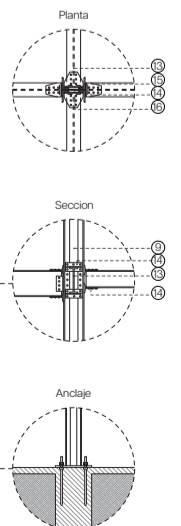
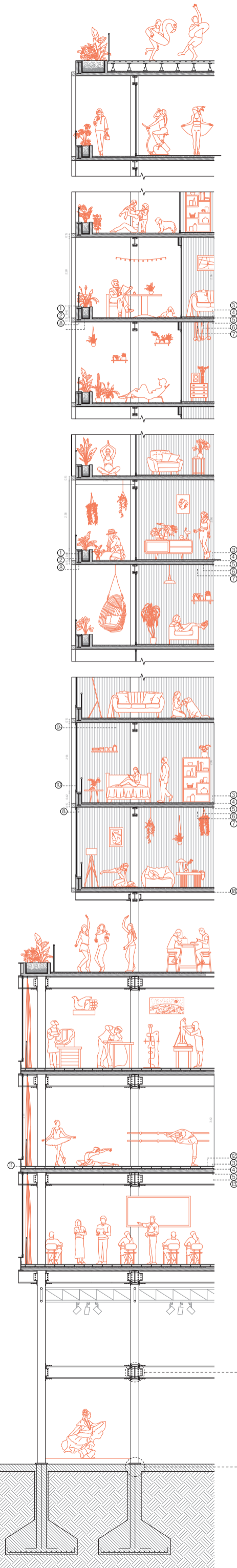
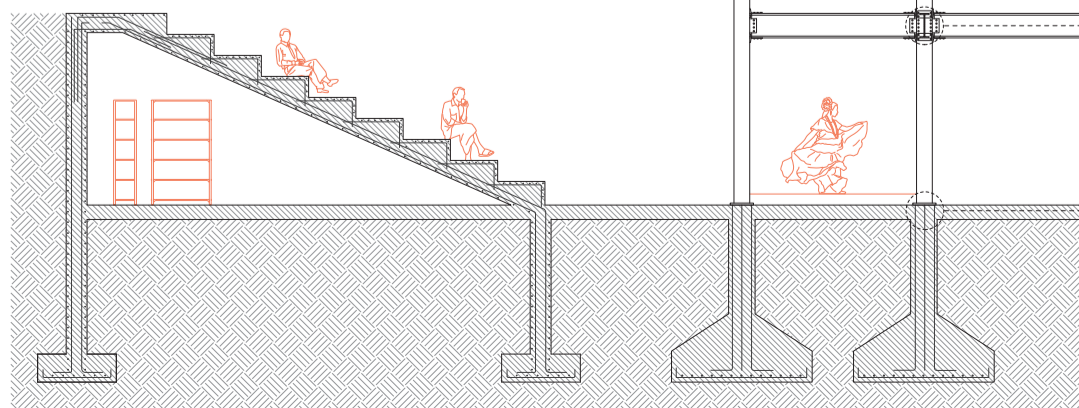
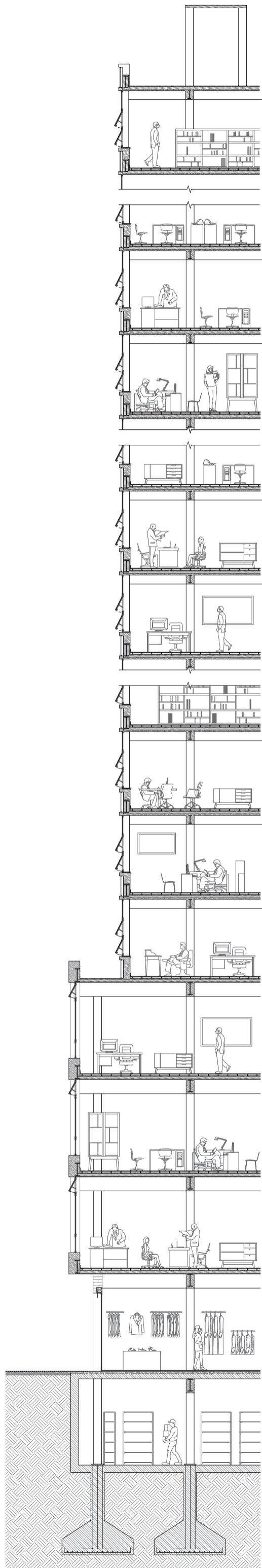
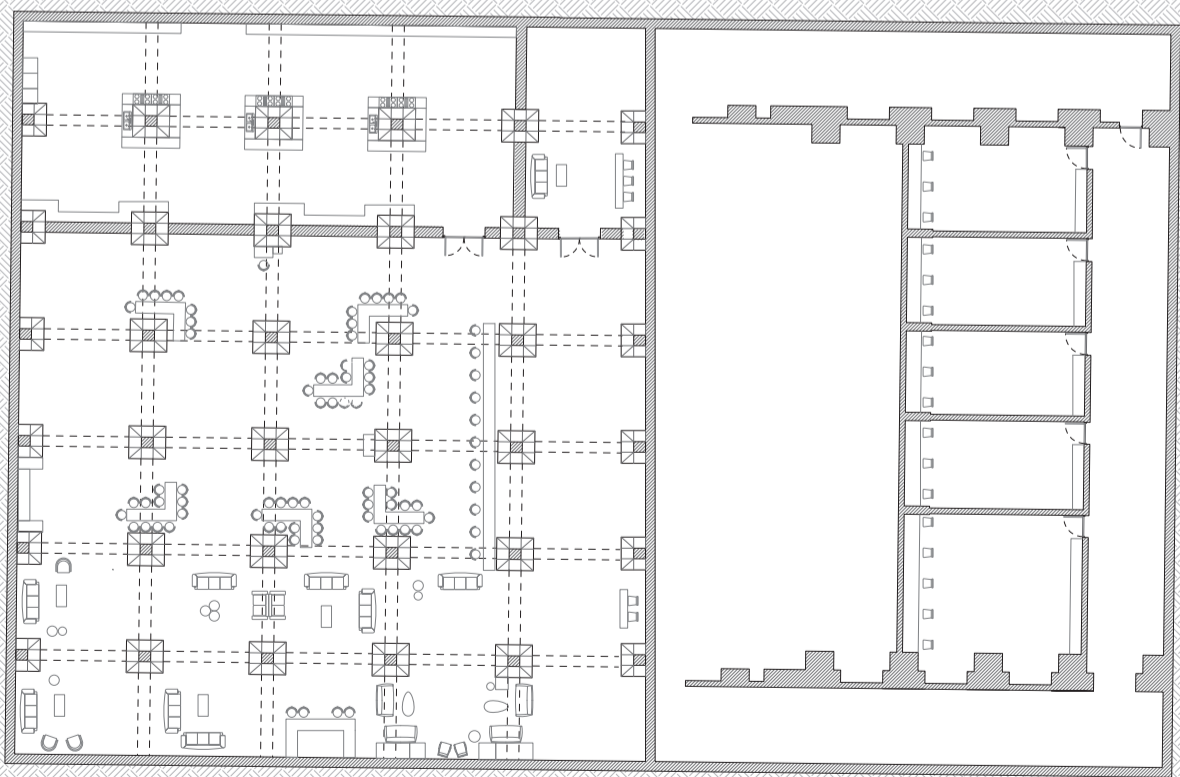
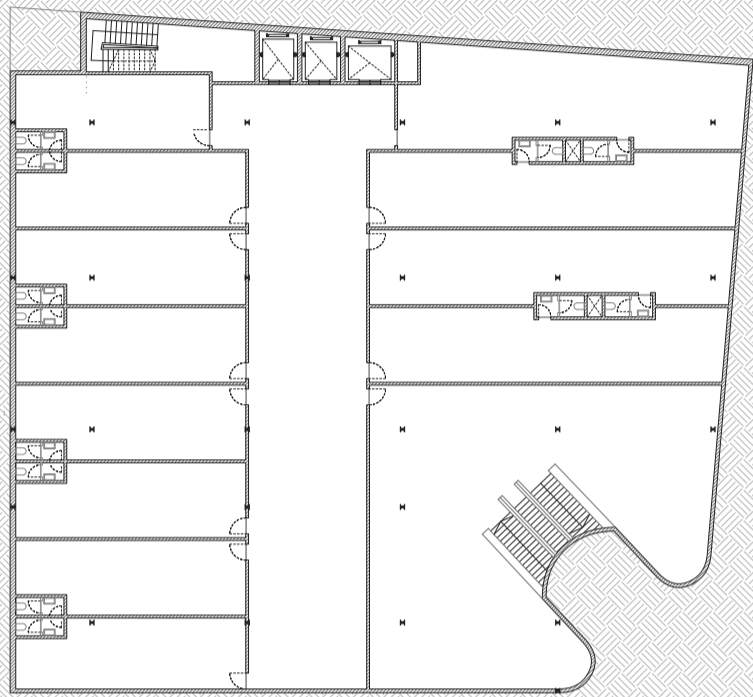


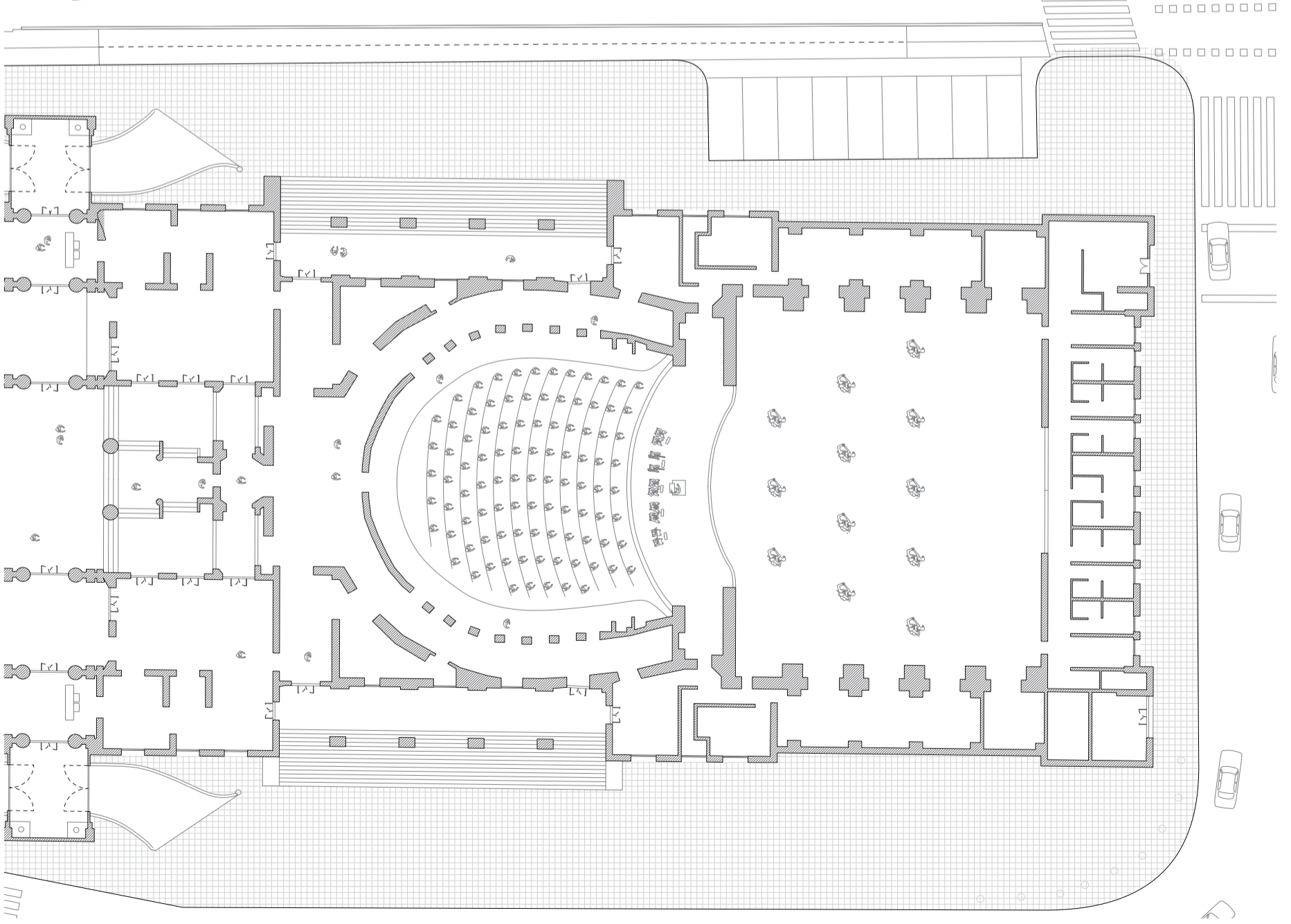
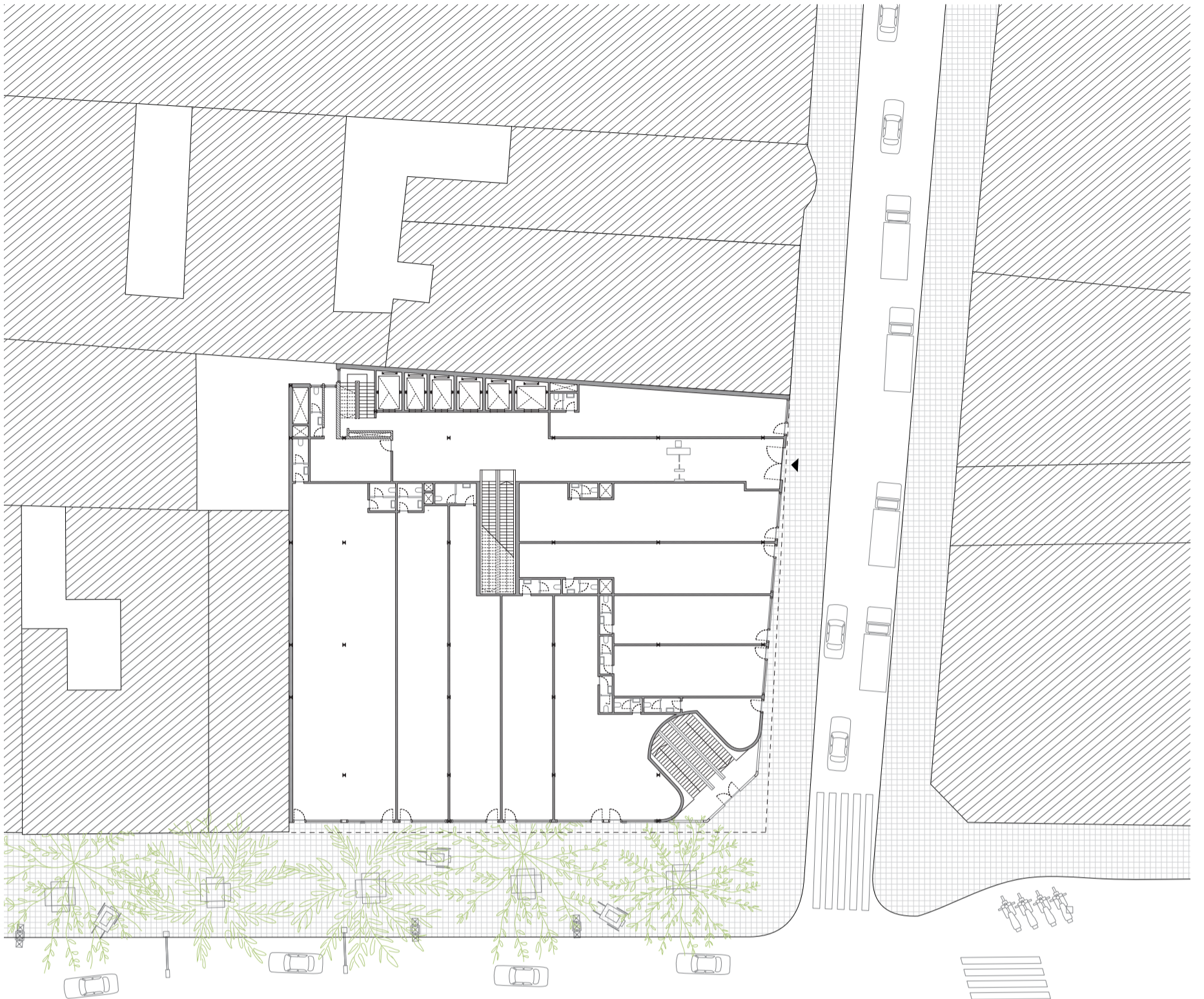
DIPTICOS



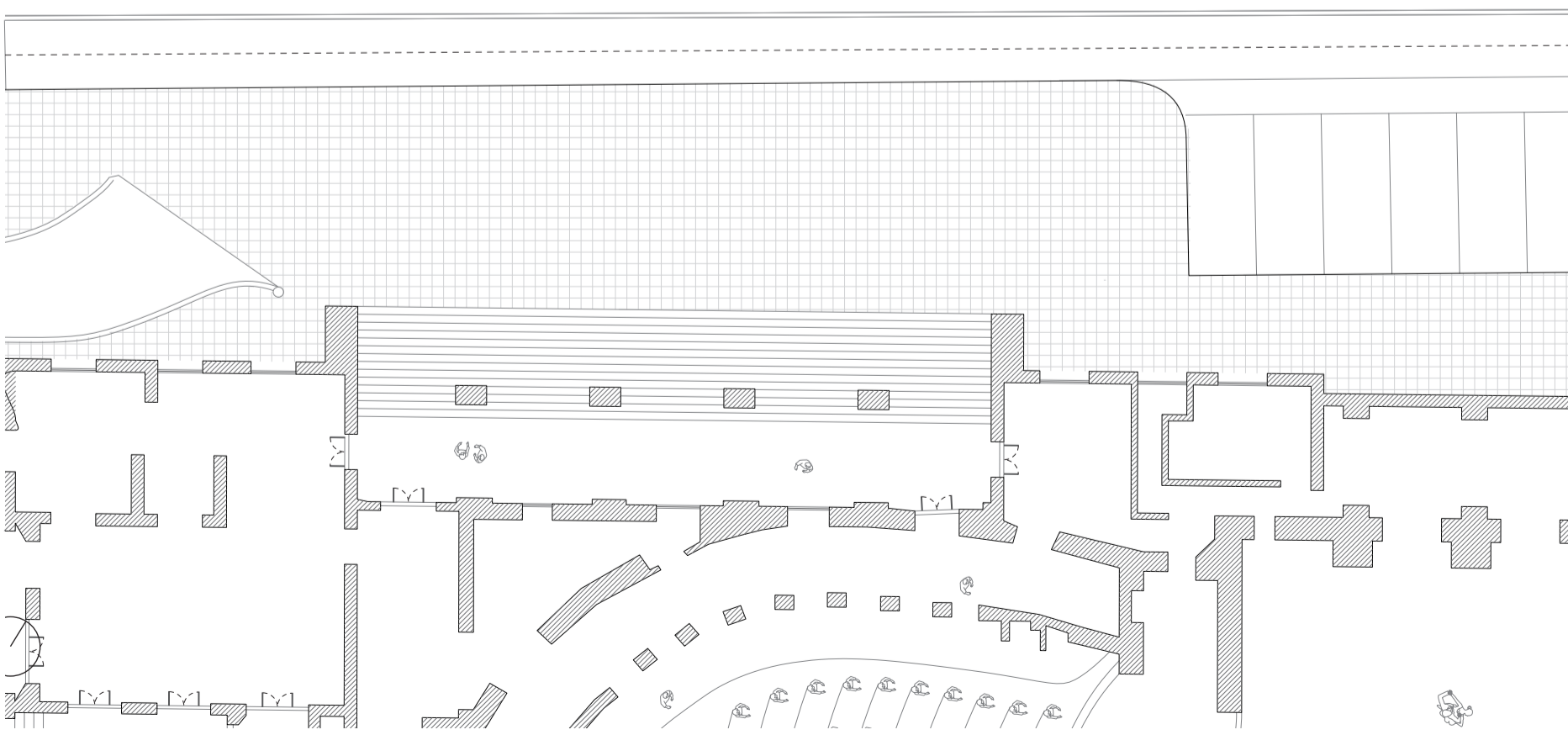
- Referencias:
- 1. Membrana impermeabilizante 1mm
  - 2. Tierra 30cm
  - 3. Carpeta 2cm
  - 4. Contrapiso
  - 5. Losa de hormigon armado 10cm
  - 6. Aplicado de yeso 1cm
  - 7. Perfil 1" IPN 300
  - 8. Perfil 1" IPN 450
  - 9. Pilar compuesto
  - 10. Ventana corrediza de aluminio
  - 11. Perfil 1" IPN 500
  - 12. Piso tecnico
  - 13. Perfil 1" IPN 450
  - 14. Planchuela de hierro
  - 15. Perfil 1" 15cm x 10cm
  - 16. Chapa 1cm
  - 17. Geotextil 1mm
  - 18. Espejo 5mm

