

---

## RESUMEN

El presente estudio está motivado por una serie de reflexiones que han sucedido a lo largo de la profesión del arquitecto brasileño Paulo Mendes da Rocha, basadas en el valor de la técnica, como condición de síntesis del proyecto, concibiendo la estructura como principio fundamental de orden, la geografía como marco del proyecto, que tiene una incidencia indiscutible en su obra, el interés por la prefabricación, la lógica de producción y el principio elemental de economía abandonando lo superfluo para alcanzar rigurosamente lo esencial.

No obstante, el ámbito de estudio de este trabajo se centra en el análisis de la Casa Gerassi (1989 - 1991), ubicada en Sao Paulo - Brasil, a partir de los planos del proyecto ejecutivo, enfocando los aspectos mencionados desde el punto de vista del proyecto arquitectónico.

Sin embargo, la voluntad de estudiar una obra, no excluye al contrario, se cree indispensable la revisión a su obra residencial mediante algunos proyectos precedentes que se inscriben y apoyan al desarrollo del presente estudio. Así como también se expondrá, brevemente, determinados aspectos que son parte de la formación del arquitecto.

### **PALABRAS CLAVE:**

Técnica - síntesis de la obra,  
Geografía - marco del proyecto,  
Precisión,  
Economía de Medios,  
Eficacia.

# ÍNDICE

|    |   |  |
|----|---|--|
| 11 | INTRODUCCIÓN  |  |
| 14 | OBJETIVOS Y ALCANCES  |  |
| 15 | FUENTES   |  |
| 16 | CAPÍTULO I<br>ANTECEDENTES EN LA OBRA DE PAULO MENDES DA ROCHA.                             |  |
|    | 1.1. Antecedente Familiar   |  |
|    | 1.2. Formación Universitaria.   |  |
|    | 1.3. Escuela de São Paulo (Escuela Paulista).   |  |
| 22 | CAPÍTULO II<br>ANÁLISIS DE OBRAS RESIDENCIALES CONCEBIDAS CON LA IDEA DE PREFABRICACIÓN.    |  |
|    | Criterios de selección de las obras.  |  |
|    | 2.1. Conjunto Habitacional CECAP, Cumbica, 1967-1972  |  |
|    | 2.2. Residencia Celso Silveira Mello, 1962  |  |
|    | 2.3. Residencia Edmundo de Freitas 2, 1964  |  |
|    | 2.4. Residencia Francisco Malta Cardoso 1, 1964   |  |
|    | 2.5. Residencia James Frances King, 1972  |  |
|    | 2.6. Residencia Marcelo Nitsche 1, 1973<br>(Anteproyecto no Construido)                     |  |
|    | 2.7. Residencia Marcelo Nitsche 2, 1973   |  |
|    | 2.8. Residencia Carlos E. Pereira Corbett, 1975   |  |
|    |   | 2.9. Residencia Helena Ometto, 1978<br>(Anteproyecto no Construido)                  |
|    |   | 2.10. Residencia Alexandre Honoré Marie Thiollier, 1979 (Anteproyecto no Construido) |
|    |   | 2.11. Residencia Adolfo Leirner, (Sin fecha)   |
| 42 | CAPÍTULO III<br>CASA ANTÔNIO GERASSI NETO.  |  |
|    | Antecedentes  |  |
|    | Ficha Técnica   |  |
|    | 3.1. Planos del Proyecto Ejecutivo  |  |
|    | 3.2. Bocetos  |  |
|    | 3.3. Ubicación  |  |
|    | 3.4. Emplazamiento: Vivienda - Territorio   |  |
|    | 3.5. Programa: Consistencia y Orden   |  |
|    | 3.6. Estructura y definición del Sistema Constructivo: Síntesis, Rigor y Solvencia Plástica |  |
|    | 3.7. Detalles de Piezas Prefabricadas y Detalles Constructivos.                             |  |
|    | 3.8. Redibujo   |  |
|    |   | 140 CONCLUSIONES   |
|    |   | 146 BIOGRAFÍA  |
|    |   | 147 BIBLIOGRAFÍA   |
|    |   | 148 CRÉDITOS   |



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

UNIVERSIDAD  
DE CUENCA

Yo, Fernanda Luzuriaga Torres, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Nº 76784

CUARENTA  
CENTAVOS



Fernanda Luzuriaga Torres

0301731261

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

UNIVERSIDAD  
DE CUENCA

Yo, Fernanda LUZURIAGA TORRES reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por N° 76782 cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Mag{ister en Proyectos Arquitectonicos. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este CUARENTA CENTAVOS trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.



