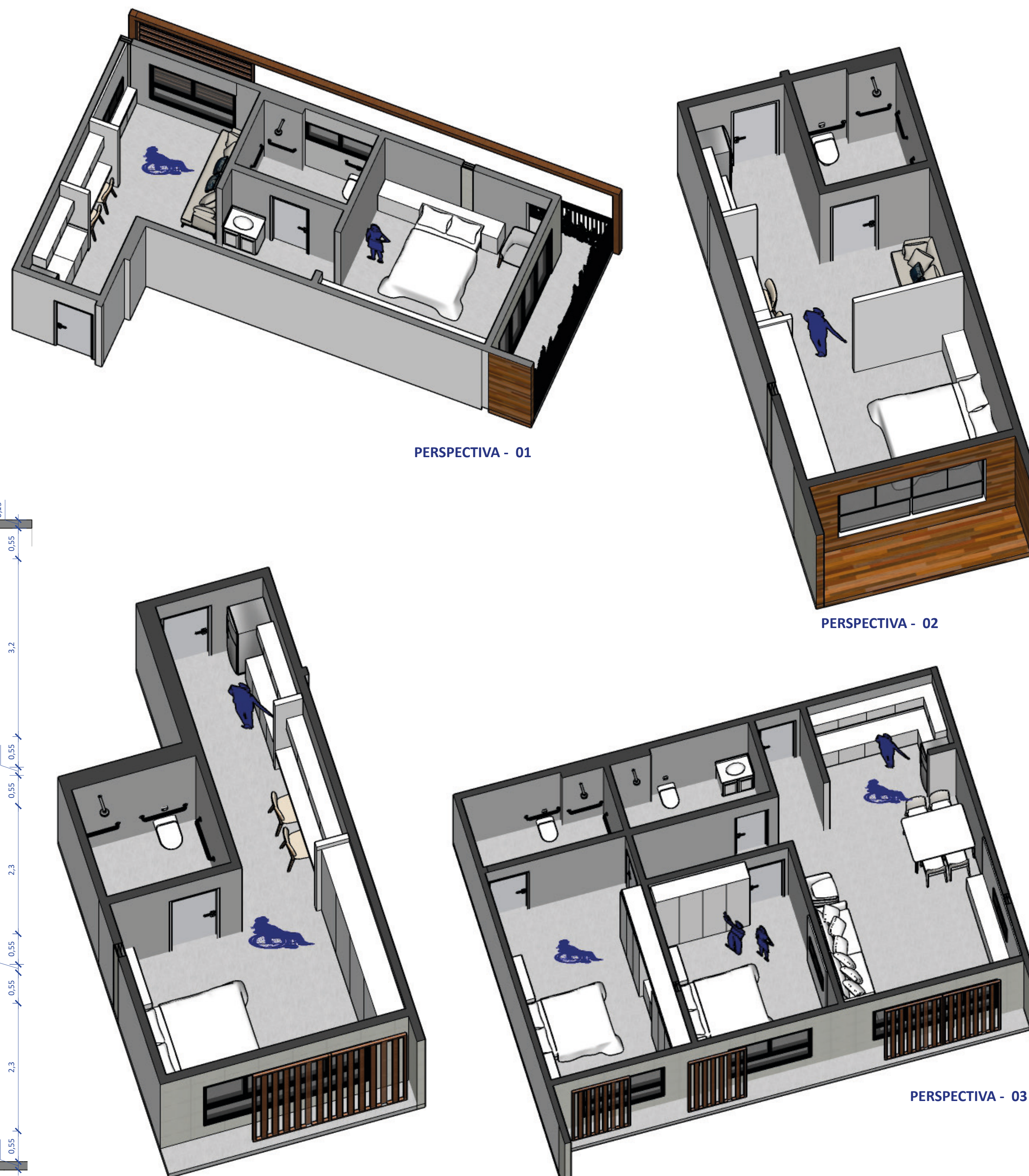


- RESERVATÓRIOS DE ÁGUA**
- Comércio = 300 m² de lojas/salas / 7.5m³ = 40 pessoas aprox. x 50l/dia=2000 l
 - 50 idosos CDI + 14 FUNCIONARIOS = 150 LITROS/dia= calculado como hotel= 9.600 l
 - Residencial :140x200 litros/dia= 28.000