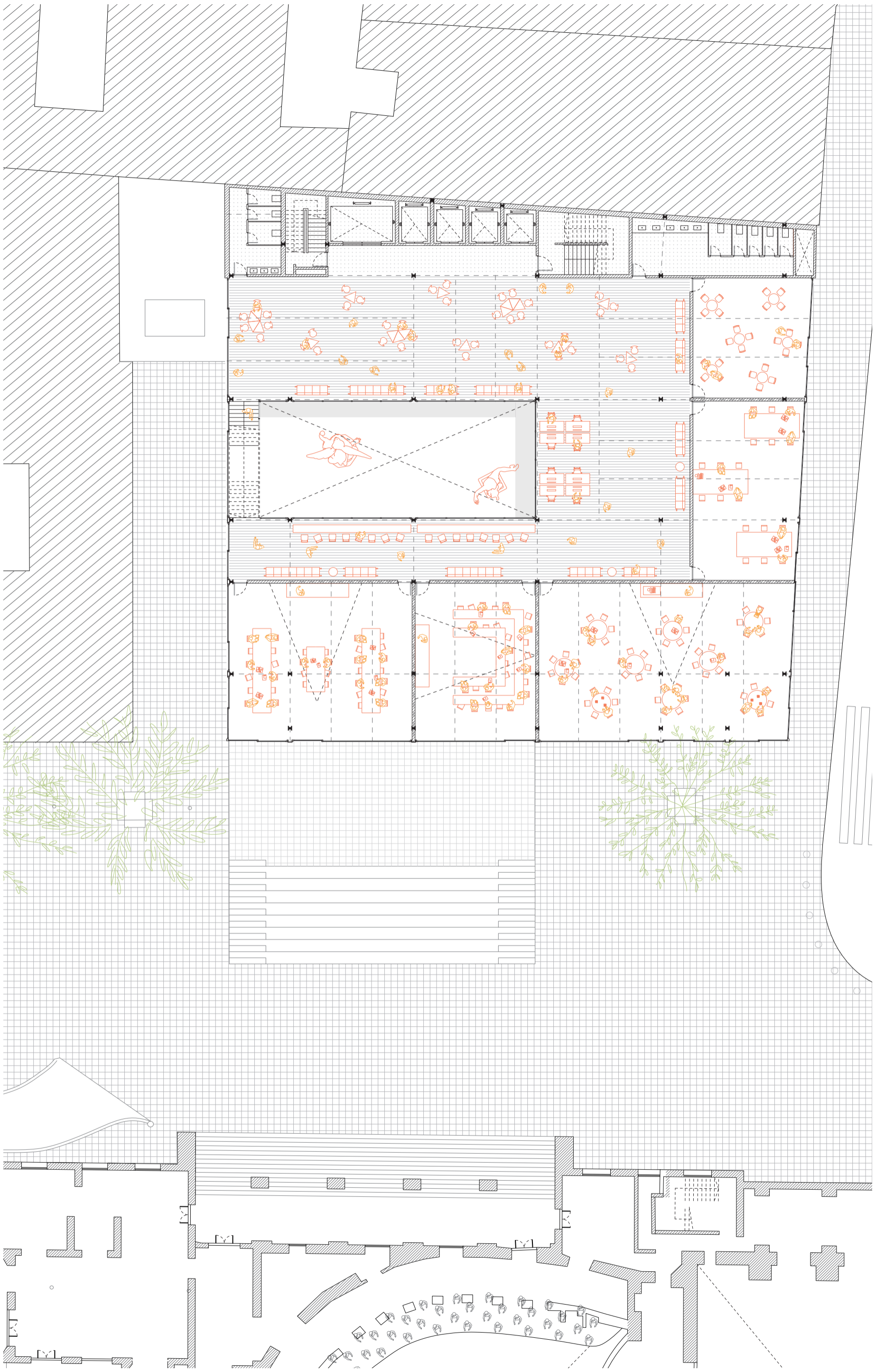




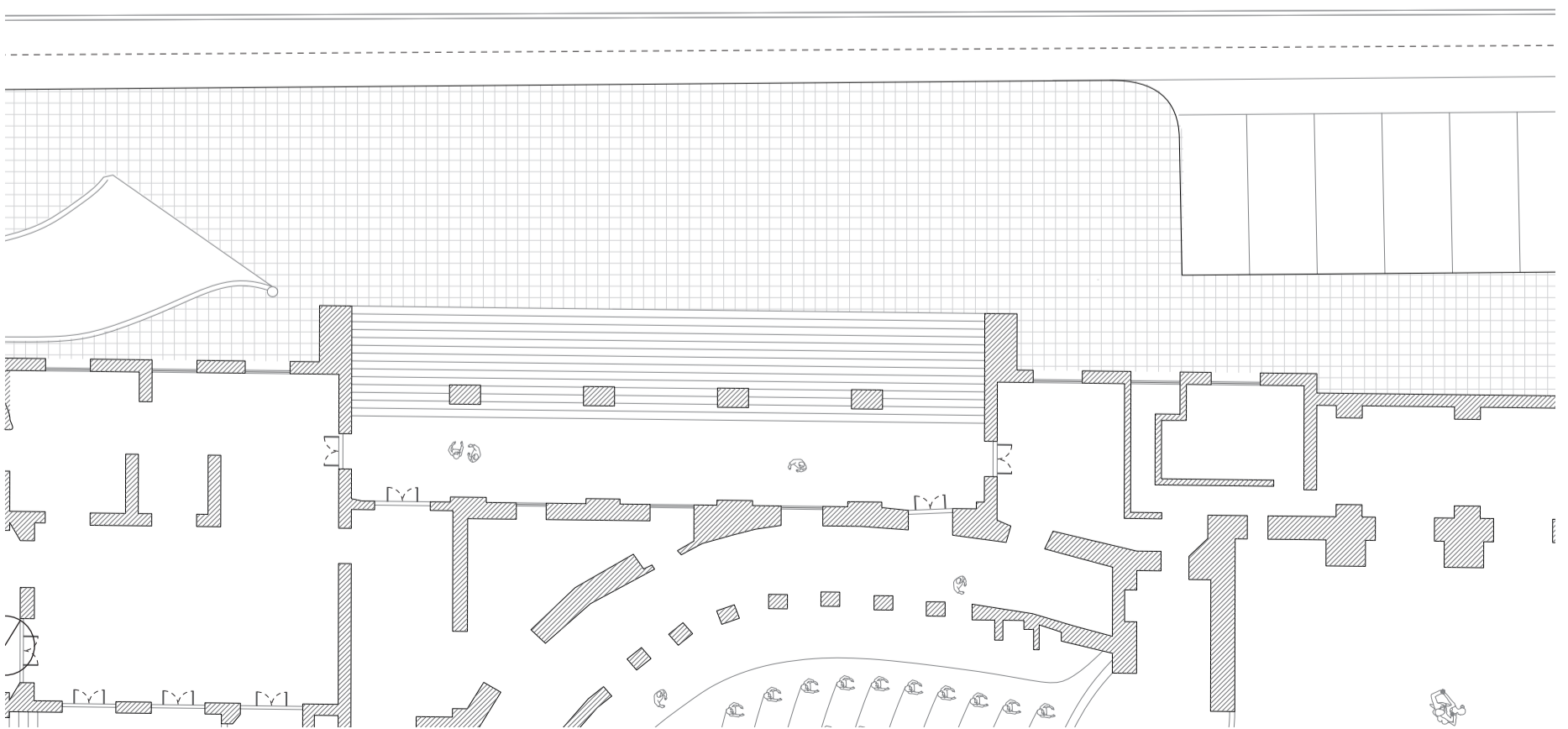


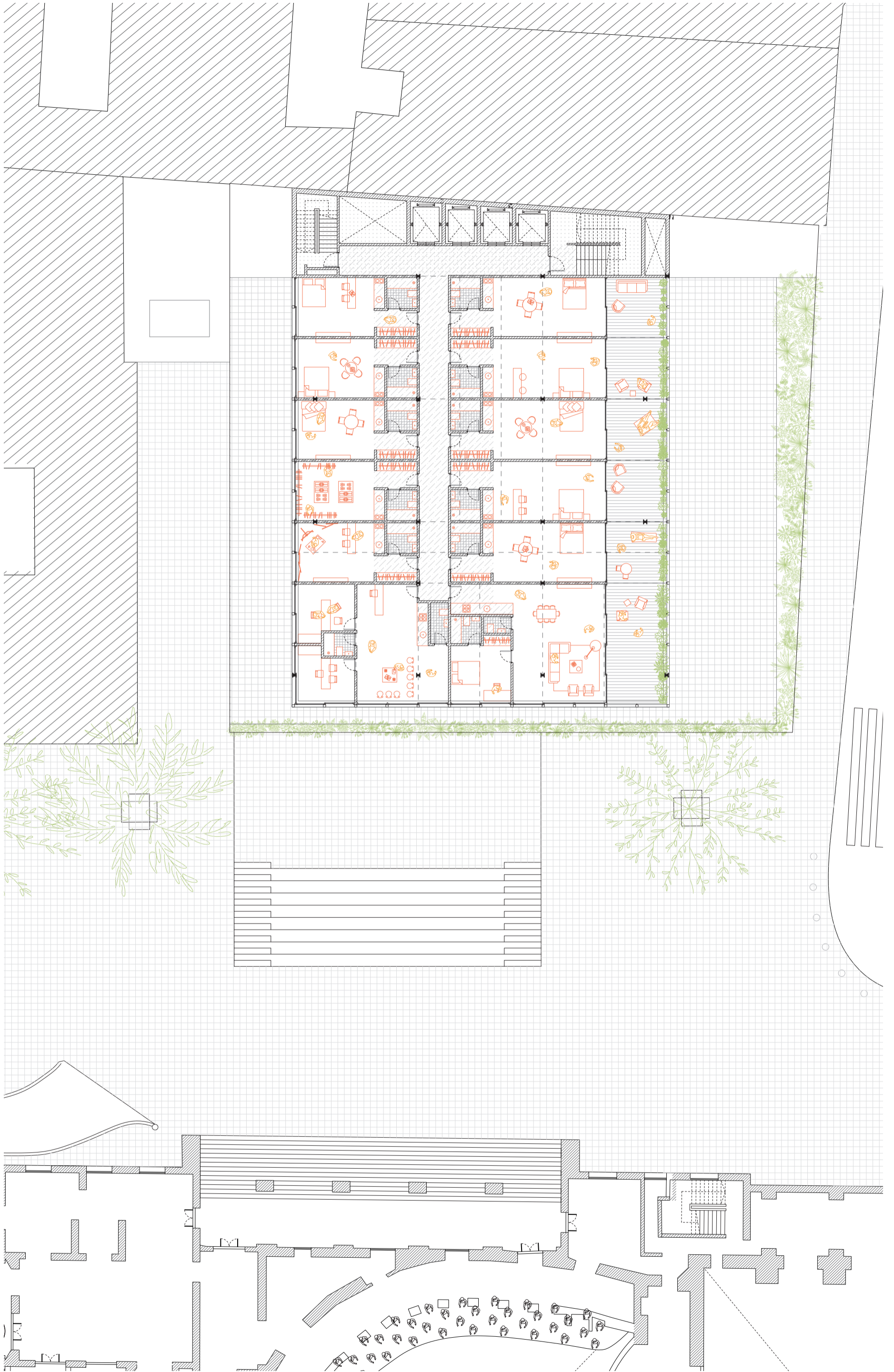


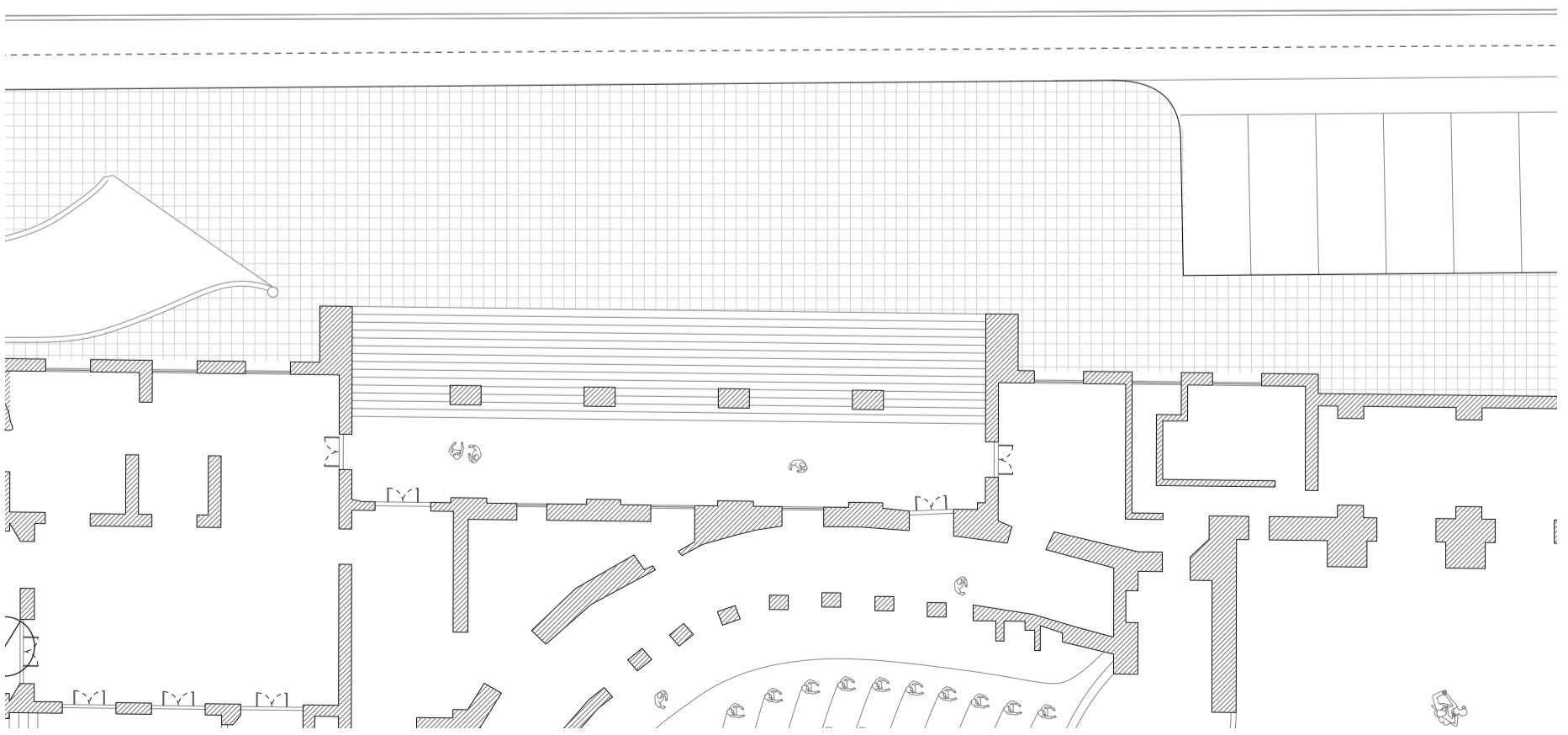
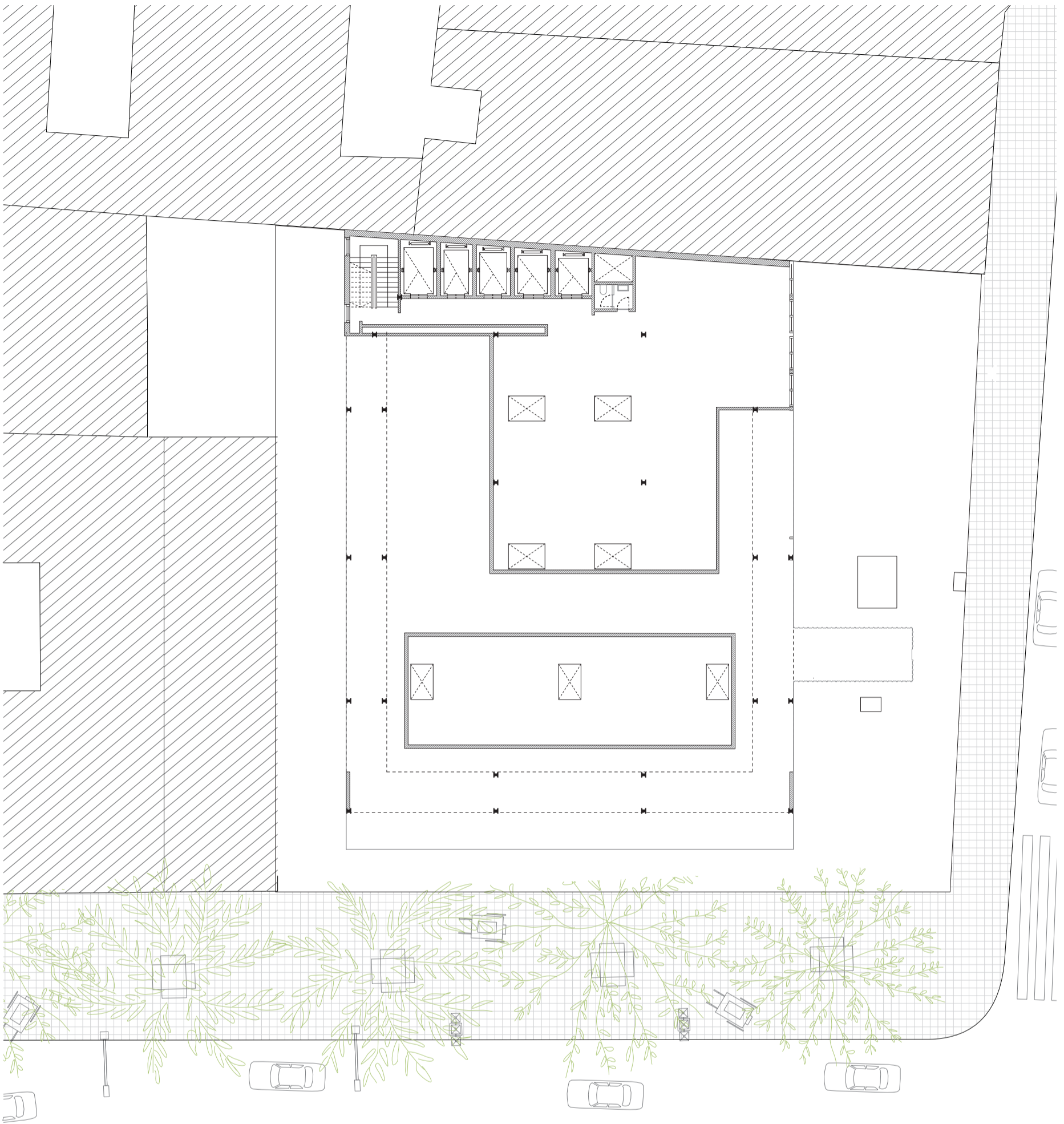