  
Fernanda Luzuriaga Torres  
0301731261

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

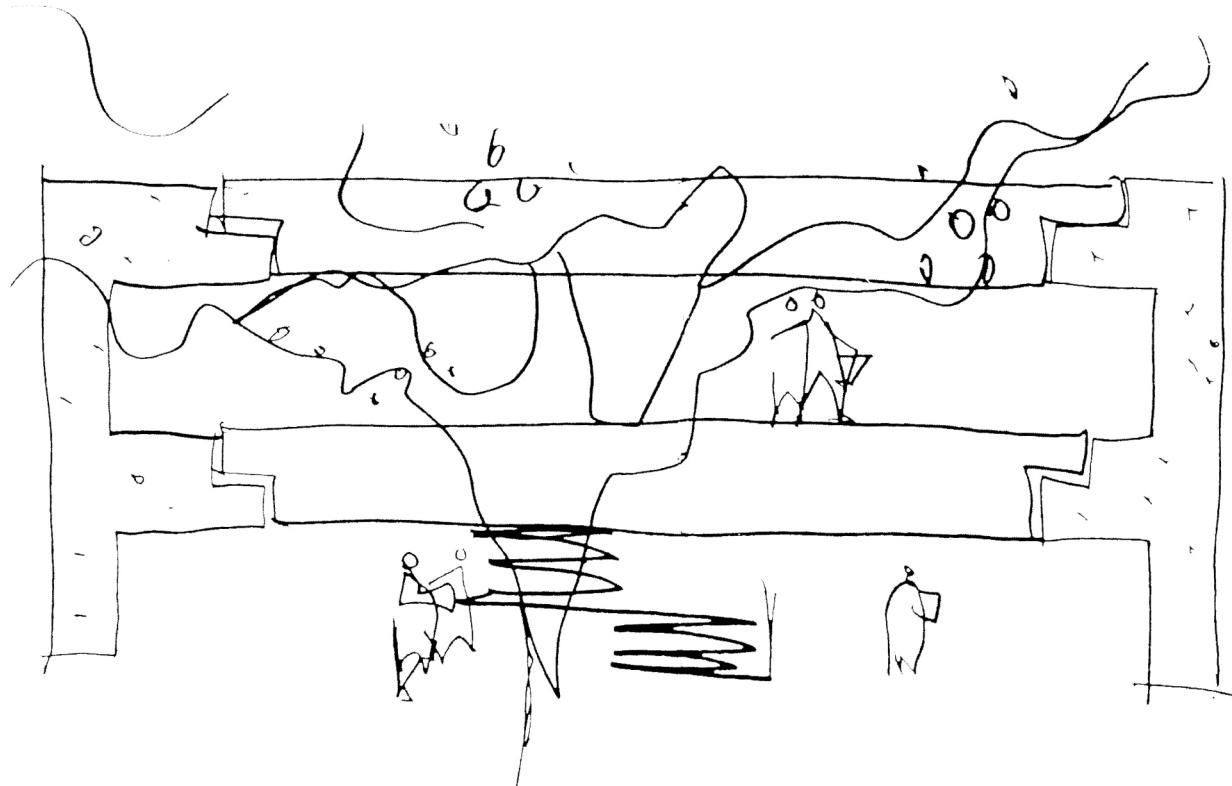
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