- Reservatório superior = 40%- 15.840 + RTI = 15% 5.940 = 21.780 litros
 - Reservatório inferior água potável = 60%- 23.760 litros
 - Total água potável= 39.600 litros
 - Reservatório inferior (subsolo) água pluvial = 15.000 litros (calculado no netuno)

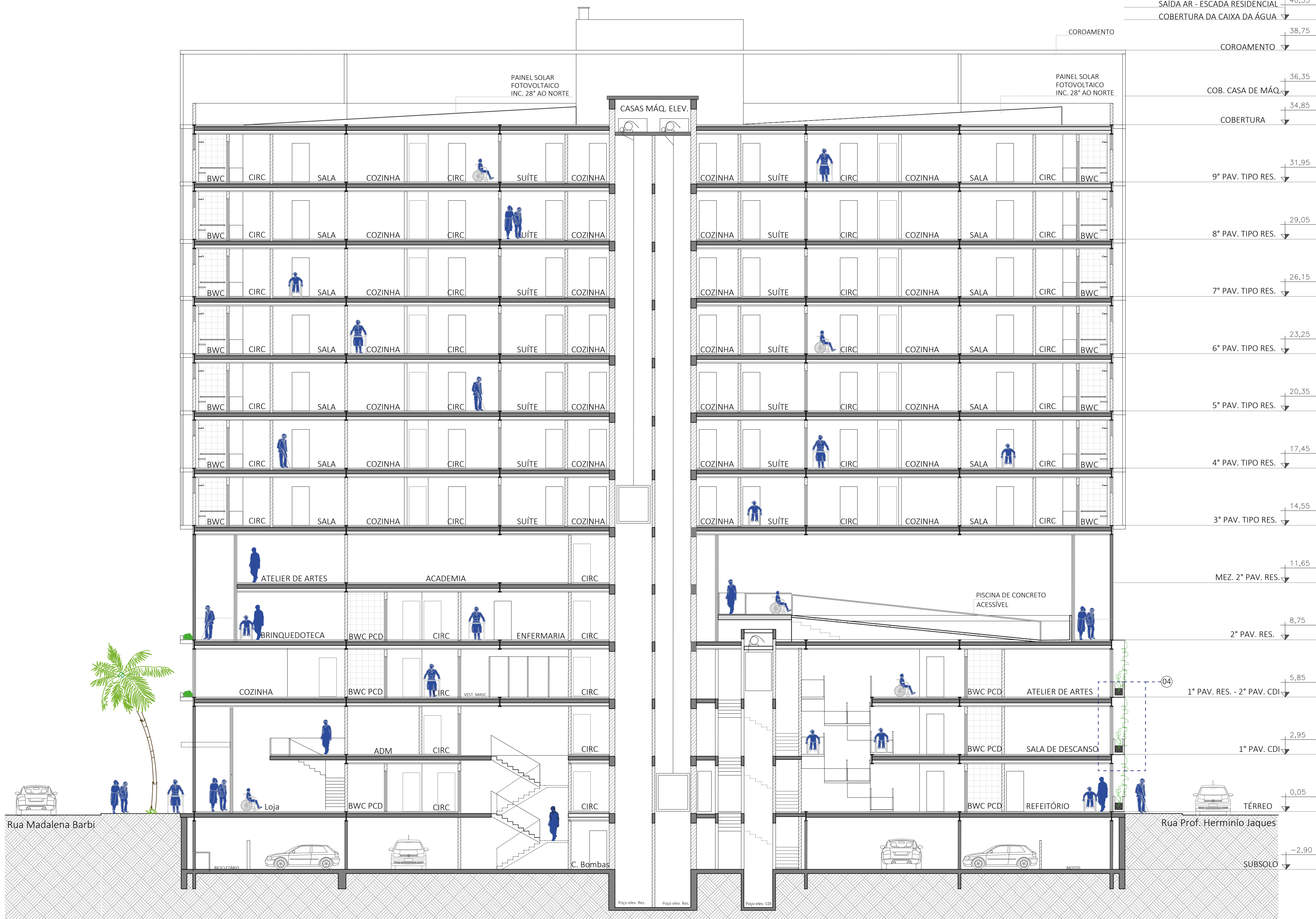
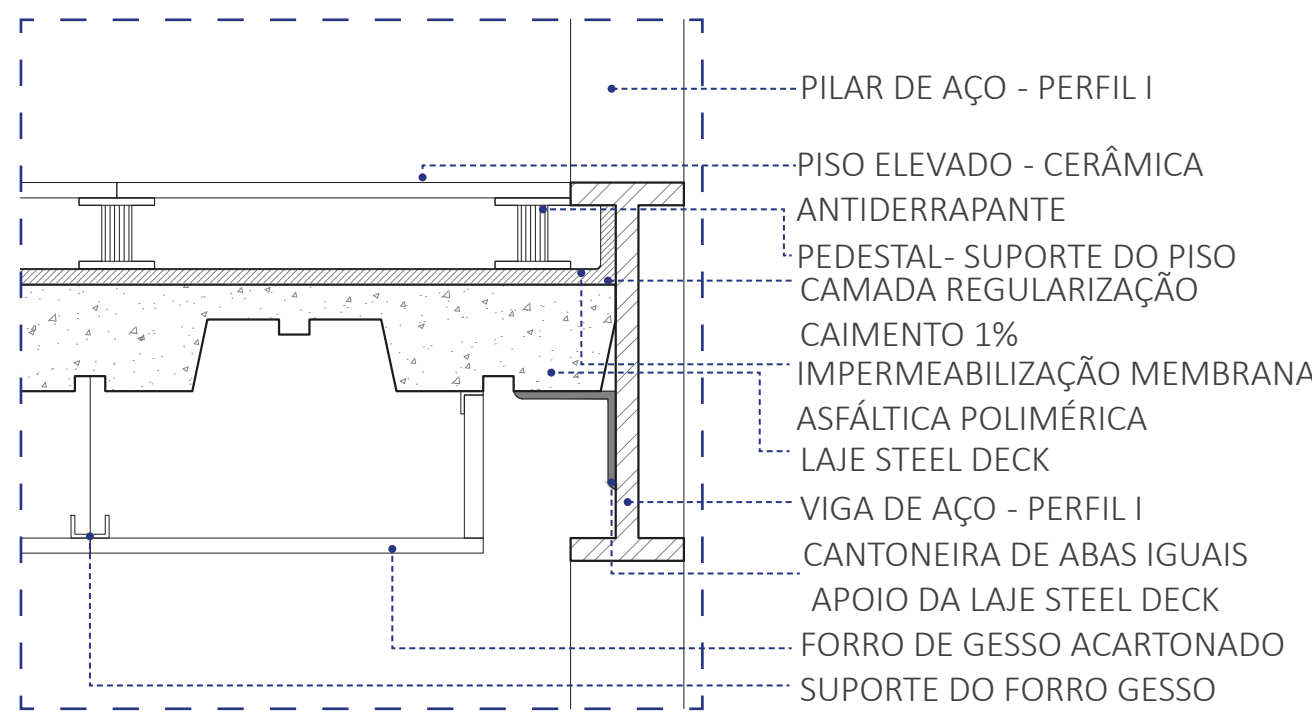