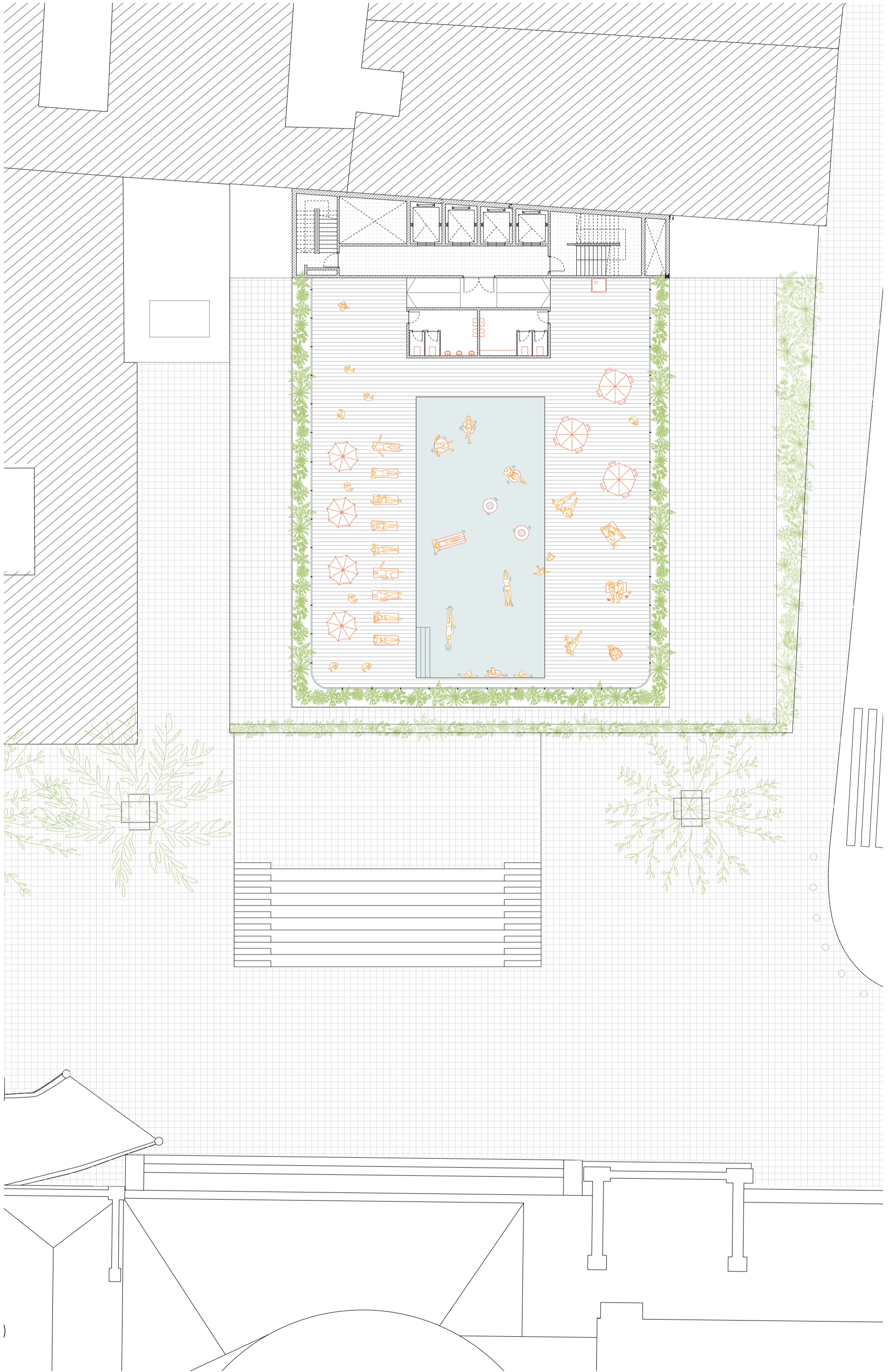
















**ANEXO**





02

**EDIFÍCIO  
PALÁCIO DO  
COMÉRCIO**

Arquitetura  
**Lucjan Korngold**

Estrutura  
**Paulo R. Fragoso**

Fabricação e  
Montagem  
**FEM**

Construtora  
**Lucjan Korngold**

Cliente  
**Henrique Zilberman**

Área Construída  
**21655m<sup>2</sup>**

Aço  
**1360 t ASTM-A-7**

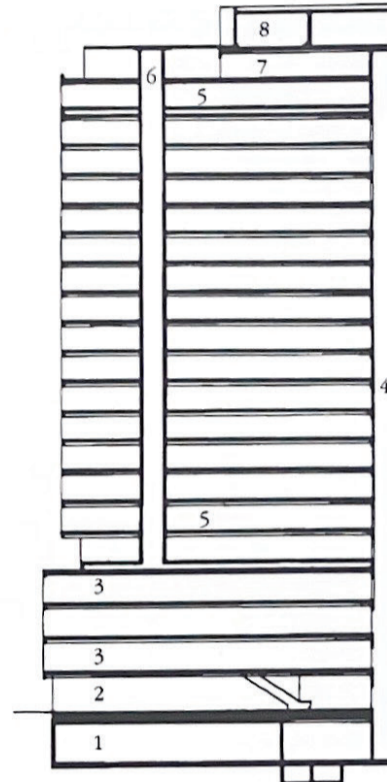
Construção  
**1959**

Local  
**São Paulo-SP**

02.01  
Corte longitudinal visto da  
Rua 24 de Maio



foto do autor



02.01

1. Subsolo
2. Pavimento térreo
3. Sobreloja
4. Poço dos elevadores
5. Pavimento tipo
6. Ventilação dos sanitários
7. Ático
8. Caixa d'água

Ao lado do Teatro Municipal, na esquina das Ruas 24 de Maio e Conselheiro Crispiniano, em São Paulo, ergue-se o Palácio do Comércio, primeiro edifício de múltiplos pavimentos com estrutura metálica para fins comerciais construído no país.

Com vinte e quatro pavimentos e 73m de altura, sua montagem foi iniciada em 24 de setembro de 1956.

O prédio é formado por um bloco inferior ocupando todo o terreno — um quadrilátero irregular com 1350m<sup>2</sup> de área — e por uma torre sobreposta, com três fachadas recuadas. O bloco inferior, composto de subsolos, térreo e três sobrelojas, foi destinado a lojas de comércio ou de prestação de serviços.

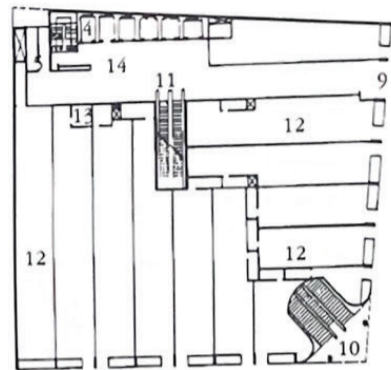
A torre, que parte da laje de cobertura da terceira sobreloja e foi prevista para abrigar escritórios, tem a planta do seu pavimento tipo na forma de um trapézio com 875m<sup>2</sup> de área, dividida por alvenaria de blocos de concreto

em quinze salas com sanitários próprios. No espaço entre lajes do tipo caixão perdido, na altura do quarto pavimento, estão situadas as entradas de ar para os oito poços verticais de ventilação dos sanitários, com saídas na cobertura do edifício.

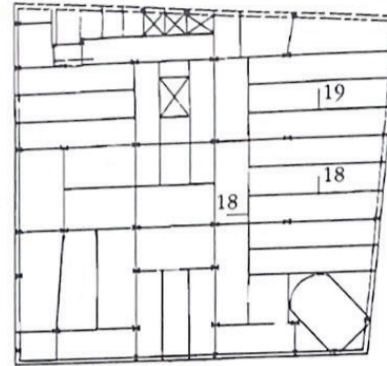
A fachada da torre tem acabamento de pastilhas, esquadrias de ferro do tipo "maxim-ar", vidros incolores e chapas de aço pintadas sob os peitoris, também pintados. A fachada das sobrelojas é revestida com mármore branco e a do térreo com granito rosa.

A estrutura metálica compreende colunas compostas de quatro perfis "L" laminados, chapa de alma e chapas de mesa; em alguns casos, de dois perfis "U" interligados por chapas reforçadas na alma e por vigas, na sua maioria de perfis "I" laminados.

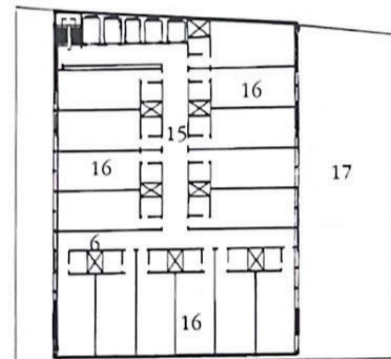
Toda a estrutura é rebitada, seja na composição das peças na fábrica, seja na interligação de montagem.



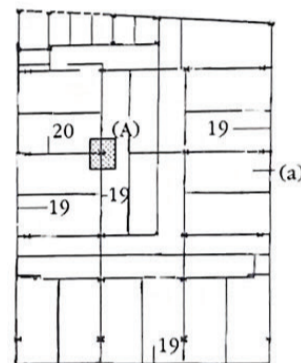
02.02



02.03



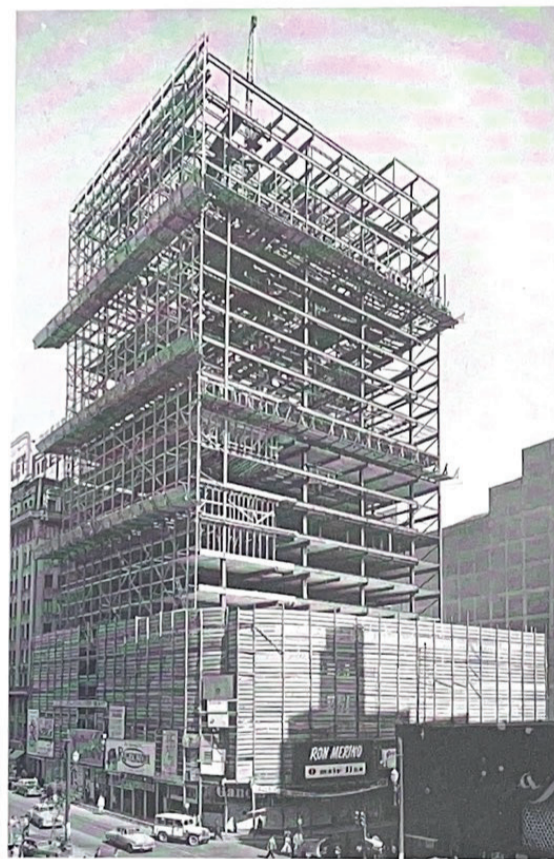
02.04



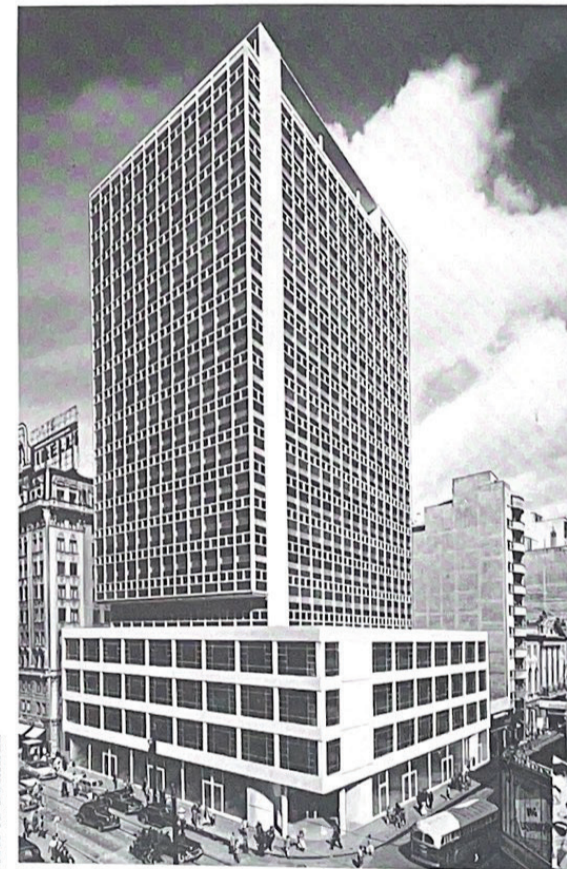
02.05

- 9. Entrada do edifício
- 10. Acesso ao subsolo
- 11. Acesso à primeira sobreloja
- 12. Loja
- 13. Sanitário
- 14. Hall dos elevadores
- 15. Circulação
- 16. Escritório
- 17. Laje de cobertura da terceira sobreloja
- 18. Perfil "I" 20"
- 19. Perfil "I" 18"
- 20. Perfil "I" 12"

- 02.02 Planta do pavimento térreo
- 02.03 Planta dos vigamentos do pavimento térreo
- 02.04 Planta do pavimento tipo
- 02.05 Planta dos vigamentos do pavimento tipo
- 02.06 Estrutura metálica, na fase final de montagem
- 02.07 Vista geral do edifício logo após a sua inauguração ocorrida em 01.06.1955



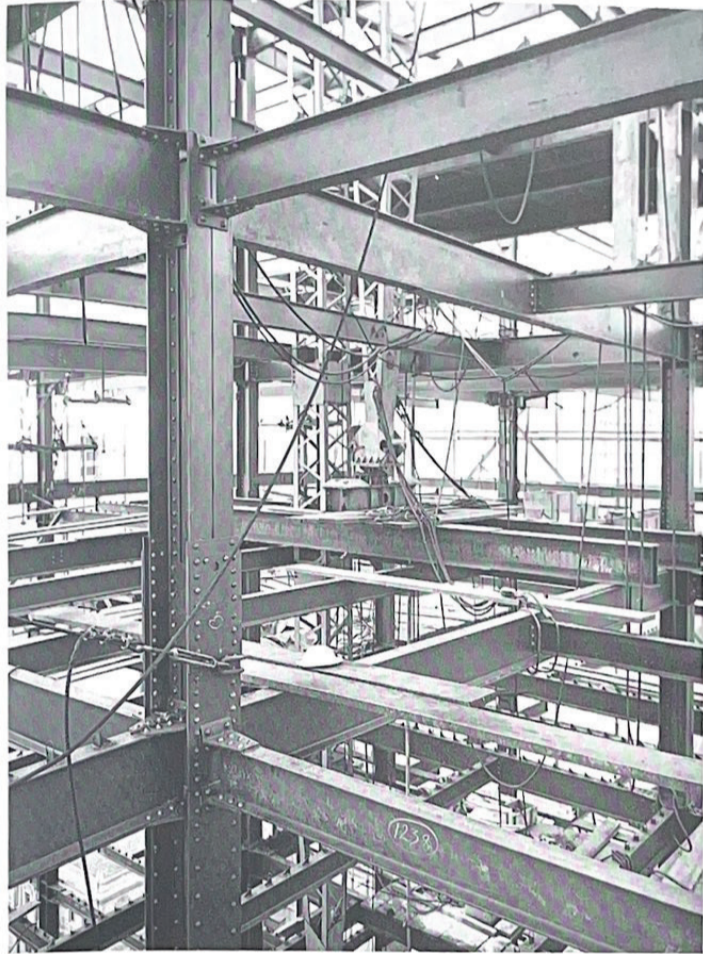
02.06



02.07

foto H. Becherini

foto Estúdio Técnico Boer



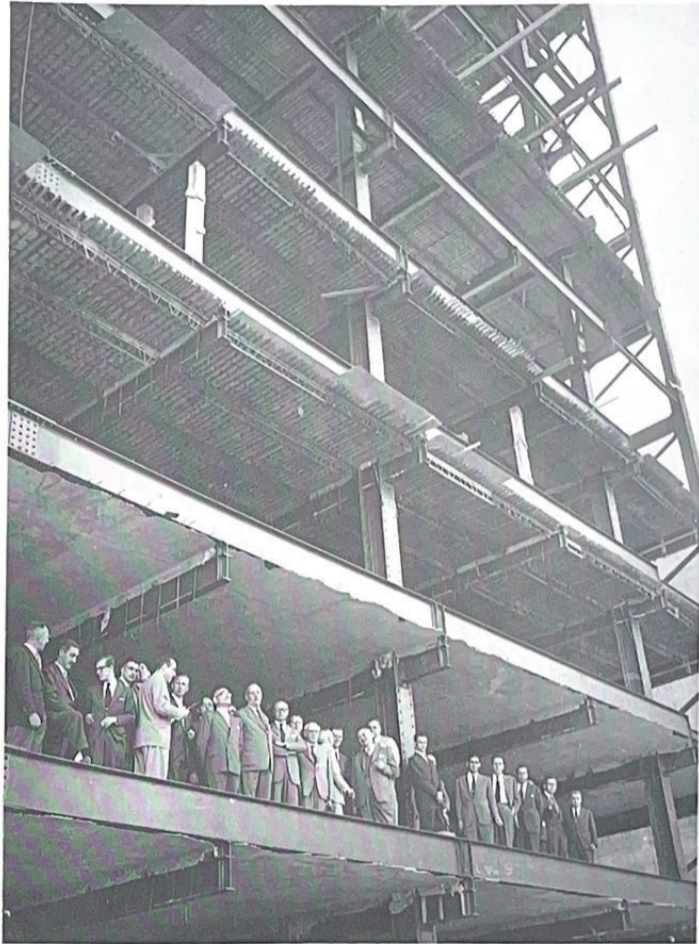
02.08

02.08  
Interior do edifício, durante a montagem da estrutura metálica, com o "guy derrick" no sétimo pavimento

02.09  
Solenidade ocorrida ao término da montagem da estrutura metálica

02.10  
Revestimento de proteção contra fogo das vigas de aço do sistema tipo caixa

02.11  
Vista do hall da primeira sobreloja



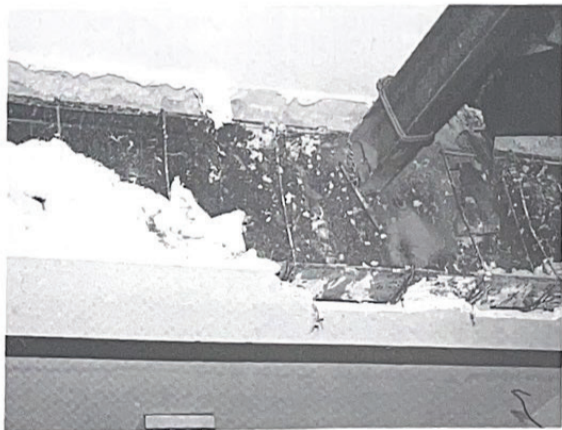
02.09

As lajes, em geral contínuas, foram moldadas "in-loco" em fôrmas de madeira sobre sarrafeado estendido por cima de treliças telescópicas apoiadas nas vigas.

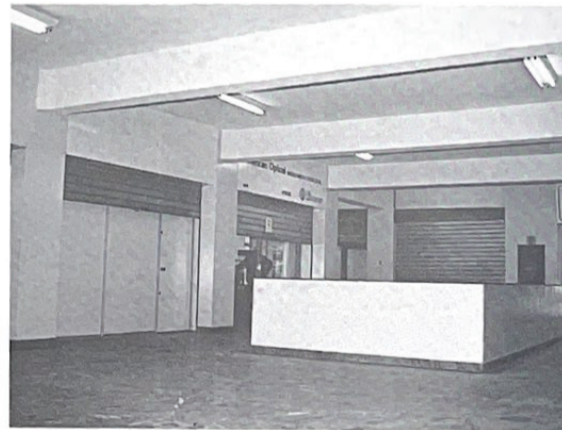
As estruturas internas foram revestidas com placas pré-moldadas de gesso com vermiculita e as externas, nas fachadas, com concreto e alvenaria.

Todos os pavimentos dispõem de sistemas de cortina d'água contra incêndio com acionamento manual, situados no encontro do hall dos elevadores com a circulação.