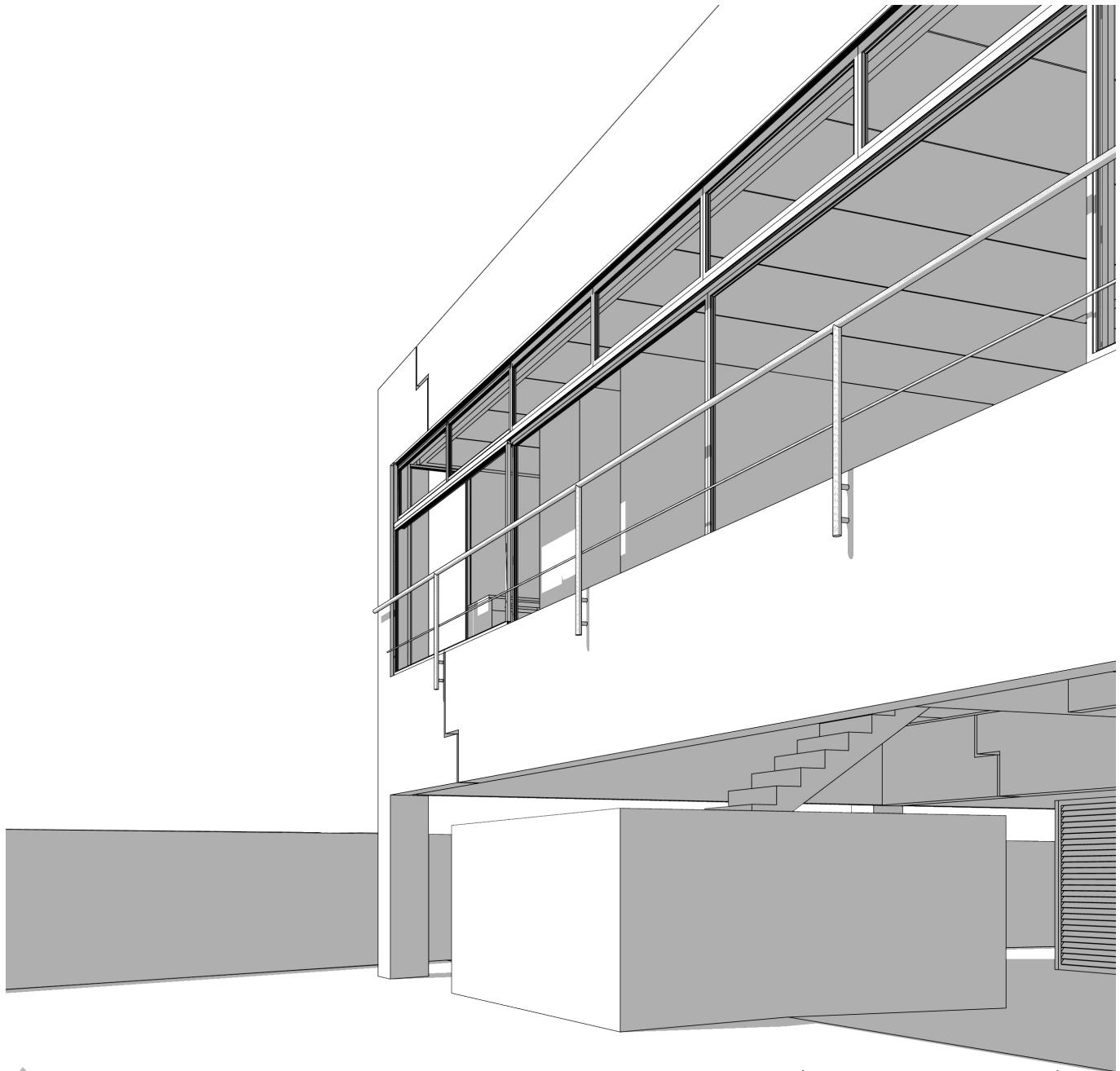
Cuenca - Ecuador

# PAULO MENDES DA ROCHA:

"La Prefabricación como solución tecnológica en el Proyecto Arquitectónico"

Casa Gerassi (Sao Paulo, 1989)





Universidad de Cuenca / Facultad de Arquitectura y Urbanismo / Maestría de Proyectos Arquitectónicos  
Director: Arq. Pablo Cisneros Ramos / Autora: Ma. Fernanda Luzuriaga Torres / Octubre 2011

# **PAULO MENDES DA ROCHA:**

“La Prefabricación como solución tecnológica en el Proyecto Arquitectónico”  
Casa Gerassi (Sao Paulo, 1989)

# CRÉDITOS

Dibujo de la Portada:

Ma. Fernanda Luzuriaga Torres

Boceto Casa Gerassi:

Autor: Arquitecto Paulo Mendes da Rocha

Planos Originales:

Autor: Arquitecto Paulo Mendes da Rocha

Fuentes:

Archivo de la Oficina del arquitecto Paulo Mendes da Rocha.

Biblioteca de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
de la Universidad de São Paulo.