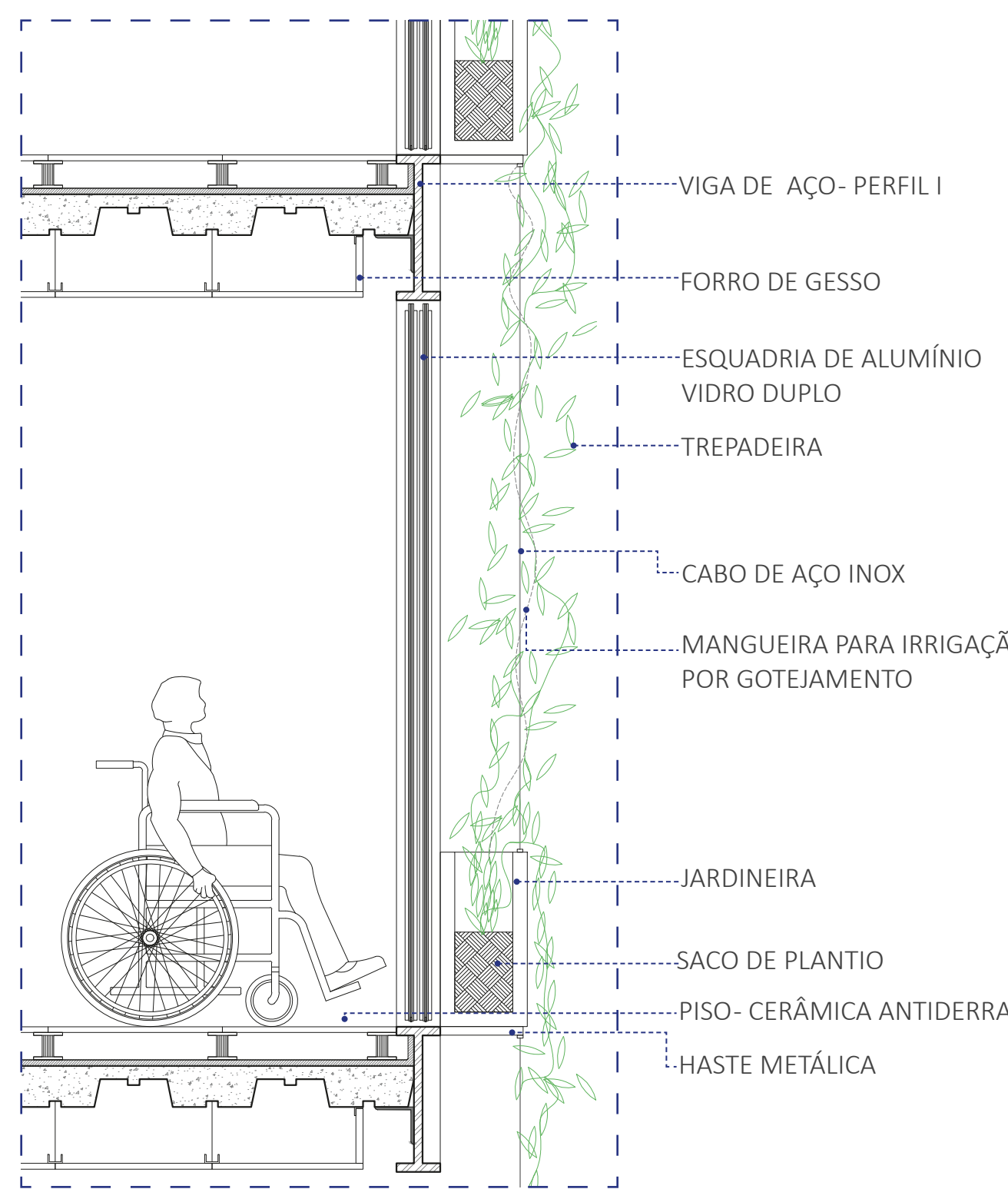
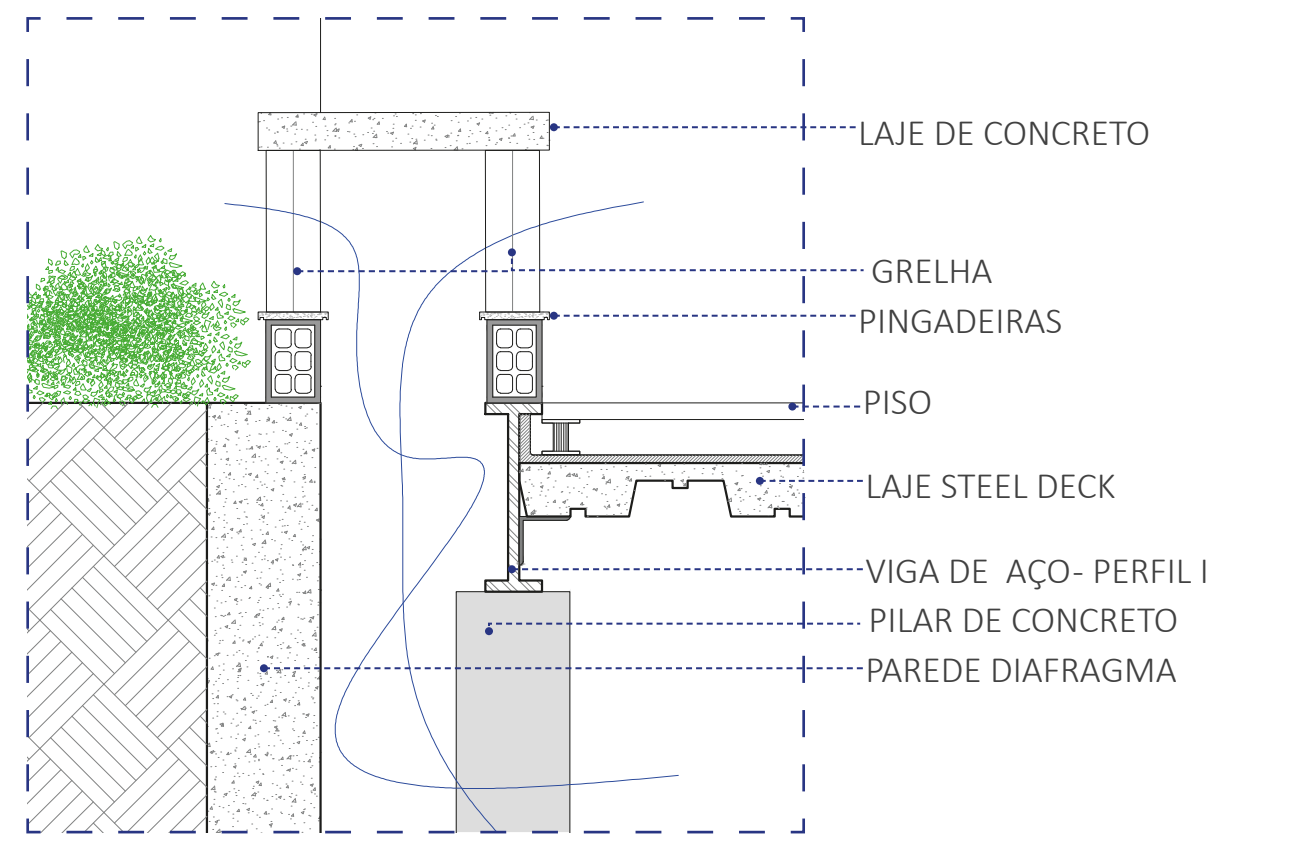
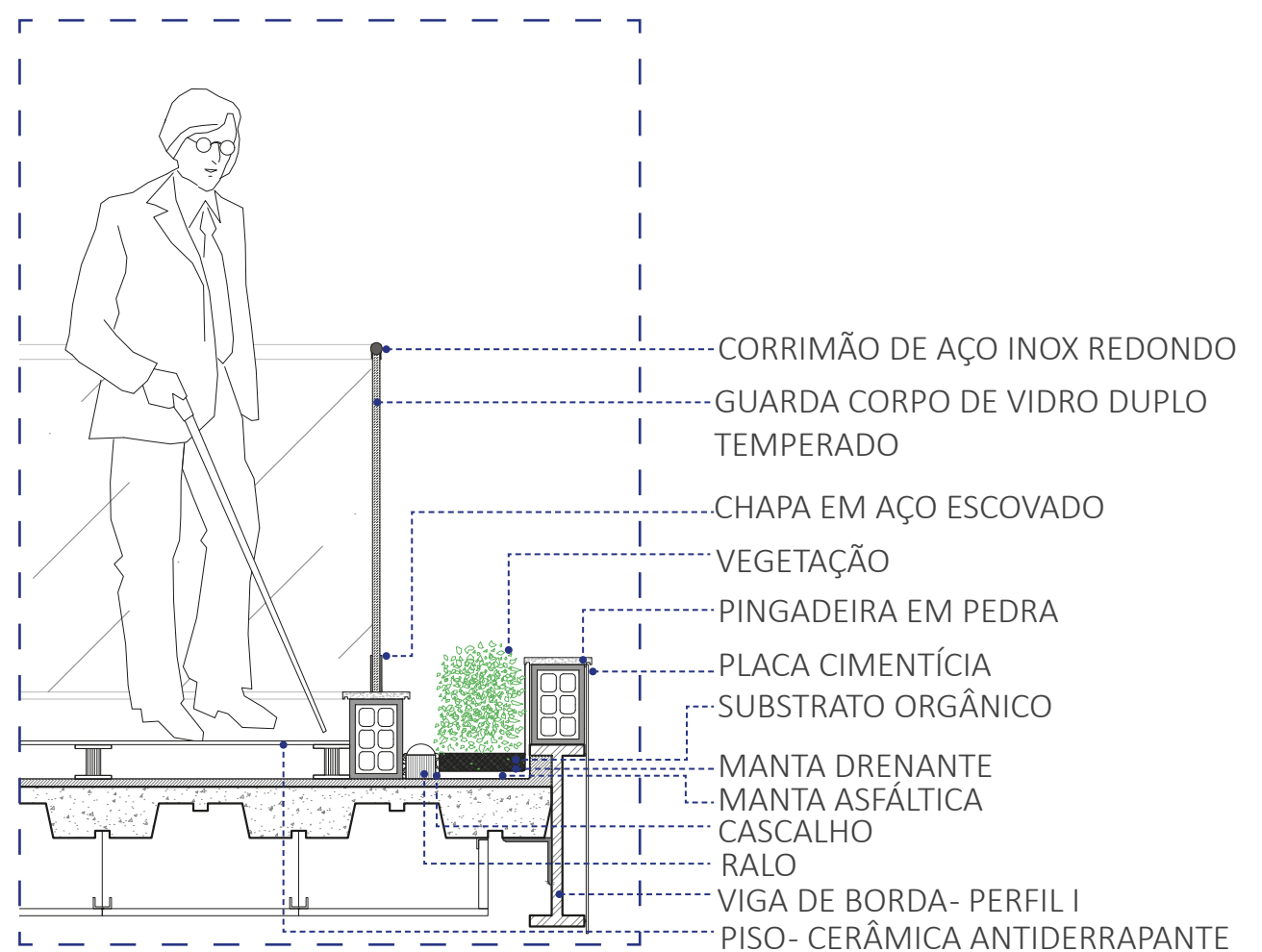
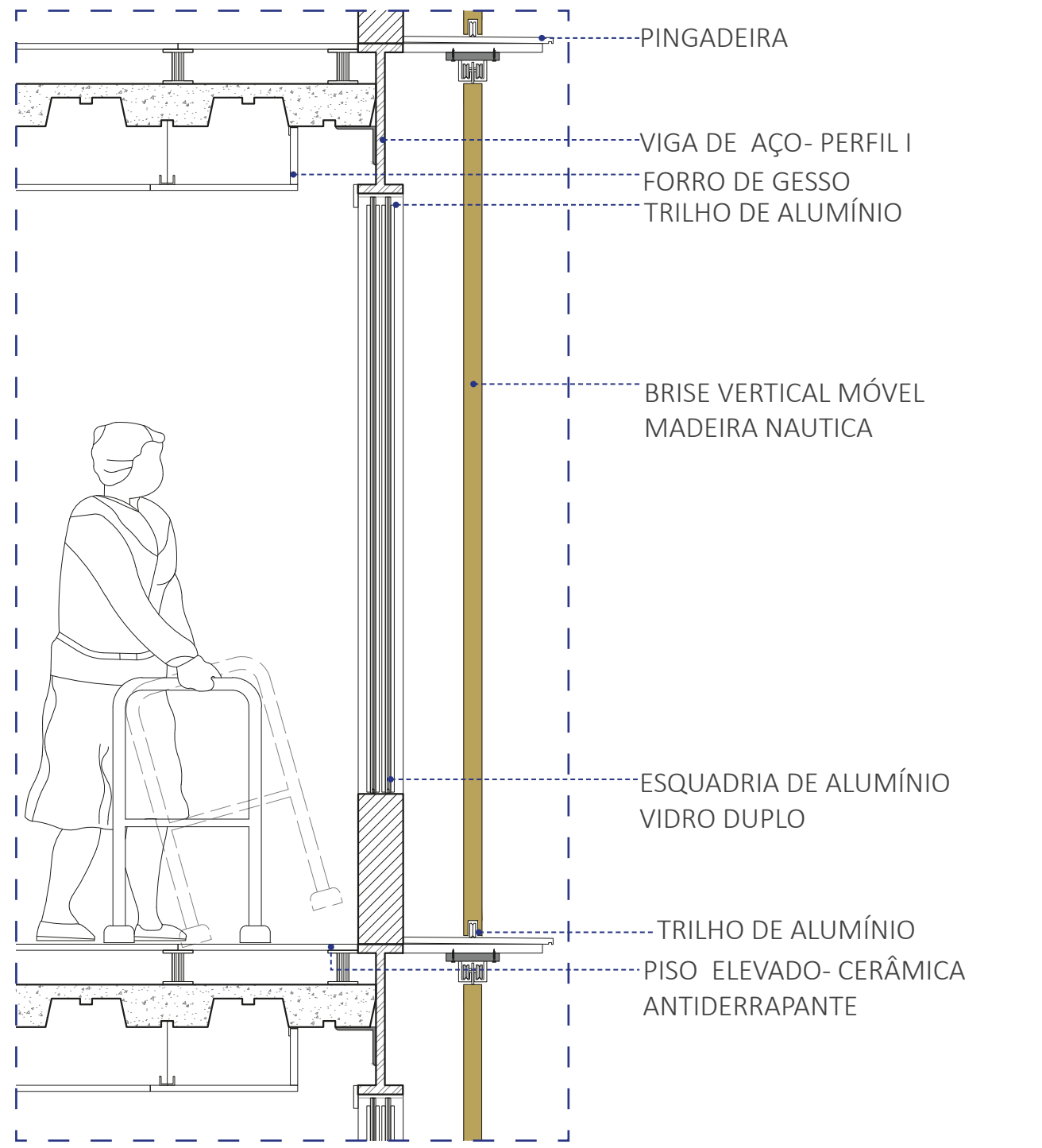
APARTAMENTOS

O pavimento tipo é dividido entre os apartamentos, áreas de estar e uma sala de enfermagem. São sete pavimentos tipo totalizando 56 apartamentos com quatro tipologias - Tipo 01: 1 quarto (área 41,50 m²), Tipo 02: suite (área 30,80 m²), Tipo 03: 2 quartos (área 30,80 m²) e Tipo 04: suite (área 29,50 m²).

O layout dos apartamentos foi projetado com base na norma de Acessibilidade ABNT-NBR9050 (2015). As premissas foram, menor deslocamento possível para acessar os ambientes, áreas centrais de circulação livres de barreiras e desníveis usando piso antiderrapante, peitoril das janelas baixo (0,60 cm) para integração com os espaços exteriores, as portas com largura 90 cm, sanitários com mobiliário acessível e sem box para evitar acidentes.