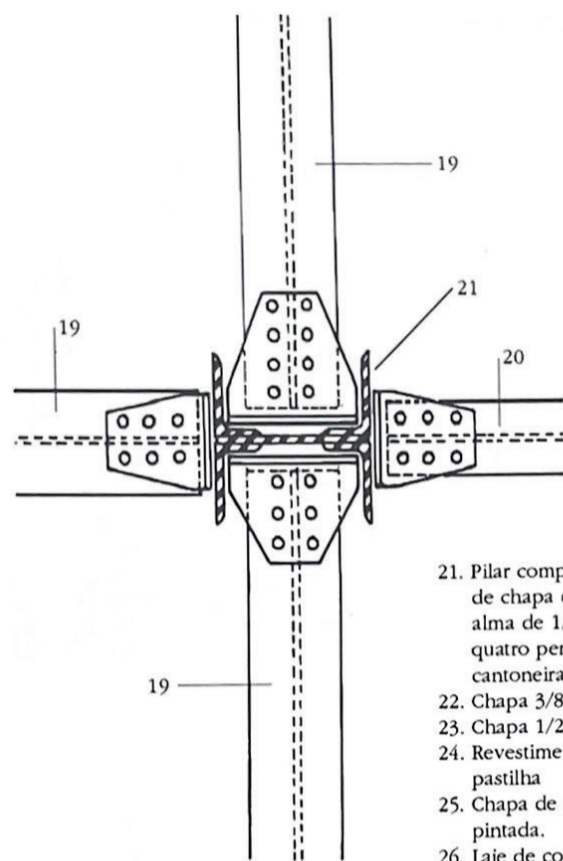
O número de operários em determinada fase da obra chegou a sessenta e três, somente para a montagem, soldagem e cravação de rebites. A estrutura foi executada em noventa e três dias efetivos de trabalho, o que corresponde à montagem de dois pavimentos cada oito dias, com o emprego de um guindaste norte-americano "guy derrick". Nos tetos ímpares, a cravação dos rebites levou em média quarenta e oito horas, devido a emendas de colunas, contra dezessete horas nos tetos pares, nos quais só havia vigamentos.



02.10

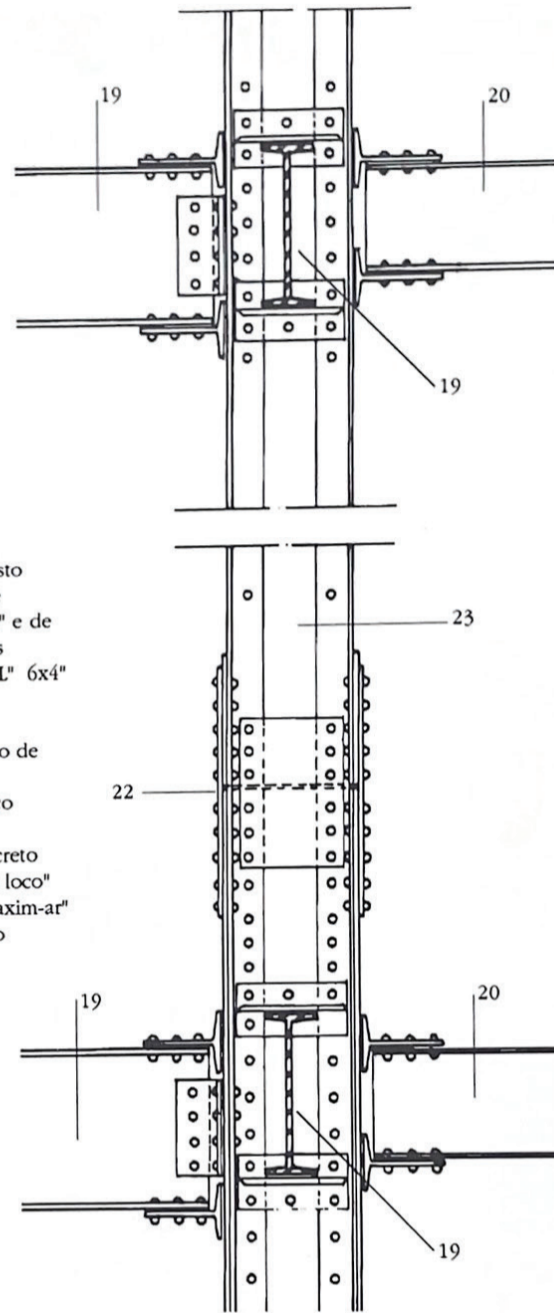


02.11



02.12

- 21. Pilar composto de chapa de alma de 1/2" e de quatro perfis cantoneira "L" 6x4"
- 22. Chapa 3/8"
- 23. Chapa 1/2"
- 24. Revestimento de pastilha
- 25. Chapa de aço pintada.
- 26. Laje de concreto moldada "in loco"
- 27. Caixilho "maxim-ar"
- 28. Caixilho fixo



02.12  
Detalhe (A), figura 02 (5)  
planta da ligação viga-pilar

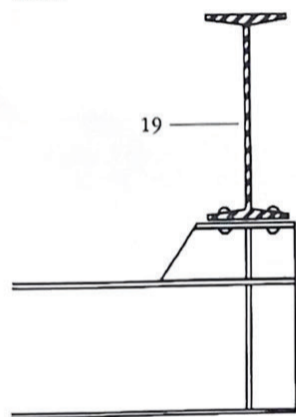
02.13  
Detalhe típico, em corte,  
das vigas de borda das fa-  
chadas norte, sul e oeste

02.14  
Detalhe em elevação da  
ligação viga-pilar e da  
emenda de pilar do déci-  
mo sétimo para o décimo  
oitavo pavimento

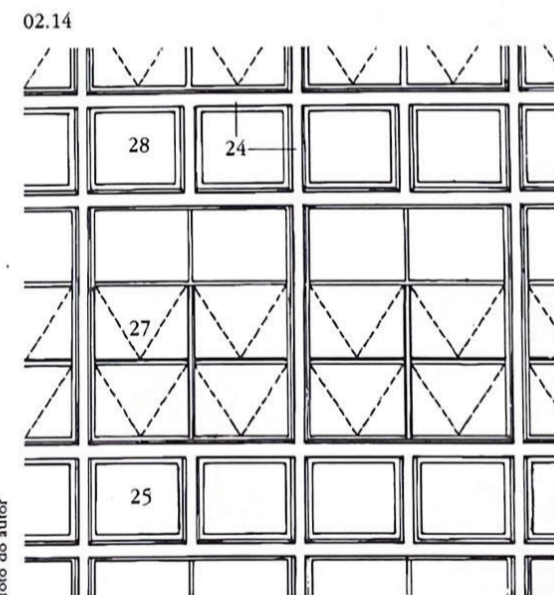
02.15  
Vista setorial da fachada

02.16  
Detalhe típico do módulo  
de fachada

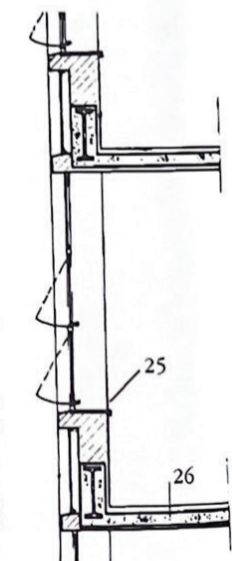
02.17  
Seção vertical do módu-  
lo de fachada



02.15



02.16



02.17



02.15

20

foto do autor



Tapa revista Acropole. Fuente: Revista Acropole n°224.

FORNECEDORES



Palácio  
do Comércio



**APARELHOS SANITÁRIOS**  
da Cerâmica Colônia S.A., fornecidos pela  
Capana-Comercial Panamericana Ltda., rua  
7 de Abril, 34, 4.º, s. 402 - fone: 36-2013

**AR CONDICIONADO**  
instalado pela Starco S.A. Sociedade Técnica  
em Ar Condicionado, rua Tagipurú, 267 —  
fone: 52-6874

**BLOCOS DE CONCRETO**  
da INAC — Indústria Nacional de Artefatos  
de Cimento S.A., rua Padre Ildefonso, 77 —  
fone: 35-9046

**CIMENTO — FERRO — CAL**  
fornecido por Arthur Ferreira Martins, rua  
24 de Maio, 276, 6.º, s. 62 — fone: 33-3524

**CONEXÕES "FOZ"**  
foram empregados neste edificio

**CONCRETO ARMADO**  
executado pela Construtora Alvear, rua Ba-  
rão de Itapetininga, 273, 9.º, s. 2 — fone: 35-2307

**ESQUADRIAS METÁLICAS**  
executadas pela AMC — Artefatos Metálicos  
para Construções, rua Cons. Crispiniano,  
317, 2.º e 3.º — fone: 32-7064

**ESTRUTURA METÁLICA**  
fornecida pela Companhia Siderúrgica Na-  
cional, rua 15 de Novembro, 228, 17.º —  
fone: 35-1601

**IMPERMEABILIZAÇÃO**  
a cargo da Asfaltadora Brasileira S.A., rua  
Major Sertório, 349, 7.º — fone: 37-2998

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS**  
executadas pela SPIG — Sociedade Paulista  
de Instalações Gerais Ltda., av. Duque de Ca-  
xias, 94 — fone: 52-1105.

**PROJETO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA**  
a cargo da SPIG — Sociedade Paulista de  
Instalações Gerais Ltda., av. Duque de Ca-  
xias, 94 — fone: 52-1105

**SERVIÇOS DE SOLDA E MÃO DE OBRA  
AUXILIAR**  
da Sobrami — Sociedade Brasileira de Mon-  
tagens de Máquinas Industriais Ltda., praça  
da Bandeira, 40, 23.º, cj. 23-D — fone:  
36-9218

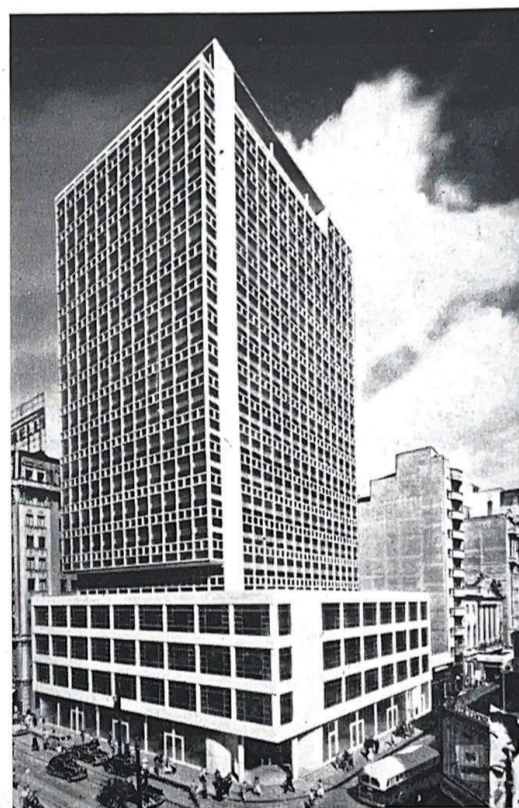
**VÁLVULAS "HYDRA"**  
Metalúrgica Mar S.A., av. Rangel Pestana,  
1086/88 — fone: 34-4175

# ASFALTADORA BRASILEIRA S. A.

colabora  
em mais um grande  
empreendimento

•  
IMPERMEABILIZAÇÃO  
ISOLAÇÃO TÉRMICA  
•

Rua Major Sertório, 349 - 7.º - Fone: 37-2998  
SÃO PAULO

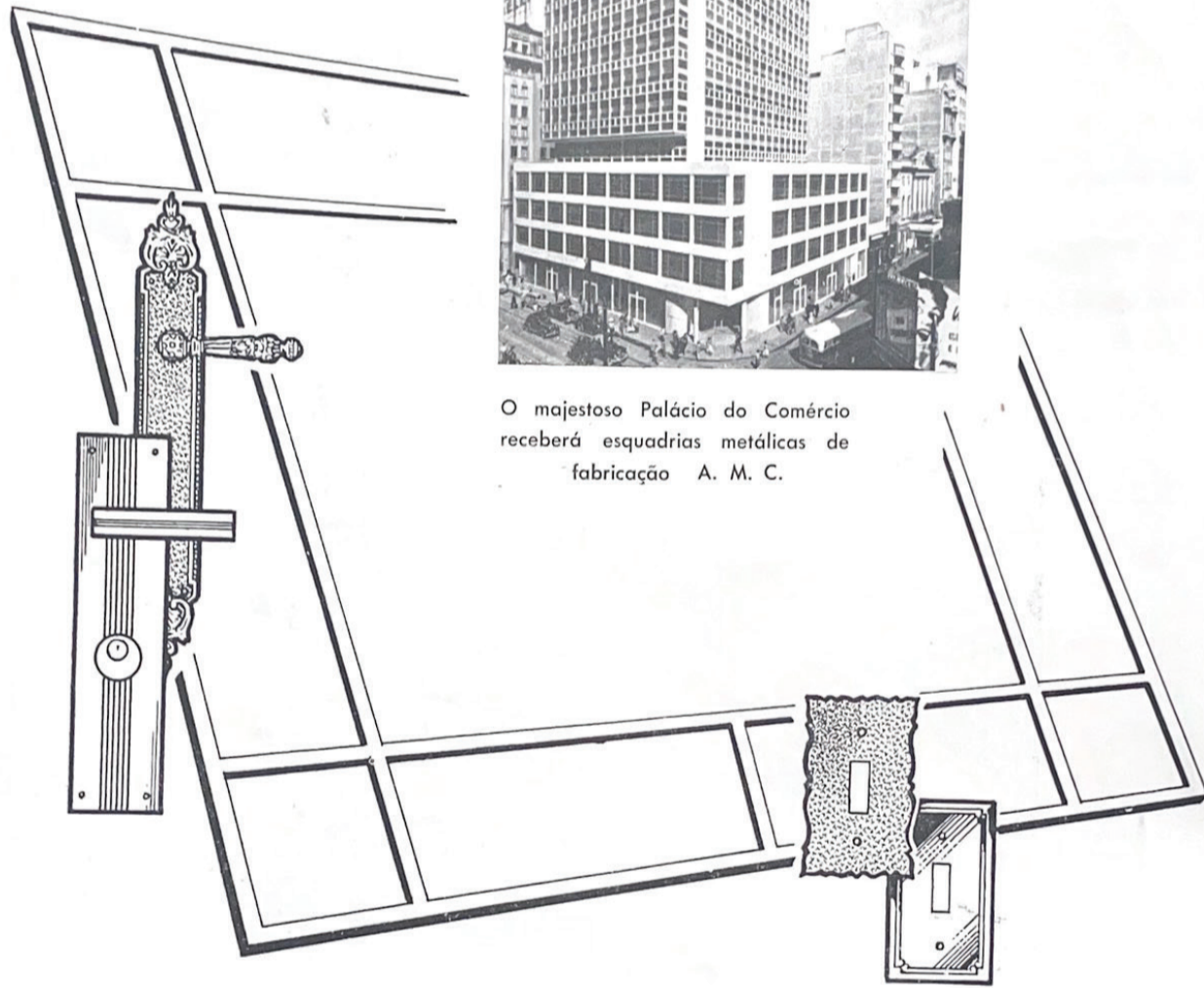


NOS MAIORES EDIFÍCIOS DE SÃO PAULO — RIO — BELO HORIZONTE — CURITIBA  
ESTÃO SENDO INSTALADAS ESQUADRIAS METÁLICAS E FERRAGENS FINAS

**AMC**



O majestoso Palácio do Comércio  
receberá esquadrias metálicas de  
fabricação A. M. C.



VISITE NOSSA EXPOSIÇÃO E DEPARTAMENTO TÉCNICO NO  
3.º ANDAR

**Artefatos Metálicos para Construções**

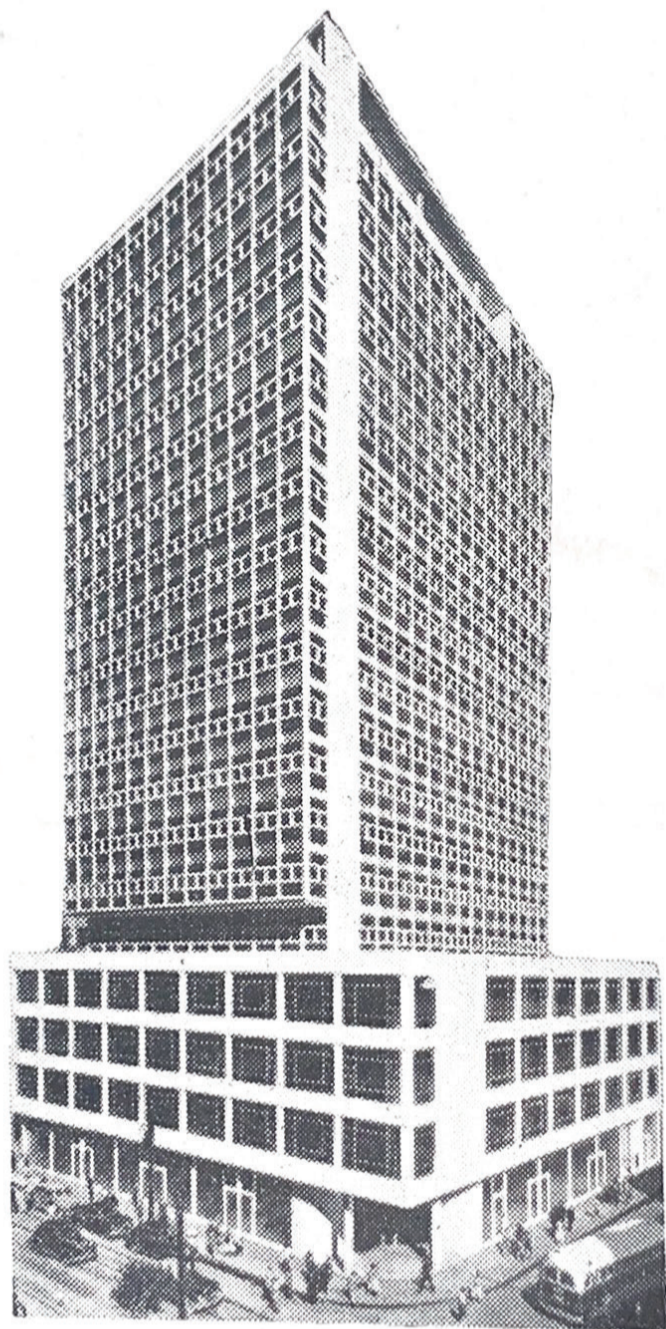
RUA CONSELHEIRO CRISPINIANO, 317 - 2.º e 3.º AND. - FONE: 32-7064 - S. PAULO



# ARTHUR FERREIRA MARTINS

Rua 24 de Maio, 276 - 6.º - s. 62

Fones: 33-3524  
36-0689



está  
fornecendo  
**FERRO  
CIMENTO  
CAL**  
para o  
Palácio do  
Comércio



para estruturas de aço  
para estruturas de concreto  
LONGARINAS "FIX"

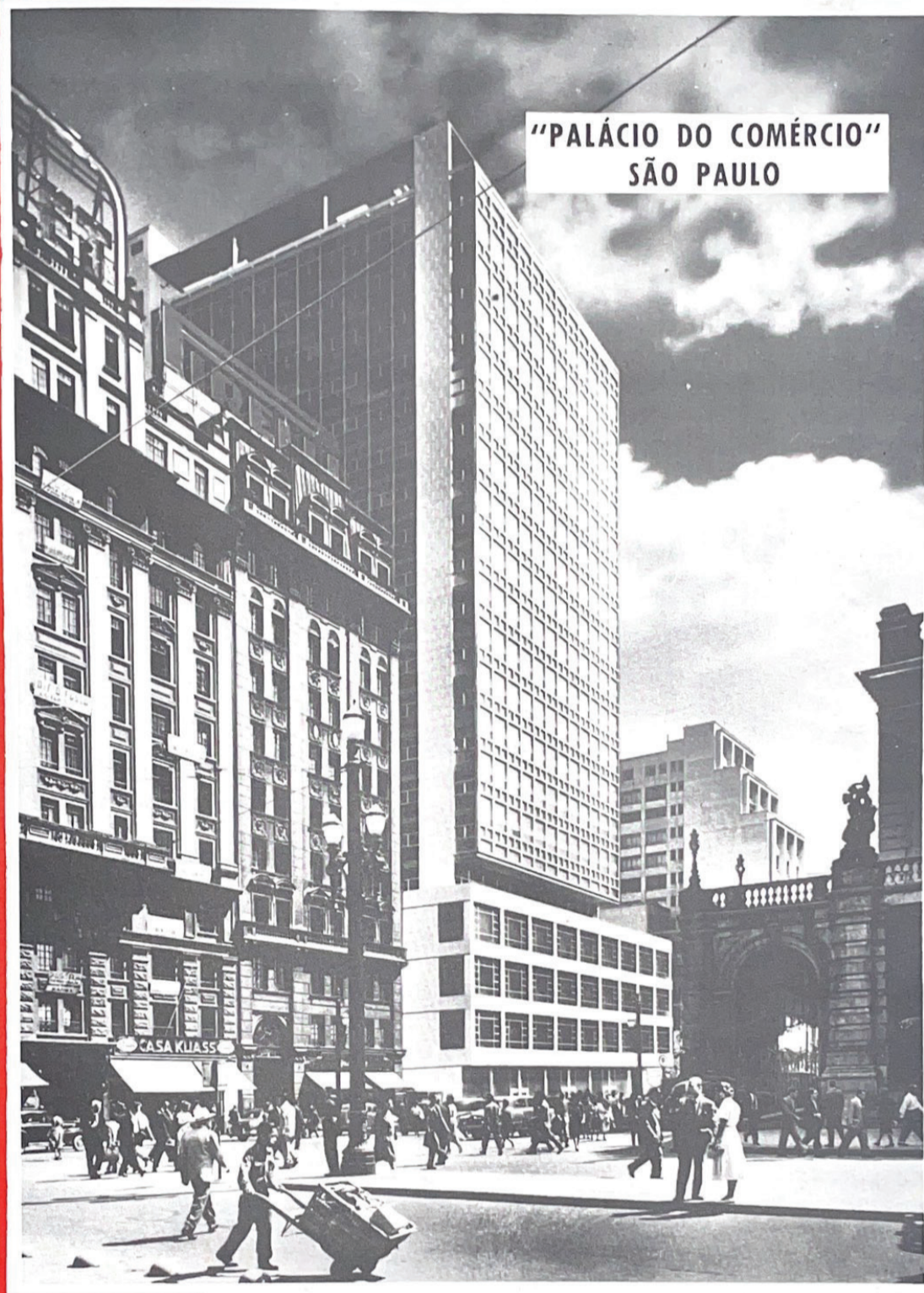


PALÁCIO DO COMÉRCIO — SÃO PAULO



NEO-REX DO BRASIL LTDA.