Fotografías:

Fernando Stankuns

Leonardo Finotti

Ma. Fernanda Luzuriaga Torres

Redibujo de planos:

Ma. Fernanda Luzuriaga Torres

## AGRADECIMIENTO

Ha sido fundamental la colaboración del arquitecto Paulo Mendes da Rocha, al momento de acceder a una visita en su estudio, facilitando una conversación de la cual se ha podido extraer enseñanzas de su trabajo riguroso y disciplinado motivado por el conocimiento técnico e ingenio que como parte de su formación han sido inherentes a su pensamiento. Es por ello, que mi agradecimiento, ante todo, al arquitecto.

Asimismo, quiero señalar la ayuda y paciencia de Dulcinéa do Carmo Pereira quien facilitó material gráfico como los planos del proyecto ejecutivo e información de otras residencias sustanciales para esta tesis.

También la contribución de las arquitectas Geny Sugai y Miriam Elwing, han sido importantes al proporcionar ciertos datos de las obras del arquitecto.

Al ingeniero Antônio Gerassi Neto por permitir visitar su casa.

A la arquitecta Isabel Villac por proporcionar parte de su tesis de doctorado: La construcción de la mirada. Naturaleza, Ciudad y Discurso en la Arquitectura de Paulo A. Mendes da Rocha, Tese de doutorado, Barcelona: ETSAB/UPC, fev. 2002.

Otro aspecto esencial en este proyecto de tesis han sido

las fotografías como una descripción de la obra, por ello quiero agradecer de manera especial a Fernando Stankuns y Leonardo Finotti.

Finalmente, quiero agradecer al arquitecto Pablo Cisneros, director de mi tesis, quien me asesoró en el proceso de este trabajo.

A mis padres, Víctor Enrique y Luz Mélida.

# INTRODUCCIÓN

11 El presente estudio está motivado por una serie de reflexiones que han sucedido a lo largo de la profesión del arquitecto brasileño Paulo Mendes da Rocha, basadas en el valor de la técnica, como condición de síntesis del proyecto, concibiendo la estructura como principio fundamental de orden, la geografía como marco del proyecto, que tiene una incidencia indiscutible en su obra, el interés por la prefabricación, la lógica de producción y el principio elemental de economía abandonando lo superfluo para alcanzar rigurosamente lo esencial.

No obstante, el ámbito de estudio de este trabajo se centra en el análisis de la Casa Gerassi (1989 y 1991), ubicada en São Paulo - Brasil, a partir de los planos del proyecto ejecutivo, enfocando los aspectos mencionados desde el punto de vista del proyecto arquitectónico.

Sin embargo, la voluntad de estudiar una obra, no excluye al contrario, se cree indispensable la revisión a su obra residencial mediante algunos proyectos precedentes que se inscriben y apoyan al desarrollo del presente estudio. Así como también se expondrá, brevemente, determinados aspectos que son parte de la formación del arquitecto.

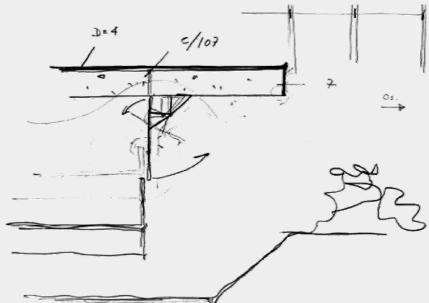
Cabe mencionar, que el primer proyecto de Mendes da Rocha conmovió al medio arquitectónico de la época,

dejando evidente el papel que ejercería a lo largo de su vida profesional, pues se podría decir que el Gimnasio del Club Atlético Paulistano (1958) es el inicio de una arquitectura que como señala Helio Piñón “conmociona ya a primera vista”<sup>1</sup>.

Indudablemente, ha demostrado que la técnica, como conocimiento, puede ser exitosa no solamente en proyectos a gran escala con el máximo de recursos, sino también en aquellos en la que los recursos son mínimos, mediante una visión y compromiso ante los deseos e ideales humanos, transformando la naturaleza, puesto que ésta no nos ampara directamente. Entonces, cada proyecto que ha emprendido podría ser considerado como esa transformación fundamental, como una forma de conocimiento, interviniendo adecuadamente.

Por lo tanto, es preciso resaltar el significado de la técnica para el arquitecto, quien señala “no es que crea que la belleza sea la técnica, sino simplemente que la técnica revela qué es lo que pienso. No tengo otro modo de revelar lo que pienso. El pensamiento es inexplicable, abstracto e infinito pero, en cambio, sí puedo decir que mi imaginación es técnica, porque la conciencia sobre la necesidad del lenguaje es de tal orden que me obliga a reflexionar utilizando la técnica”<sup>2</sup>.