PERSPECTIVAS DOS APARTAMENTOS SEM ESCALA

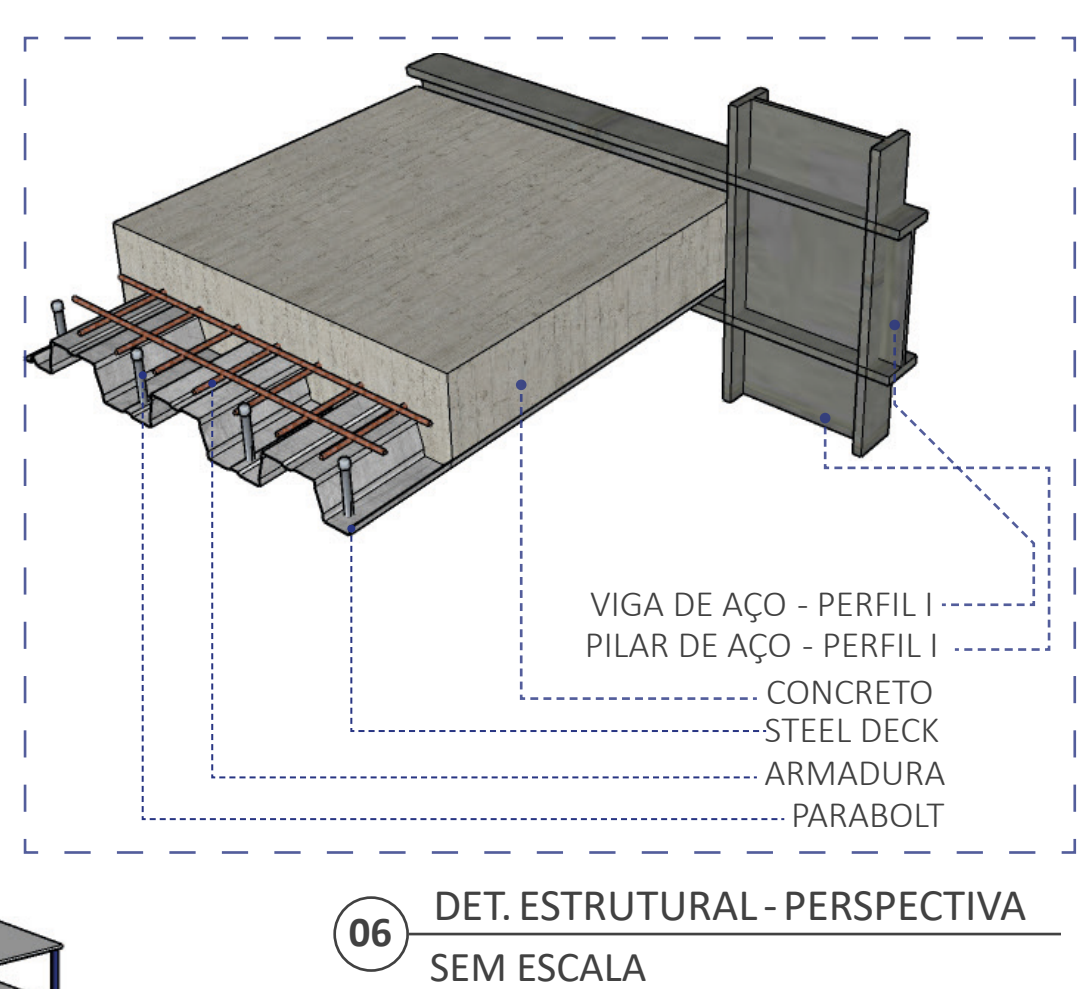
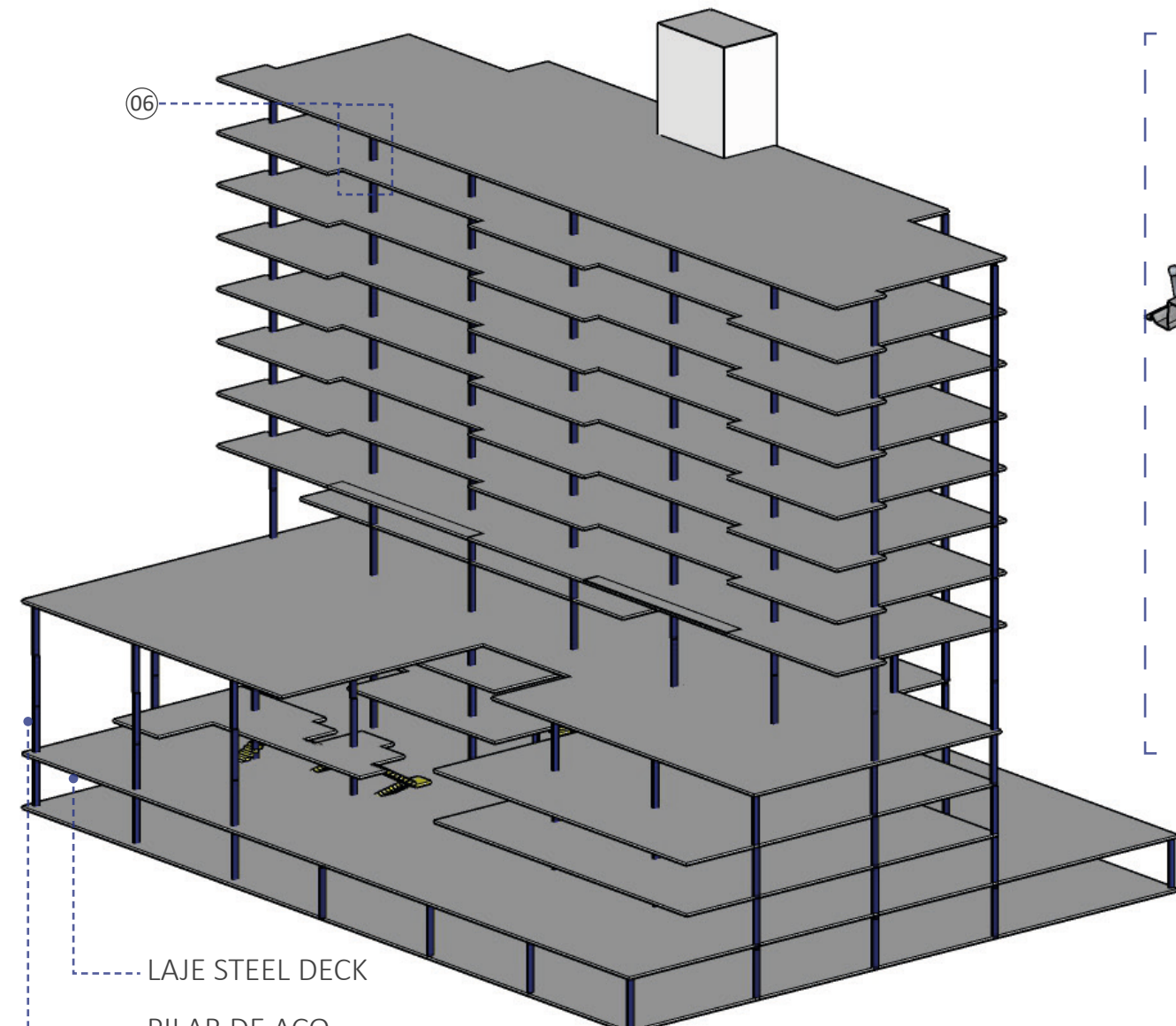
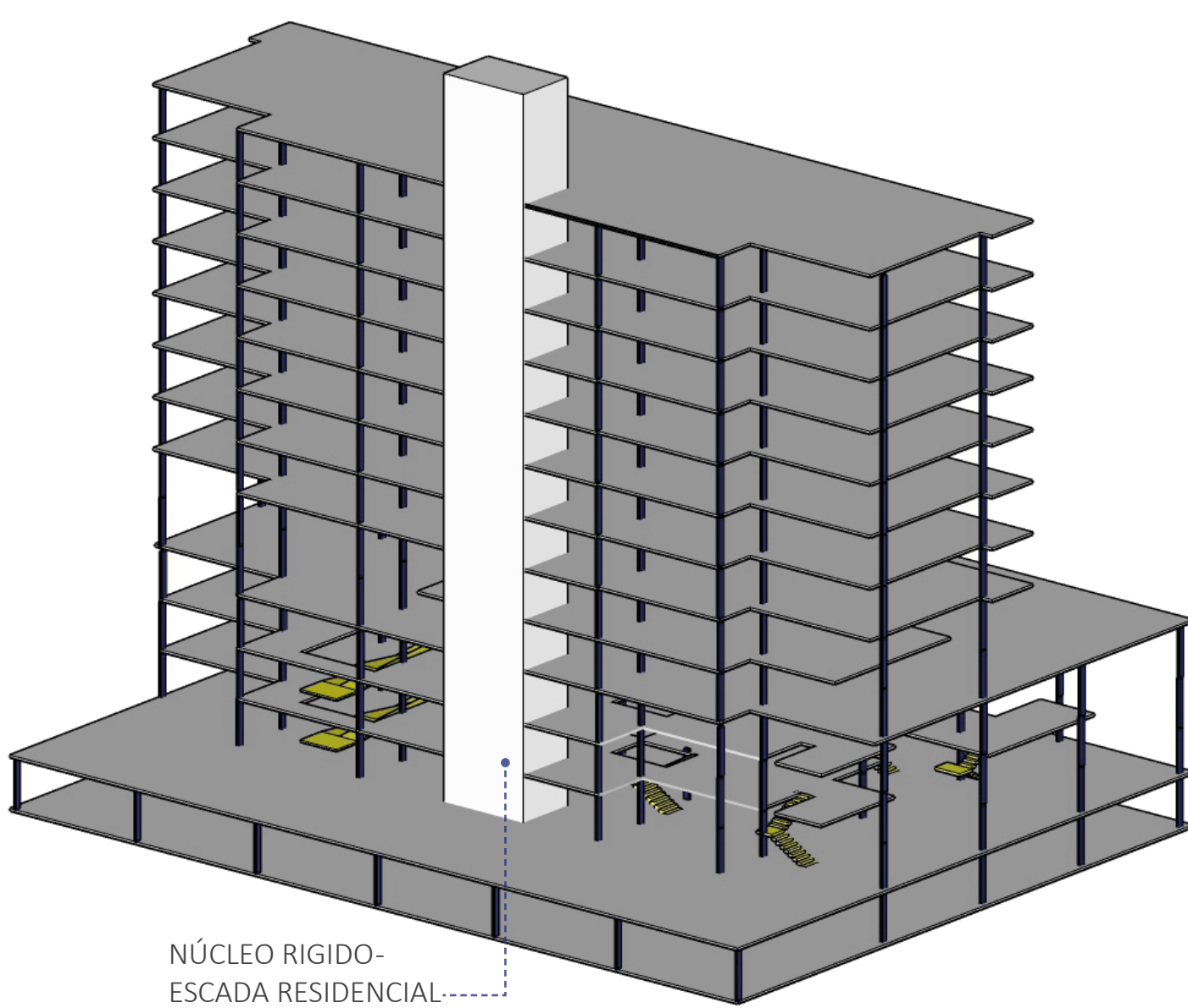
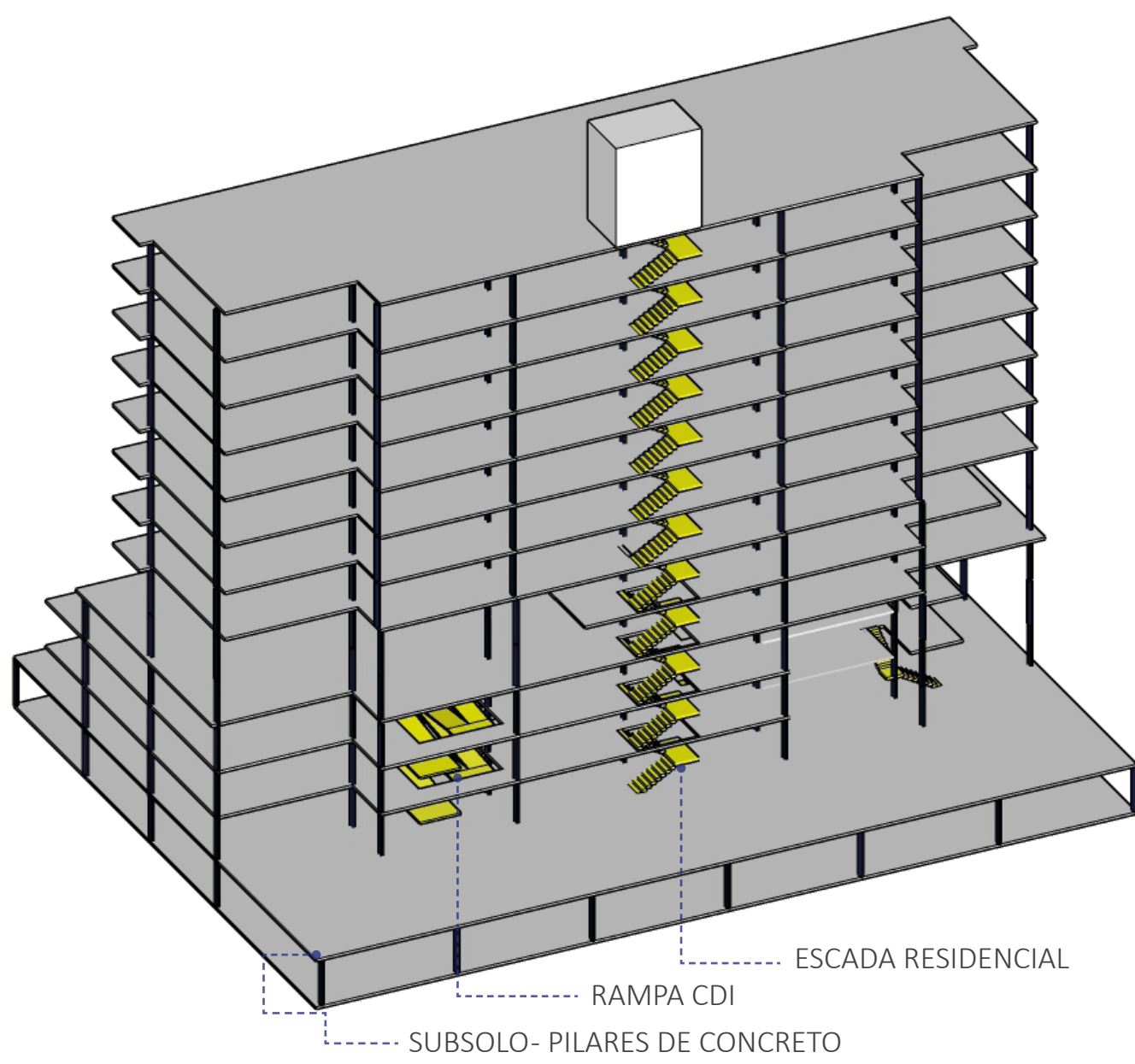


SISTEMA CONSTRUTIVO

O sistema estrutural utilizado é misto. Na base e na torre são utilizados pilares e vigas de aço e a laje steel deck, enquanto no subsolo são utilizados pilares de concreto. As vigas utilizadas nas circulações verticais (escadas centrais e elevadores) são de concreto com fechamento em concreto celular (siporex). Nas paredes dos elevadores centrais do residencial utilizam-se paredes duplas para maior isolamento de ruídos, formando assim um núcleo rígido na edificação.

A modulação utilizada é de 8x8 metros no subsolo e na base, e na torre utiliza-se vãos de 8 e 3 metros. Não foram utilizados vãos maiores com a intenção de camuflar as vigas nos revestimentos (piso e forro) conforme detalhe 05 e 06.

Fechamento e vedação são utilizados paredes de drywall com isolamento acústico, paredes externas revestidas com placas cimentícias e esquadrias em alumínio com vidro duplo. Como barreira solar são utilizados brises verticais móveis (detalhe 01) na orientação Leste e horizontais fixos na orientação Norte, assim como um brise vegetal na fachada Norte do CDI (detalhe 04).



ESQUEMA ESTRUTURAL PERSPECTIVAS SEM ESCALA