Rua Joaquim Floriano, 737-751 — Fone: 8-2126  
Caixa Postal 7221 — SÃO PAULO



"PALÁCIO DO COMÉRCIO"  
SÃO PAULO

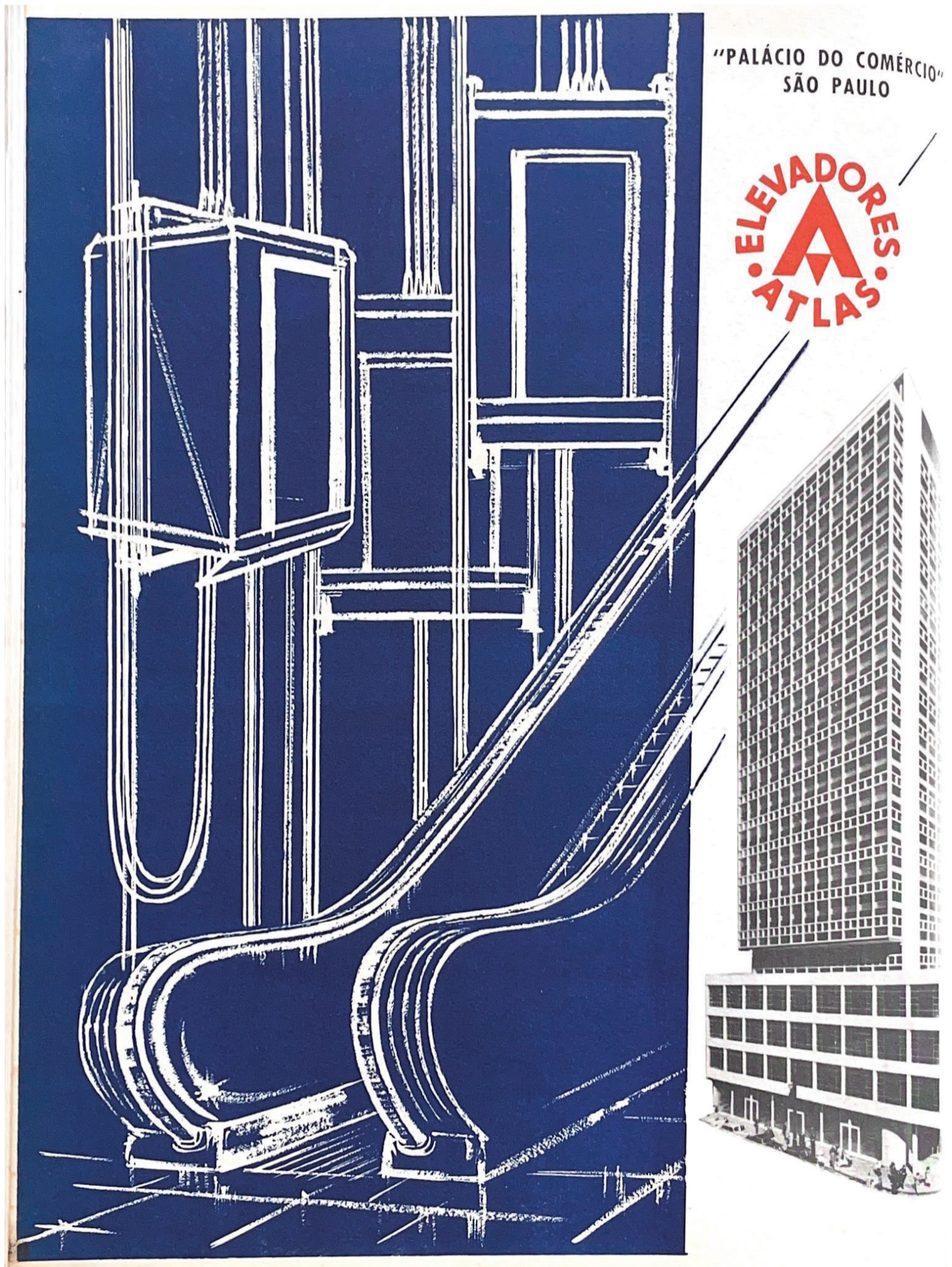
ARQUITETO: LUCJAN KORNGOLD

PRIMEIRO PRÉDIO NO BRASIL COM ESTRUTURA METÁLICA  
FABRICADA PELA COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL

**ELEVADORES ATLAS S. A.**

SÃO PAULO • RIO DE JANEIRO • BELO HORIZONTE • SANTOS • RECIFE • PÓRTO  
ALEGRE • SALVADOR • CURITIBA • CAMPINAS • RIBEIRÃO PRETO • BUENOS AIRES





Propaganda de elevadores Atlas de Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Revista Acropole nº224.

## Palácio do Comércio



*1.350 ton. de aço estrutural aplicados neste edifício atestam a capacidade técnica brasileira no ramo das estruturas metálicas.*



Construções de Aço

Sinônimo de

- \* Economia
- \* Segurança
- \* Rapidez



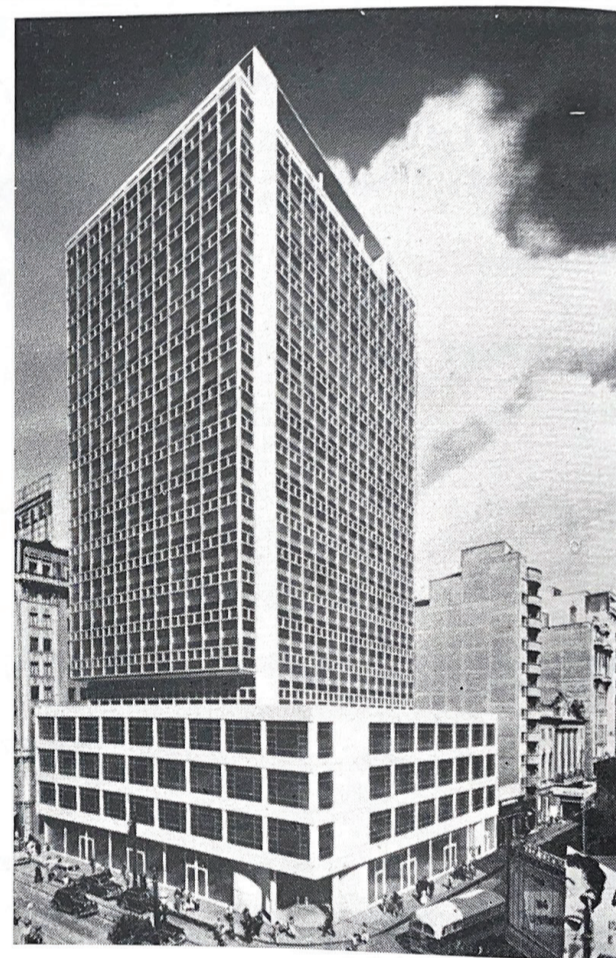
**COMPANHIA SIDERURGICA NACIONAL**  
Fábrica de Estruturas Metálicas - Volta Redonda

No PALÁCIO DO COMÉRCIO estão sendo  
aplicadas as afamadas louças sanitárias

*"Colônia"*

*Colônia* - BIDETS, LAVATÓ-  
RIOS, VASOS SANITÁRIOS, NAS CÔ-  
RES: BRANCO, LILÁS, VERDE, AZUL,  
AMARELO, ROSA E PRETO.

**COPANA** - COMERCIAL PANAMERICANA LTDA.  
RUA 7 DE ABRIL, 34 - 4.º S. 402 - FONE: 36-2013  
SÃO PAULO



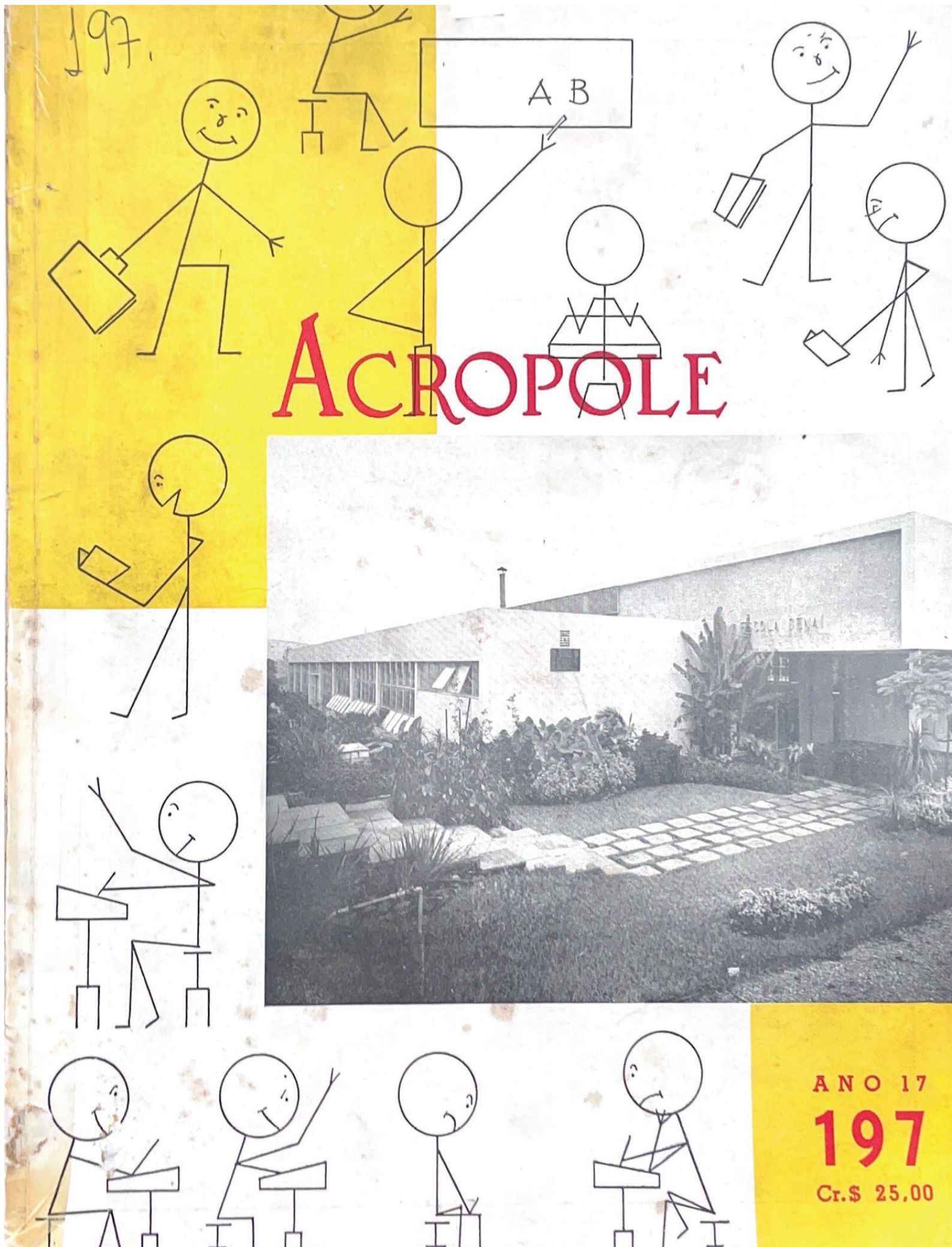


Fotografía detalle de estructura de Palacio de Comercio. Arq. Lucjan Korngold Sao Paulo. Utilizada en propaganda de estructuras Neo Rex. Fuente: Revista Acropole nº224.



Fotografía del Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Utilizada en propaganda de estructuras Neo Rex. Fuente: Revista Acropole n°224.



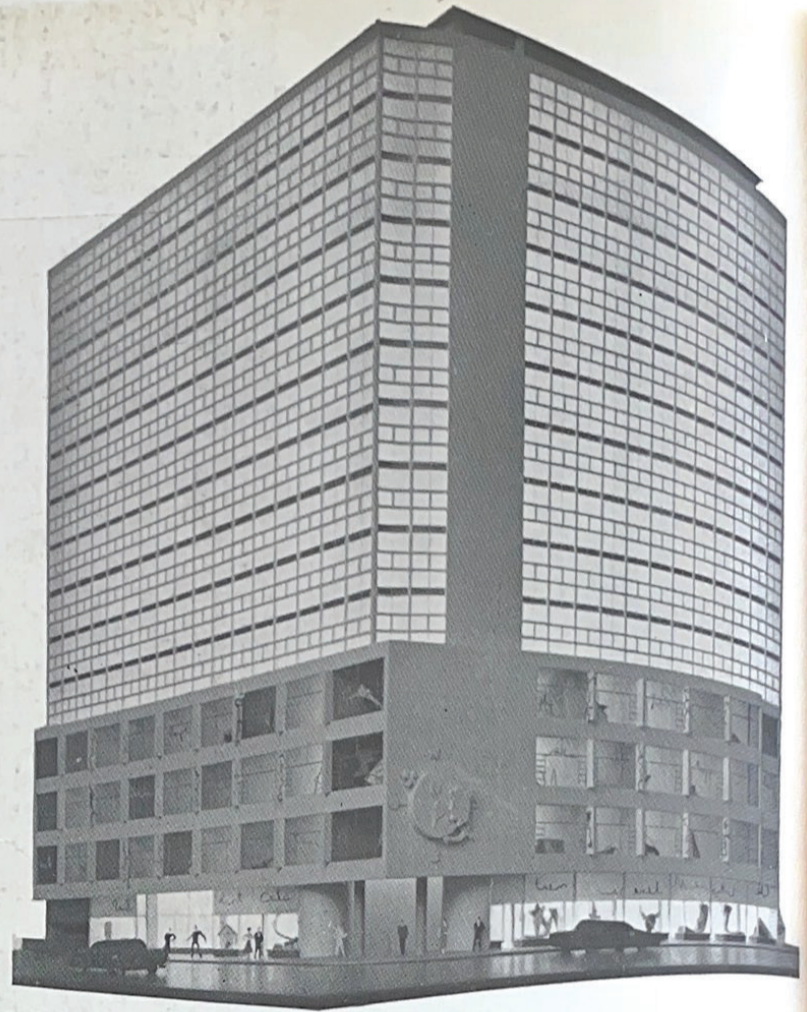


Portada revista Acropole 197. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole n°197.

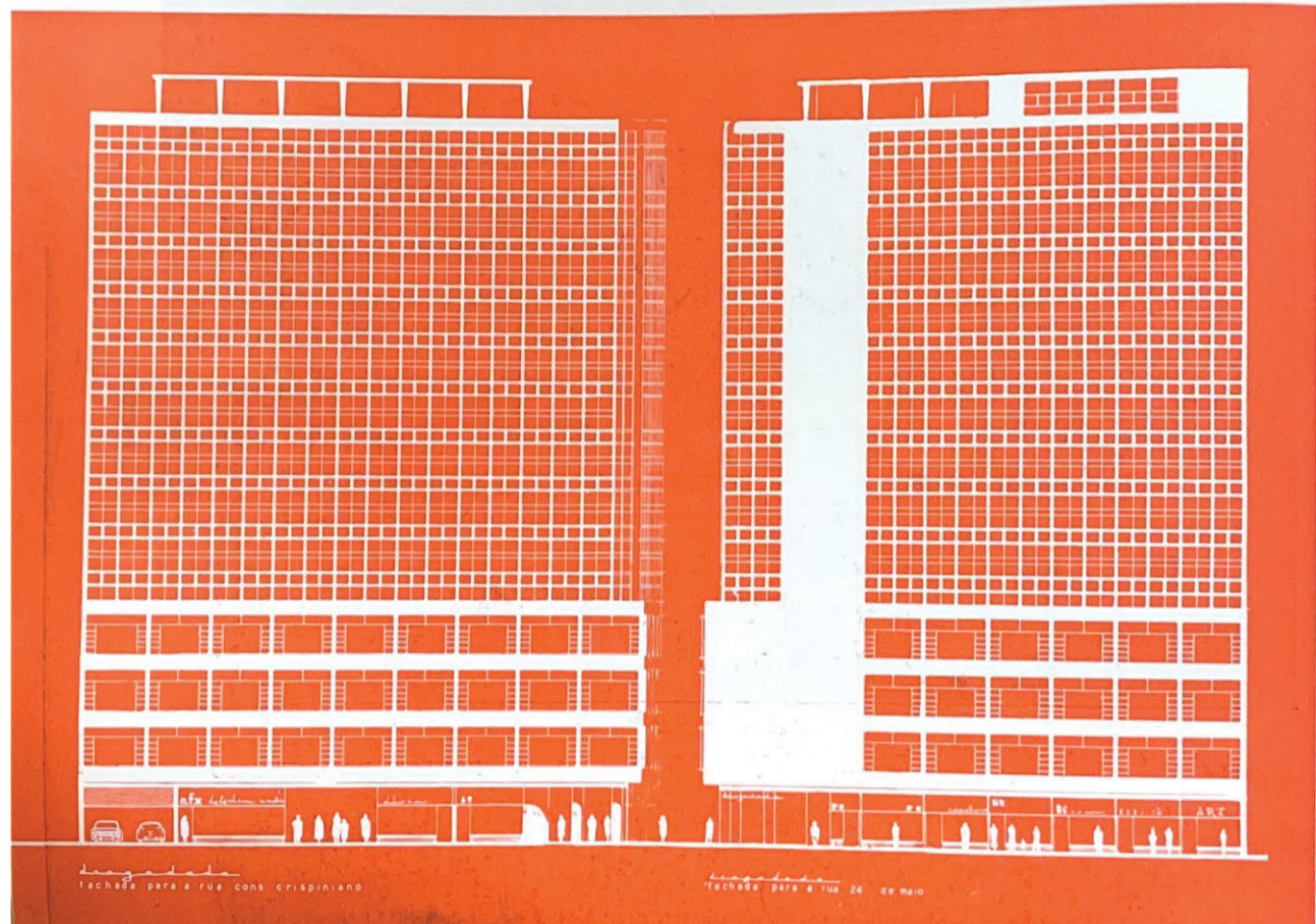
## PALÁCIO DO COMÉRCIO

PROJETO: LUCJAN KORNGOLD  
arquiteto

Será erguido na esquina da Rua 24 de Maio com a Praça Ramos de Azevedo, onde se achava a "Drogadada", um edifício de lojas e escritórios com garagens subterrâneas denominado "Palácio do Comércio". O bloco terá 25.000 m<sup>2</sup> de construção. Possuirá, em linhas gerais, dois pavimentos no subsolo para garagens e uma gigantesca loja no 1.º subsolo destinada a "Drogadada". O andar térreo terá lojas internas e externas, tendo ainda o edifício três pavimentos para lojas e dez pavimentos para escritórios. Todos os conjuntos para escritórios e lojas possuem instalações sanitárias próprias. As lojas situadas na 1.ª, 2.ª e 3.ª sobrelojas serão servidas por meio de escadas rolantes, inegavelmente as mais modernas que existem, com capacidade para 20.000 pessoas por hora. Os escritórios serão servidos por 4 elevadores para passageiros e um de carga. No segundo subsolo existirá uma plataforma para descarga de mercadorias. Nas plantas e fotos que aqui reproduzimos, os nossos leitores poderão observar todos os detalhes sobre o edifício.