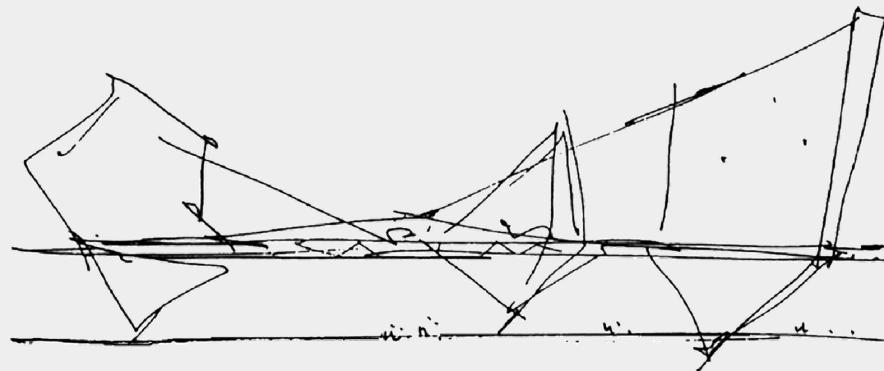
Por otro lado, no se puede olvidar que la construcción



1. Boceto Residencia Butantã  
2. Boceto Gimnasio del Club Atlético Paulistano

1

12



2

13 de Brasilia fue de gran importancia, quizá un estímulo para todos los brasileños, de modo que la idea de construir la ciudad de manera ejemplar, conllevó necesariamente a una reflexión sobre las posibilidades de nuevos sistemas de construcción, surgiendo el tema de la prefabricación, racionalización e industrialización de la construcción. Aspectos considerados por Mendes da Rocha como realizaciones humanas actuales que atienden a las necesidades de la población, vinculados a la imaginación, alimentados de hechos nuevos.

En efecto, estos temas han sido una constante en su obra, su propia casa en Butantã (1964 – 1967) fue concebida con la idea de prefabricación como él mismo indica: “esa casa, pues, fue realizada con una estructura capaz de abarcar, en su espacio, divergencias, nuevos lugares en los que la casa propiamente dicha debería instalarse a posteriori. Es una estructura fundamental, de hormigón armado, estrictamente modulada, moldeada *in situ*, más como una cajita modular, de diseño riguroso y coherente con una idea de prefabricación”<sup>3</sup>. Y continúa, “deseaba hacer alguna cosa prefabricada, ya que la época así lo pedía. Se discutía sobre eso, sobre el habitáculo para todos, la construcción en masa. No en demasía, ya que no sería bueno, pero en cantidad suficiente para alimentar una industrialización en la construcción”<sup>4</sup>.

De modo similar se puede citar el Proyecto de Viviendas

CECAP Zezinho Magalhaes Prado, en Guarulhos (1967-1972), proyectado conjuntamente con Vilanova Artigas y Fábio Penteado. En donde Mendes da Rocha subrayó que el objetivo fue “alcanzar, a través de las nuevas posibilidades que ofrecía la prefabricación, un nivel de excelencia que demostrase que la calidad de una vivienda no tenía por qué corresponder al nivel económico de una clase social determinada, sino a los conocimientos técnicos de un momento histórico que permitiera una construcción racionalizada, honesta y accesible a todos”<sup>5</sup>.

Considera además, que el artefacto arquitectónico sería preciso si fuera prefabricado, porque surgiría una volumetría que no estaría sujeta a la búsqueda de formas.

Es así que su obra utiliza recursos y técnicas que modifican el espacio con un único fin: las necesidades y deseos humanos que se van estableciendo con interés universal como manifestación del conocimiento.

#### CITAS BIBLIOGRÁFICAS:

<sup>1</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p.7

<sup>2</sup> Piñón, Helio. *Ibid.*, p.17

<sup>3</sup> Piñón, Helio. *Ibid.*, p.27

<sup>4</sup> Piñón, Helio. *Ibid.*, p.29

<sup>5</sup> 2G. Joao Vilanova Artigas. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. 2010. p. 104

## OBJETIVOS Y ALCANCES

A través del conocimiento técnico (planteamiento estructural y sistema constructivo), fundamentalmente, aplicados en este proyecto, se intenta activar el mismo para generar un punto de referencia y apoyo, adquiriendo herramientas teóricas y prácticas que serán esenciales en el quehacer arquitectónico, facilitando a su vez material para futuras investigaciones.