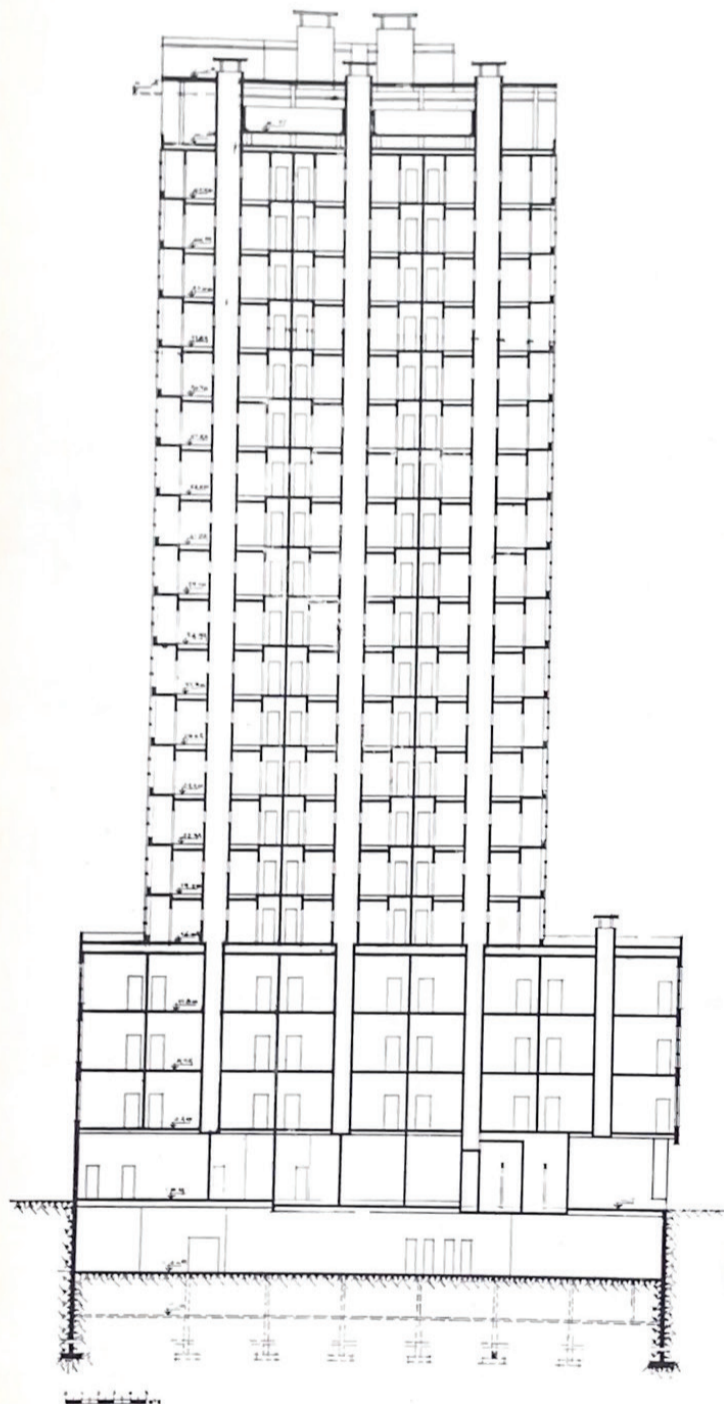


Fachadas

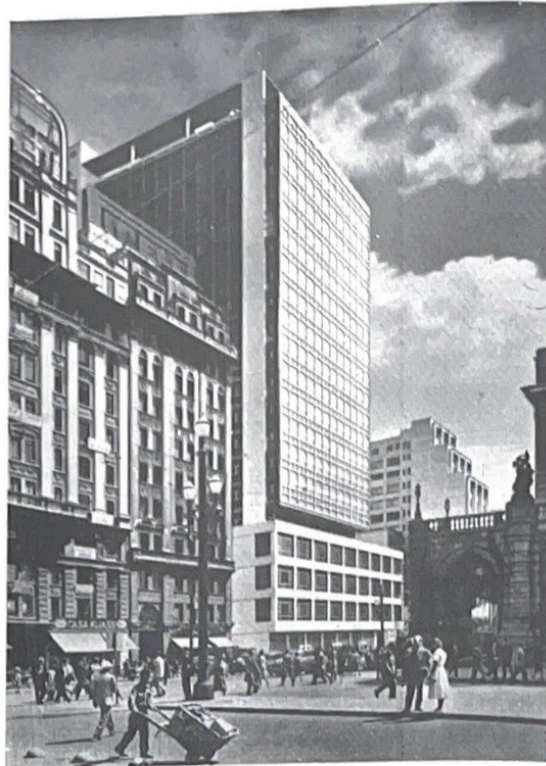


Em São Paulo, na esquina da rua 24 de Maio com Conselheiro Crispiniano, está localizado o Palácio do Comércio, primeiro edifício de andares múltiplos em estrutura metálica fabricada e montada no Brasil.

Os primeiros trabalhos foram os de locação de bases, assentamentos de placas de apoio e grelhas de fundação sôbre os blocos de concreto, fundados em tubulões, cujas bases estão assentadas na cota - 17 m., com taxa de terreno de 10 kg/cm<sup>2</sup>.



286



Aspecto da maquete do edifício vista da r. Cons. Crispiniano

A montagem se iniciou com o auxílio de guindaste de lagarta, sendo em seguida montado o "derrick" que trabalhou até o término da montagem. Foram cravados cêrca de 43.000 rebites e utilizados na montagem 4.000 parafusos provisórios e 3.000 espinas.

Foram utilizados :

3 máquinas de solda, de 400 ampères; 1 compressor para 5 turmas de rebitagem; 1 Guy-derrick com 30 m de mastro a 27 m de lança, com capacidade de 20 toneladas por raio de 15 m a 10 toneladas por raio de 265m (a maior peça estrutural levantada pesava 7.400 toneladas), sendo o pêso do "derrick" de cêrca de 10 toneladas; 1 guincho de 2 tambores, para trabalho simultâneo com o "derrick"; equipamento pneumático para rebitagem; cabos de aço de 5/8", para movimentação da carga e da lança, que atingiram o comprimento de cêrca de 800 m, quando o "derrick" atingiu o último andar.

O Palácio do Comércio constituir-se-á de 20 andares, incluindo a casa das máquinas e um amplo sub-solo. A área do terreno é de 1.350 m<sup>2</sup>. Em 4 andares o edifício abrange quase toda a área citada. Os andares restantes têm recuos de 3 lados. A área dos andares estão assim distribuídas : 3 primeiros

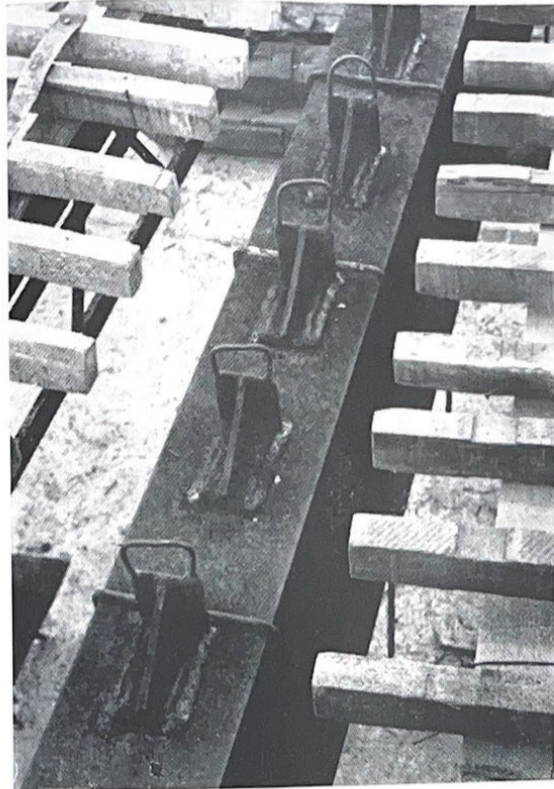


Foto 1 — Detalhe das alças de amarração do concreto das lajes ao vigamento de aço.

andares, com 1.500 m<sup>2</sup> cada (lojas); andar tipo, com 840 m<sup>2</sup> por piso (escritórios).

O edifício será servido por 6 elevadores e 3 escadas rolantes. Estas ligarão o sub-solo e a sobre-loja.

Na parte de estrutura, o Palácio do Comércio tem um peso total de 1.330 toneladas. A estrutura compreende: colunas formadas por composição de perfis, ou seja, colunas armadas de secção composta por 4 cantoneiras, alma e chapa de mesa; vigamentos, em sua maioria em vigas duplo "T" laminados, variando de 8" a 20" no máximo; vigas com vãos de ordem de 10 e 11 m; dimensões das colunas, no nível do térreo, variando de 26 x 26 cm até o máximo de 43 x 49 cm. A reação máxima, calculada para a coluna carregada é de 1.032 toneladas.

A estrutura é do tipo "composed", isto é, onde a laje de concreto trabalha juntamente com as vigas, participando da resistência à flexão. Por esse sistema, em que se faz um perfeito engastamento da laje com as abas superiores das vigas, consegue-se uma economia de peso da ordem de 20%. Cumpre notar que neste edifício, somente as lajes de concreto pesam cerca de duas vezes o peso de toda a estrutura metálica. Esse sistema combina as vantagens de dois sistemas estruturais, isto é, de concreto armado e

metálica. As colunas são muito menores que as de concreto armado e as vigas nos vãos grandes muito mais baixas. Para a ligação das lajes com as vigas utilizam-se alças e cantoneiras soldadas às abas das vigas (fotos 1 e 2).

Toda a estrutura é rebitada não somente nas partes estruturais fabricadas na oficina, como também nas de montagem. As conexões são feitas provisoriamente com parafusos temporários, e, em seguida, rebitadas definitivamente. O tempo de montagem foi de 6 meses.

O número de operários em determinada época atingiu 63, somente para a montagem, solda e cravação de rebites. 93 dias foram efetivamente empregados na montagem. Em cerca de 64 horas efetivas de trabalho as turmas montaram 2 andares.

O tempo médio para a cravação dos tetos pares foi de 17 horas de trabalho efetivo, e para a cravação dos tetos ímpares de 48 horas. A diferença de cravação nos andares pares e ímpares reside em que nos ímpares havia cravação de emenda de colunas, e nos pares só de vigamentos.

O "derrick" era instalado de 2 em 2 andares sendo o tempo total para a sua transferência de 4 a 5 horas, incluindo-se os preparativos e escoramentos. A

Foto 2 — Vista parcial das formas das lajes, vendo-se à esquerda da viga o painel pronto para receber armação.



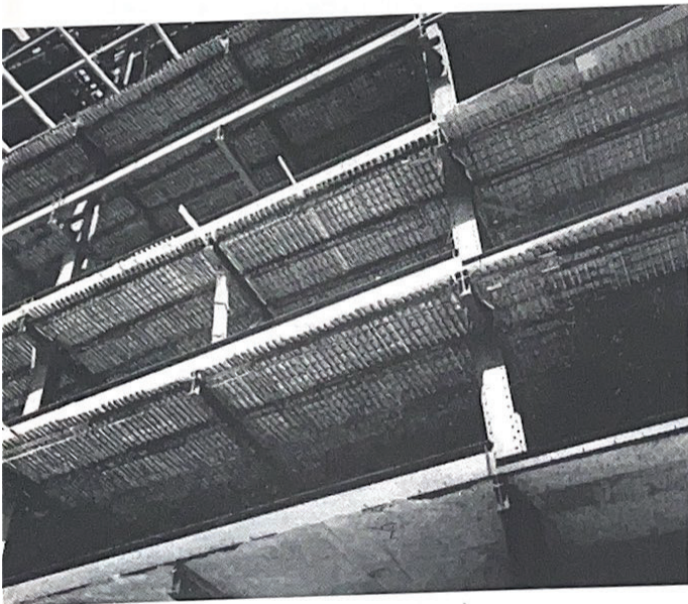


Foto 3 — Vista parcial das esteiras sôbre Longarinas.

transferência prôpriamente dita era de 1,56 horas, tendo chegado ao mínimo de 1,28 horas. Esses tempos são os considerados ótimos, mesmo entre as melhores firmas do ramo nos Estados Unidos.

Com relação ao sistema de alçamento das peças estruturais pelo "derrick", pela parte externa do edifício, cumpre notar que isso foi feito dentro de rígidos limites de segurança. As cargas levantadas foram apenas da ordem de 40 a 50 % da capacidade nominal do "derrick" e dos cabos; levando-se em conta que a capacidade nominal já considera altos coefi-

Foto 4 — Vista geral da estrutura.



288

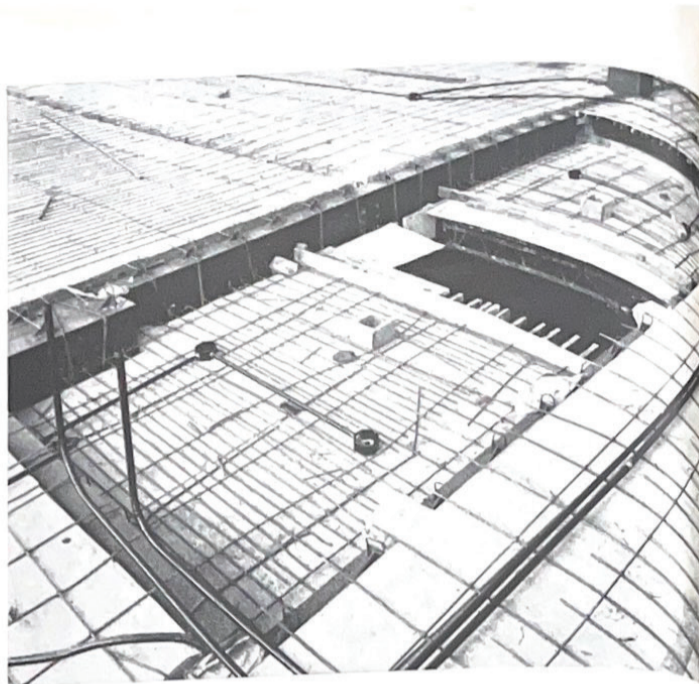


Foto 5 — Laje com ferragens e instalações.

entes de segurança a possibilidade de acidentes, neste particular, foi praticamente nula; os cabos utilizados foram todos importados, novos e da melhor procedência. Durante a montagem, conforme a posição da lança do "derrick", tinha-se reações no seu apoio, da ordem de 50 toneladas. Essa carga era distribuída pelo vigamento da estrutura.

Para as formas de concreto foram utilizadas longarinas e chapas galvanizadas conforme foto 3, sendo que as lajes não precisam ser escoradas. Nesta estrutura deve-se escorar sômente as vigas até que o concreto esteja curado, porque a viga até êste momento não tem rigidez suficiente para evitar a flexão; as escoras suportando o pêsso concentrado das lajes tornaram-se naturalmente muito mais fortes. As escoras são formadas de quatro pontaletes ligados com sarrafos transversais (foto 4).

O prédio possui sua própria cabina de distribuição elétrica com entrada subterrânea, com uma entrada calculada para uma potência total de 619 kw.

O projeto das instalações foi estabelecido tendo em vista a maior flexibilidade possível das futuras instalações e possibilidade de medição independente para cada sala ou conjunto.

Tendo em vista o sistema estrutural, os prumados das instalações hidráulicas passam pelos poços anteriormente deixados para isso. As tubulações executadas prêviamente sem alvenarias, além de permitir um perfeito exame quando submetidos ao teste de pressão, evitou as antiquadas aberturas de rasgos nas mesmas.

O tempo da execução de uma estrutura composed, como mostram os resultados já obtidos superou as expectativas mais otimistas.

## APLICAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO NO PALÁCIO DO COMÉRCIO

De acôrdo com o sistema de construção estabelecido para o Palácio do Comércio, qual seja a racionalização dos métodos de construção estão sendo aplicados na alvenaria para os preenchimentos dos vãos, os blocos de concreto I.N.A.C.

As qualidades dos blocos de concreto são tantas e de tão grande valia, que é difícil condensá-las. Indiscutivelmente o que se requer de um material para constituir as paredes de um edifício são: resistência satisfatória, alta isolamento térmica e incombustibilidade, isolamento e absorção de som. É claro que vários materiais possuem, de per si, essas propriedades, mas em conjunto, aliadas a um baixo custo e a um peso reduzido, só os blocos de concreto.

A resistência dos blocos já foi objeto de estudo pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, tendo-se daí originado a especificação EB-50R que prescreve os limites de resistência necessários, os quais são mais que suficientes para os esforços correntes a que uma parede está sujeita.

A resistência à compressão apresentada pelos tijolos comuns de barro é geralmente inferior aos dos blocos de concreto, acrescentando-se ainda o fato de que a influência das juntas nas paredes de tijolos reduz a resistência à compressão de 72%; no caso das paredes de blocos de concreto essa redução da resistência à compressão, motivada pelas juntas não vai além de 45%.

A alvenaria de blocos de concreto comum apresenta índices de isolamento bastante baixos, que podem tornar-se menores, se as suas cavidades forem preenchidas de fragmentos de cortiça, o que é utilizado nos ambientes dotados de ar condicionado. Uma das grandes qualidades da alvenaria de blocos de concreto reside na resistência ao fogo, pois nesse sentido se enquadra entre os materiais considerados como "retardadores" pelo tempo em que uma parede com eles construída suporta o fogo numa das faces, impedindo que a temperatura, da outra face não exposta, ultrapasse de 120° a temperatura ambiente. Nesse setor, foram realizados acurados estudos pelos Underwriter's Laboratories, que é, como se sabe, um instituto de pesquisas das companhias de seguro contra fogo, nos Estados Unidos, que classificam uma parede de blocos de concreto de 20 cm como "retardador de 3 horas", enquanto que uma parede de alvenaria de tijolos de idêntica espessura é classificada apenas como "retardador de 2 horas". Pela razão acima é que os edifícios construídos com blocos de concreto se beneficiam com taxas reduzidas de seguro contra fogo.

A isolamento e absorção do som são duas propriedades diversas que a alvenaria de blocos de concreto possui em alto grau. A transmissão do som através duma parede diminui em função de seu peso.

No que tange à absorção do som, as paredes comuns revestidas de embôço tem um coeficiente de absorção de 0,03, isto é, absorvem simplesmente 3% do som incidente, que assim é quase totalmente refletido. Um material com o coeficiente de absorção de 0,15 já pode ser considerado para uso em edifícios,

com o fim de reduzir o tempo de ressonância de ruídos. Os blocos de concreto podem apresentar coeficientes de absorção de 0,50, proporcionando aos edifícios dotados desse tipo de alvenaria, grande tranquilidade.

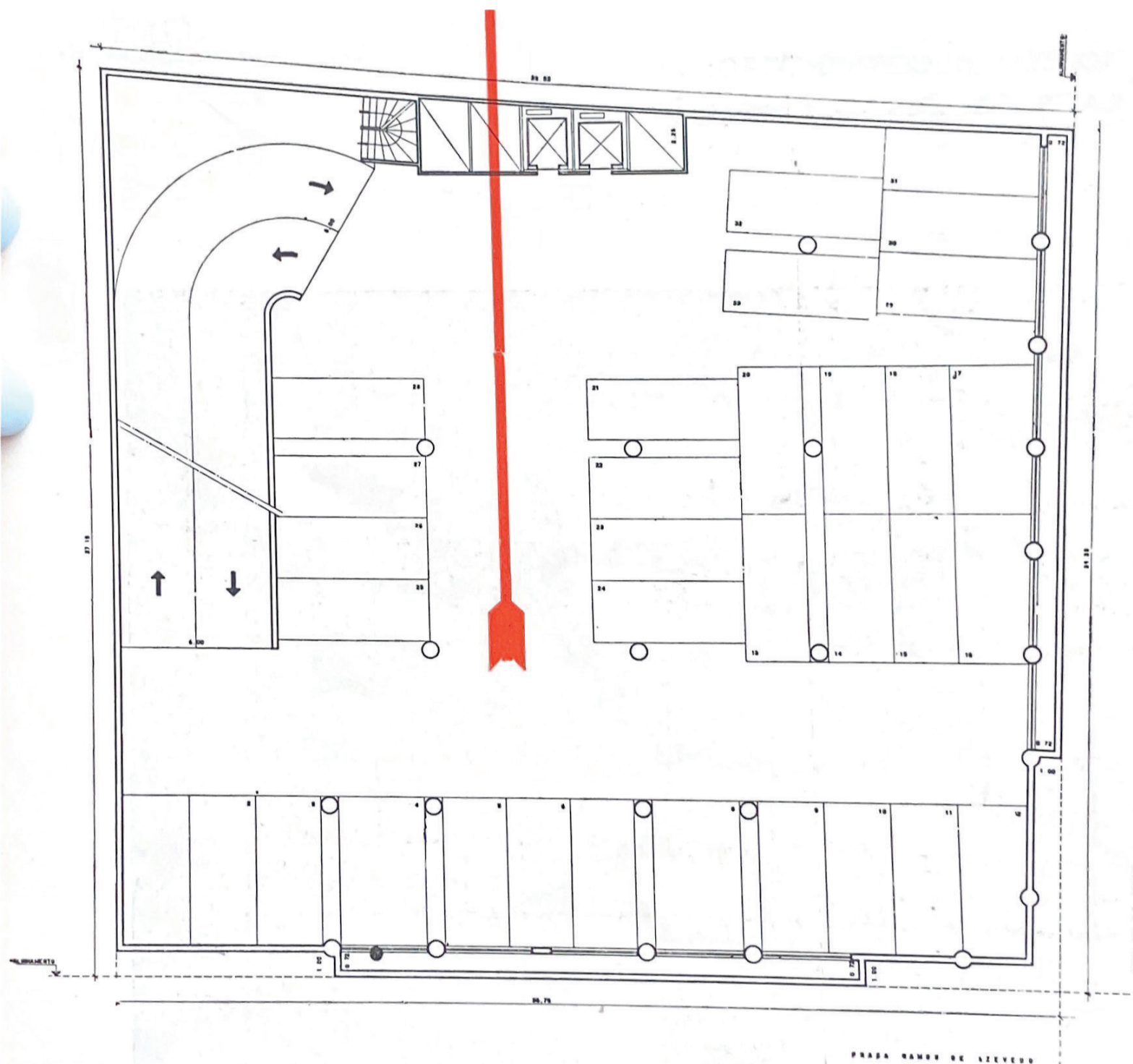
A alvenaria de blocos de concreto, inclusive revestimento, pesando 150 kg/m<sup>2</sup> espessura de 10 cm) e 270 kg/m<sup>2</sup> (espessura de 20 cm) contribui para grande economia nas vigas, pilares e fundações, pois os valores acima representam uma redução no peso de 35 a 40% com respeito a alvenaria de tijolos comuns, que constituem quase sempre a maior carga a ser suportada pela estrutura de um prédio.

Por outro lado, além de suas vantagens intrínsecas, a alvenaria de blocos de concreto traz uma economia de 70% na argamassa de assentamento, elimina a aplicação do "chapisco" e reduz sensivelmente até 50% o consumo de rebôco grosso, mantida a mesma massa fina.

Com relação a mão de obra, torna-se difícil fornecer dados absolutos, entretanto em obras já realizadas tem-se observado que um pedreiro, em 8 horas, pode assentar de 120 a 150 unidades de 20 x 20 x 40, o que equivale de 1.400 a 1.800 tijolos comuns, assentamento esse correspondente aproximadamente ao dobro da produção média de um pedreiro quando trabalha com tijolos comuns.

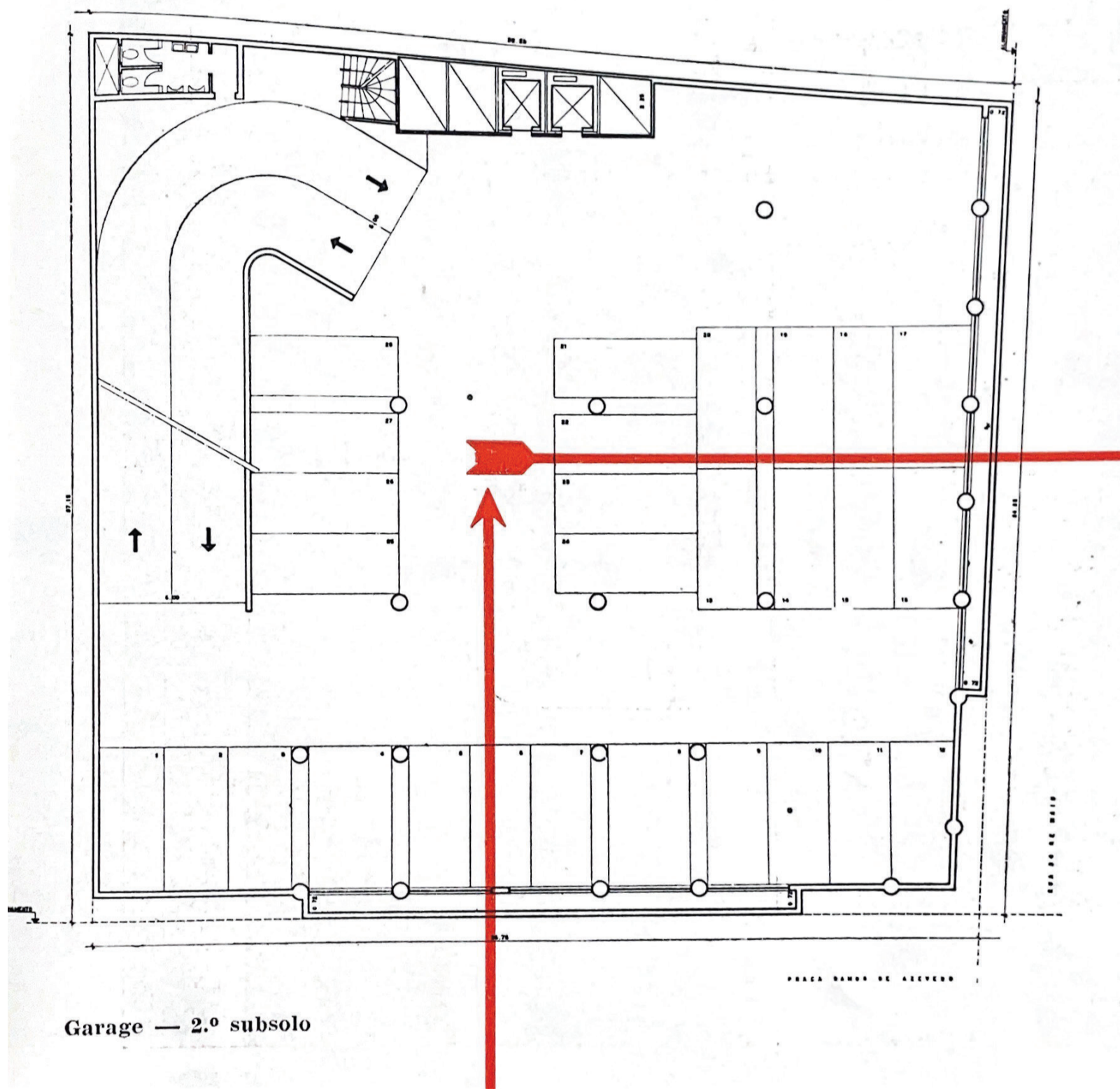


Detalhe dos blocos de concreto aplicada junto a estrutura metálica.



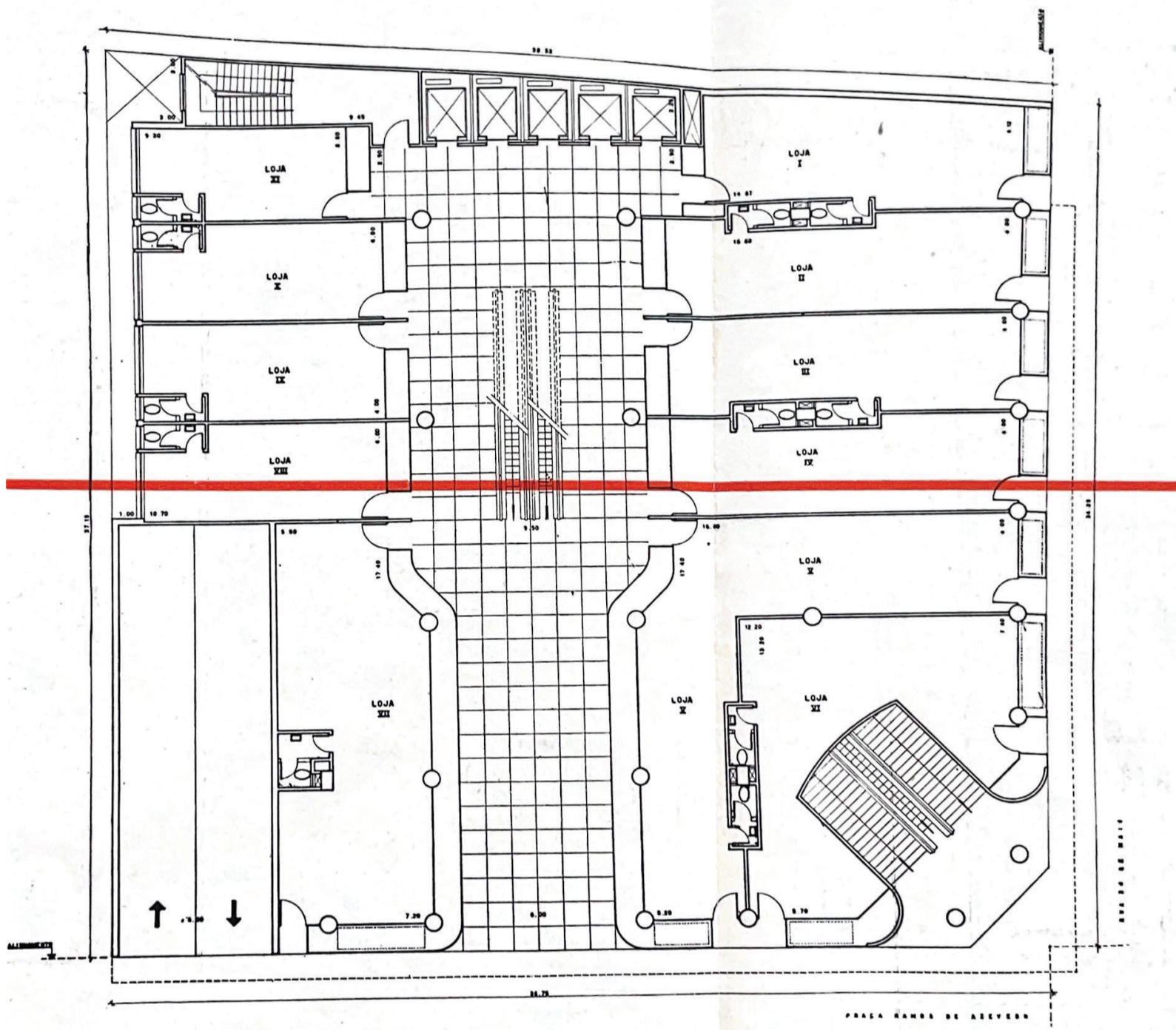
Garage — 3.º subsolo

Dibujo planta tercer subsuelo de anteproyecto Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole n°197.

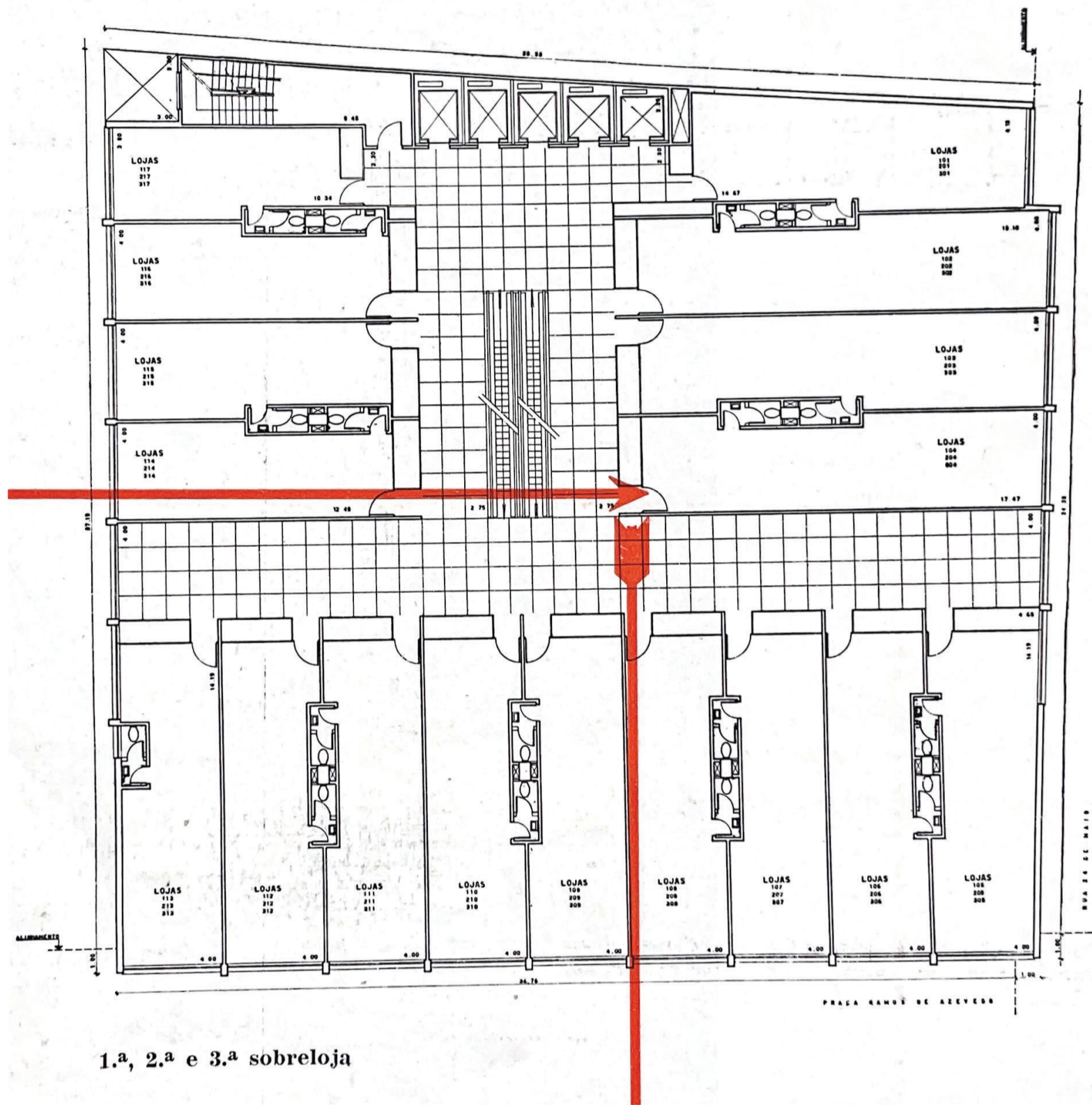


Dibujo planta segundo subsuelo de anteproyecto Palacio de Comercio. Arq. Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole n°197.

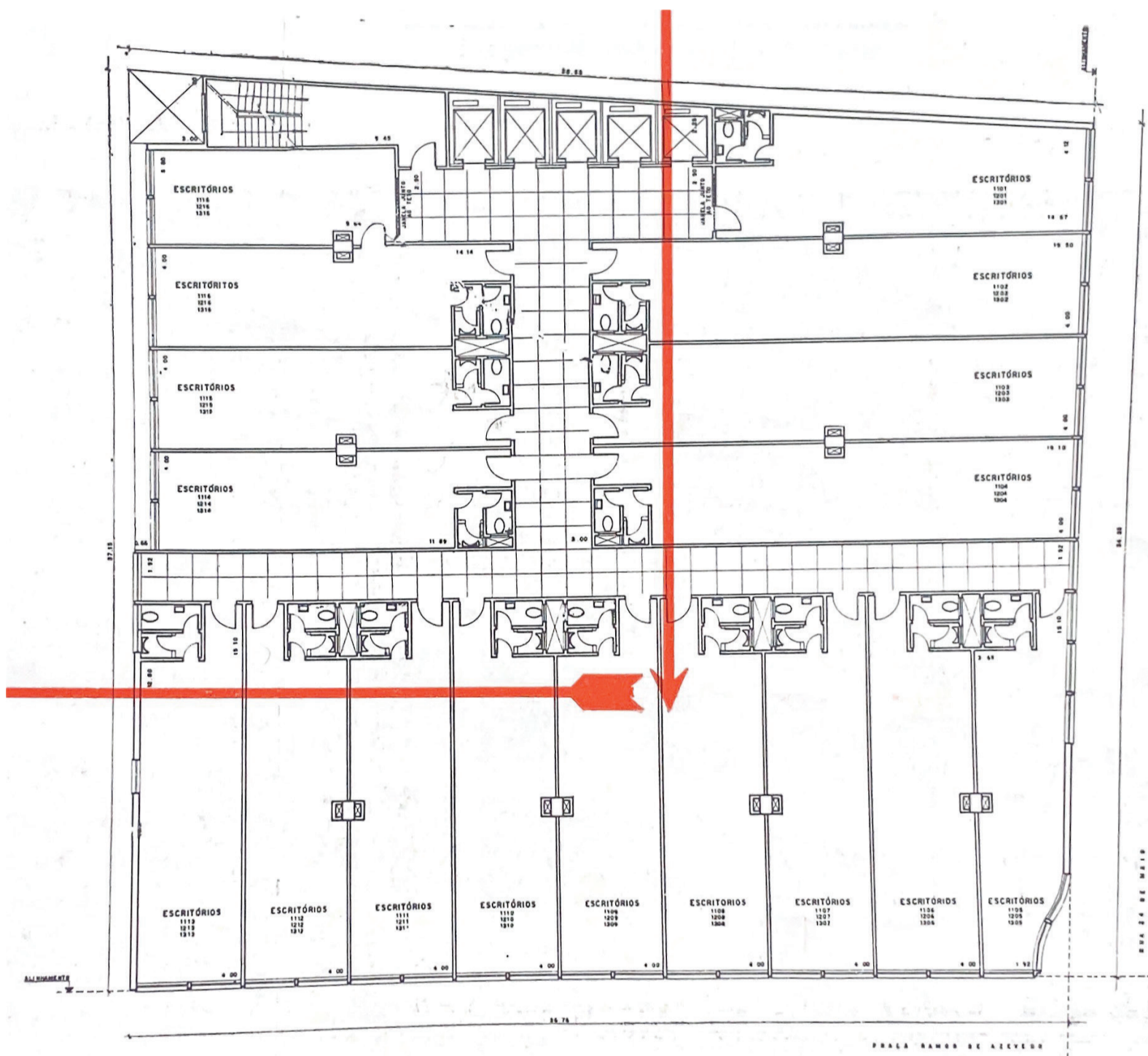




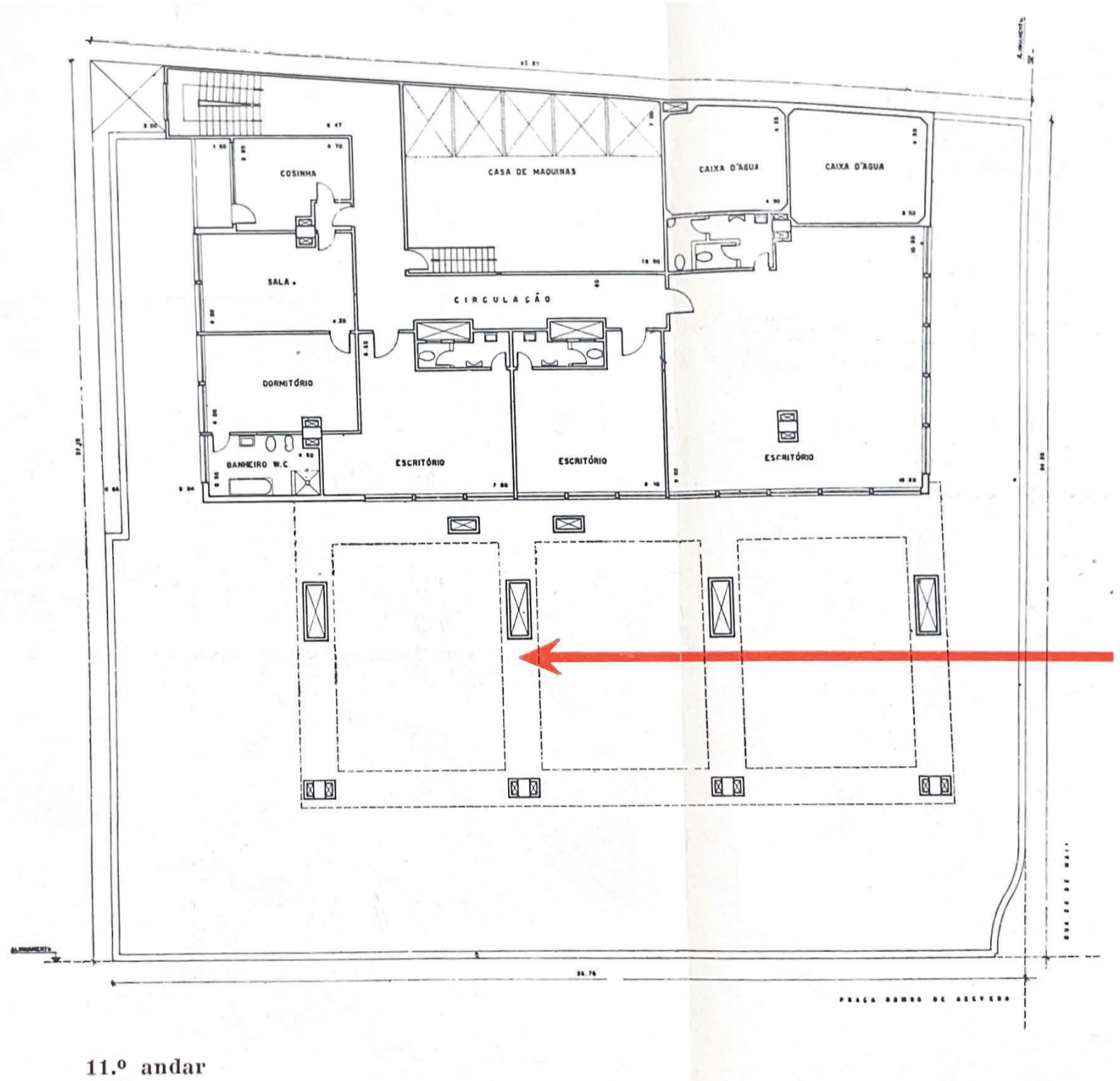
Andar térreo (1.º subsolo - Loja "Drogadada")



Planta basamento de primer a tercer piso de anteproyecto Palacio de Comercio. Arq. Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole nº197.



1.º ao 10.º andar



Planta terraza de anteproyecto Palacio de Comercio. Arq. Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole nº197.



Corte visto da rua 24 de Maio

sobre 24 de Maio de anteproyecto Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole n°197.

**SPIG**

As instalações elétricas e hidráulicas do  
EDIFÍCIO PALÁCIO DO COMÉRCIO

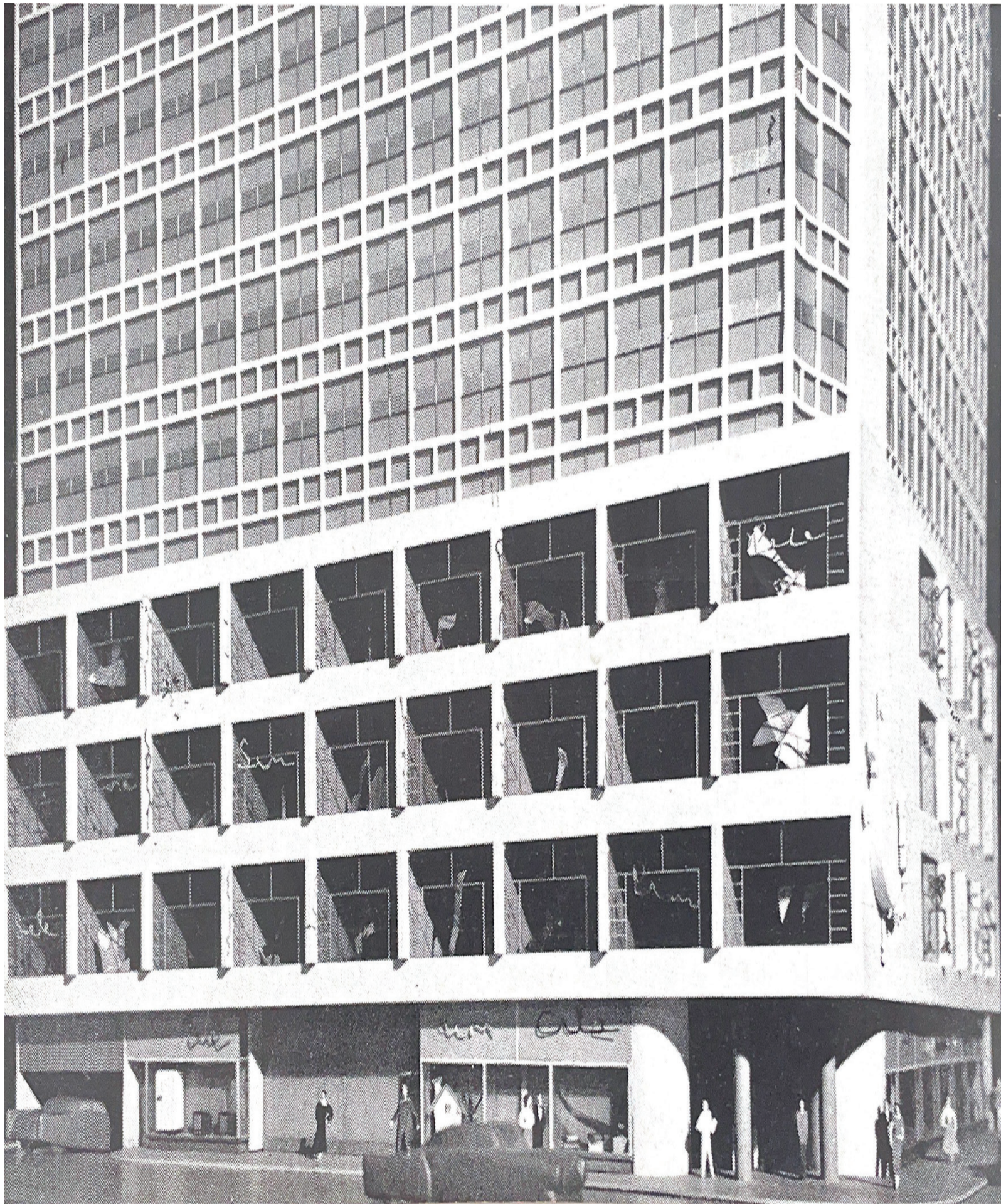
estão sendo executadas pela

**SPIG** — Sociedade Paulista de Instalações Gerais Ltda.

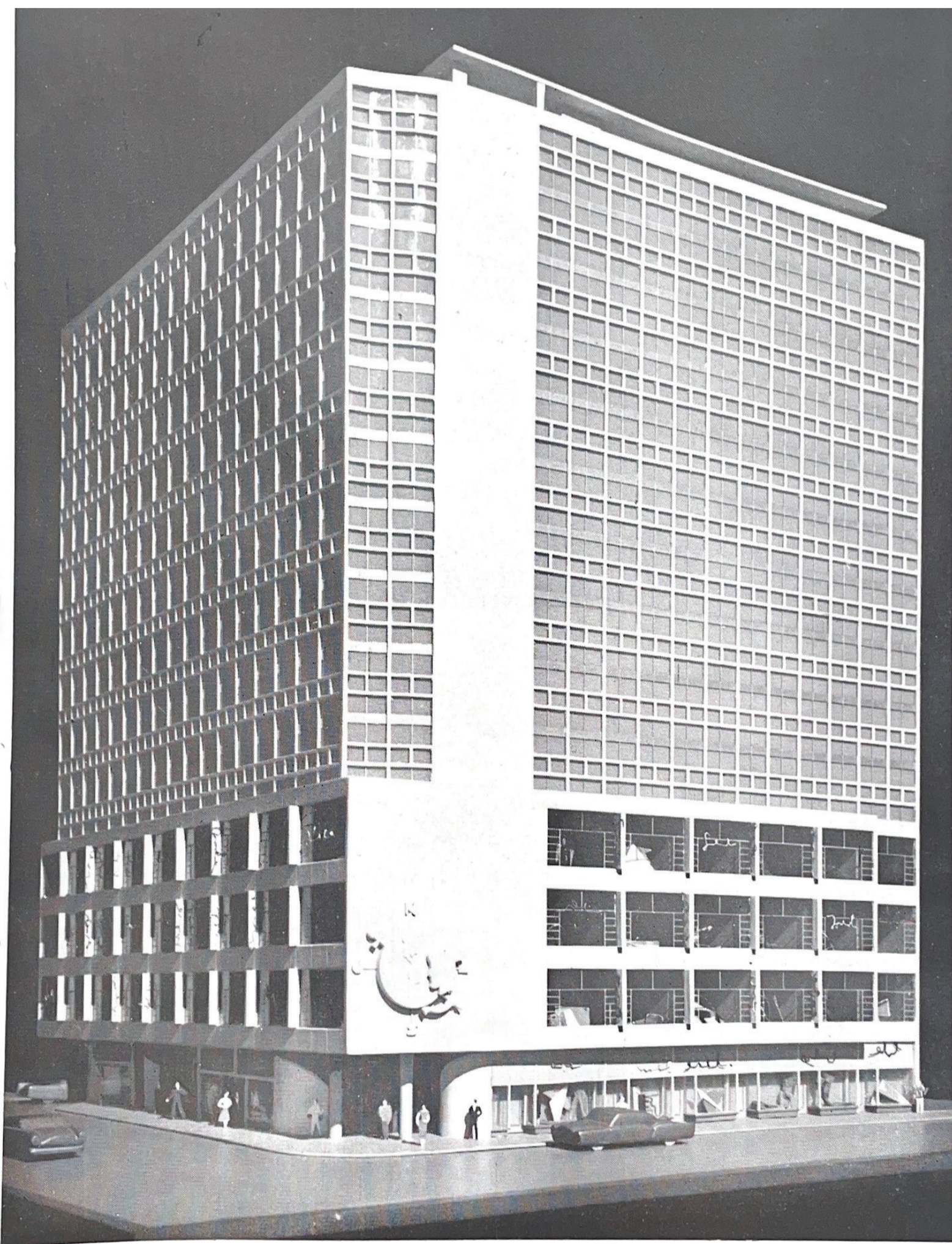
Avenida Duque de Caxias, 94

— Telefone : 52-1105

S ã o P a u l o

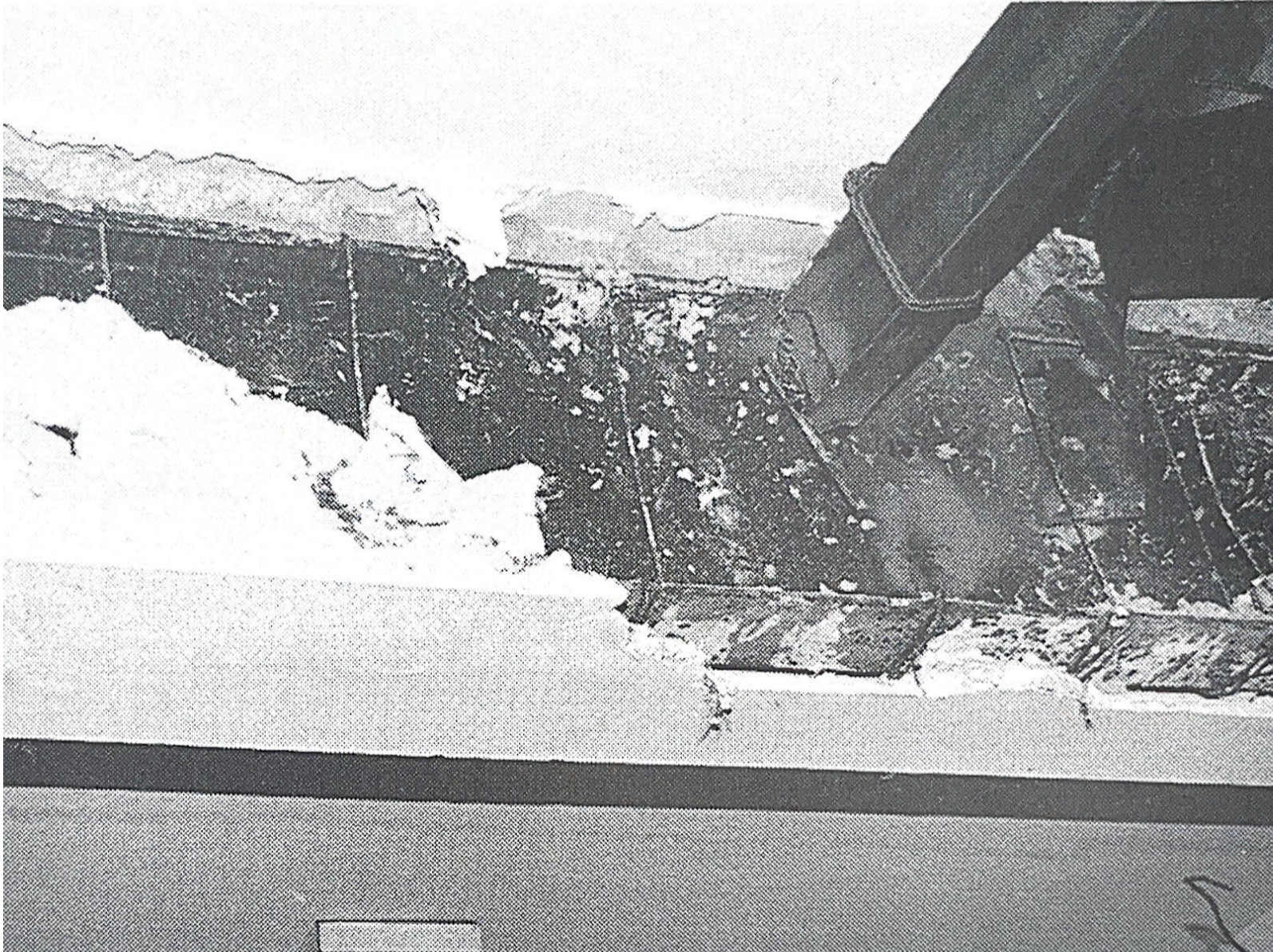


Anteproyecto del Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole n°197.

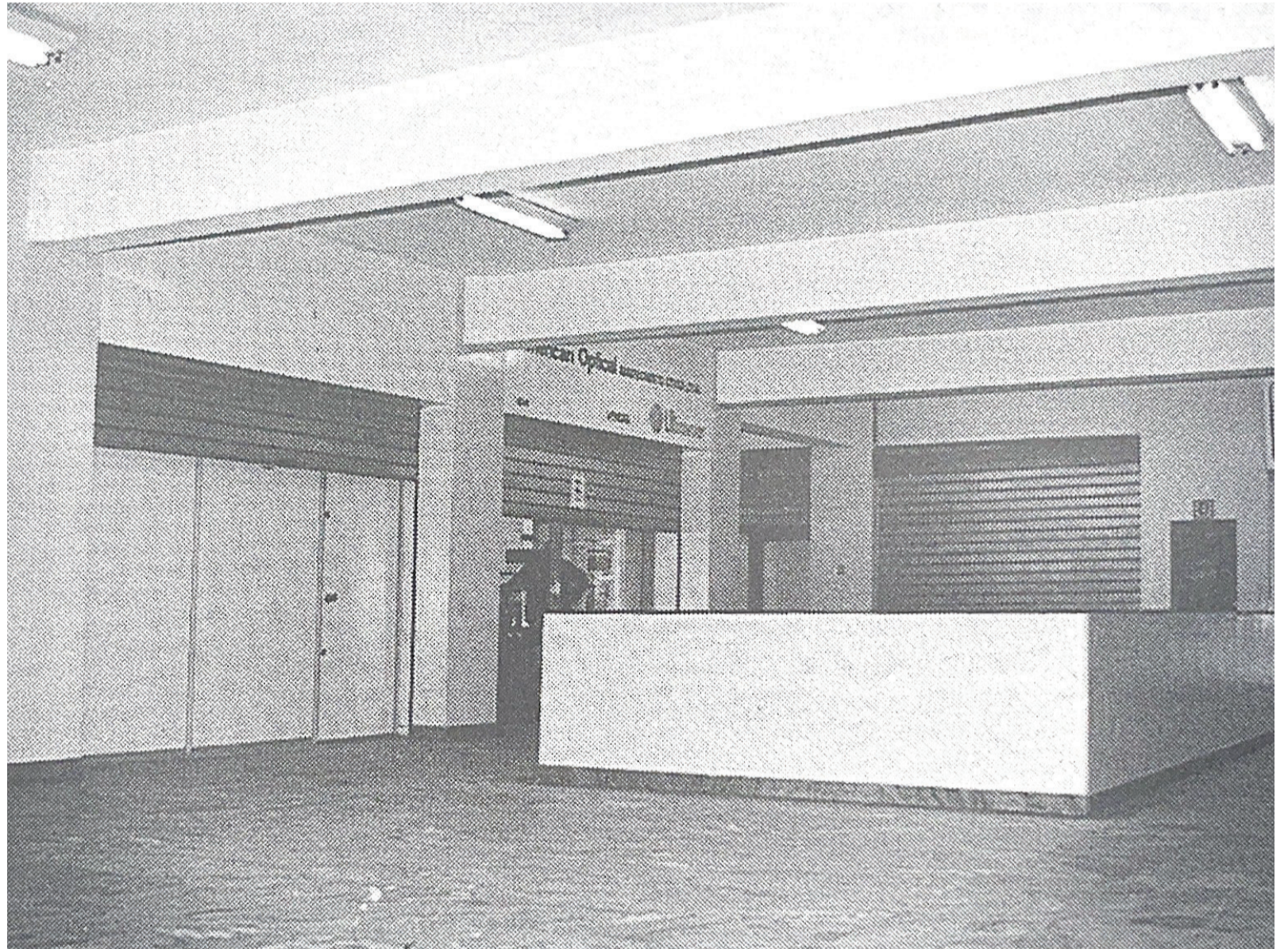


Anteproyecto del Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Fuente: Palacio Do Comercio. Revista Acropole nº197.





Fotografía de revestimiento de protección contra incendios de las vigas del Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Autor: H Becherini. Fuente:Matto Dias, L. A. D. (2006). Estructuras de Acero: conceptos, técnicas y lenguaje. Brasil: Zigurate.



Fotografía de hall de entrada de primer basamento del Palacio de Comercio. Arq. Lucjan Korngold Sao Paulo. Autor: H Becherini. Fuente: Matto Dias, L. A. D. (2006). Estructuras de Acero: conceptos, técnicas y lenguaje. Brasil: Zigurate.



Fotografía de un sector de la fachada de torre del Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Autor: H Becherini. Fuente:Matto Dias, L. A. D. (2006). Estructuras de Acero: conceptos, técnicas y lenguaje. Brasil: Zigurate.

**"PALÁCIO DO COMÉRCIO"  
SÃO PAULO**



## BIBLIOGRAFIA

- .Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Autor: H Becherini. Matto Dias, L. A. D. (2006). Estructuras de Acero: conceptos, técnicas y lenguaje. Brasil: Zigurate.
- . Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Revista Acropole n°224.
- . Palacio de Comercio. Arq.Lucjan Korngold Sao Paulo. Revista Acropole n°197.