Para lo cual se plantean los siguientes objetivos:

1. Determinar el papel que la estructura y el sistema constructivo como posibilidad técnica, de producción y sobre todo como síntesis del proyecto han desempeñado desde el inicio de su ejercicio arquitectónico mediante una revisión a su obra residencial construida y no construida. Así como también definir la importancia de la geografía como marco del proyecto.
2. Análisis de la Casa Gerassi a través de medios gráficos como bocetos, planos del proyecto ejecutivo e imágenes para clarificar los criterios que han ido definiendo la obra. Asimismo, se irá comparando la obra construida con los planos del proyecto ejecutivo con la finalidad de establecer qué aspectos han sido inalterables.
3. Dar a conocer valores que siguen vigentes en la arquitectura y que puedan clarificar el trabajo

arquitectónico, al reintegrarlos a las posibilidades técnicas y productivas actuales. 14

## FUENTES

- 15 Se cree necesario hacer mención que en el curso del presente trabajo se tuvo oportunidad de visitar el estudio del arquitecto Paulo Mendes da Rocha y mantener una conversación, facilitando así el análisis de aspectos trascendentales de su obra y principalmente de la obra objeto de estudio.

Obteniéndose además, una copia de los planos del proyecto ejecutivo de la Casa Gerassi y de otros proyectos que han sido sustanciales para el desarrollo de este trabajo. Por lo tanto, será ésta una de las principales fuente de información a ser considerada.

# CAPÍTULO I

ANTECEDENTES EN LA OBRA DE PAULO MENDES DA ROCHA.

# CAPÍTULO I

## ANTECEDENTES EN LA OBRA DE PAULO MENDES DA ROCHA.

- 17 La figura de su padre, determinados acontecimientos históricos, sus estudios en la Universidad Mackenzie, y el contacto con Vilanova Artigas imprimieron una conciencia en Mendes da Rocha, que le permitieron comprender el poder de transformación de la técnica. Sin olvidar la presencia de otros arquitectos como Alfonso Reidy, Oscar Niemeyer, y Lucio Costa, así como también la experiencia brasileña de Le Corbusier.

### 1.1. ANTECEDENTE FAMILIAR

*“Fuiformadoconlacerzadadequeloshombrestransforman una belleza original, la naturaleza, en virtudes deseadas y necesarias para que la vida se instale en los recintos urbanos. Una idea de naturaleza no contemplativa pues que se revela y coincide con los proyectos que se tienen en mente de habitaciones, caminos, muelles. Cuando el hombre mira la naturaleza ya la ve como parte de su proyecto, de las transformaciones que hará”<sup>1</sup>.*

Paulo de Menezes Mendes da Rocha, padre del arquitecto, ingeniero de puertos y vías navegables, fue responsable de importantes obras de ingeniería proyectadas en el noreste de Brasil. Es aquí, junto a su padre, en sus frecuentes recorridos de visitas técnicas y de fiscalización donde inicia su aprendizaje, es por ello que en más de un texto Mendes da Rocha afirma: “Me

*acostumbré a contar con el poder transformador de la técnica, con la premeditación y la mirada que proyecta maniobras útiles, la mirada realizadora de promesas y esperanzas, con el trabajo festivo a pesar de la miseria de mi país”<sup>2</sup>.*

De hecho, para el arquitecto no son apenas reminiscencias de su infancia, más comprendió que los proyectos de ingeniería civil como: puertos, represas, estructuras hidráulicas son creados por los hombres con la idea de invención, en donde la técnica no es un instrumento de metamorfosis, sino una visión de esa transformación, como el motor de un mundo en constante cambio que acepta a la naturaleza como parte de su propio proyecto constructivo.

Consiguientemente, su pasado también nos hace comprender su admiración por Venecia, al reconocer que su arquitectura fundamentalmente radica en la construcción técnica del territorio, una nueva geografía, y no en el diseño de sus palacios. Al respecto manifiesta, “los desafíos vencidos en la Laguna de Venecia me enseñaron como se construye una ciudad, un lugar nuevo para las actividades humanas. Es imposible pensar en transformaciones formas si no se sabe cómo realizarlas. Se razona con la ingeniosidad posible, no se piensa con formas autónomas o independientes de una visión fabril de ellas mismas”<sup>3</sup>.



1

1. Congreso Nacional en construcción, Brasilia

Obra de Oscar Niemeyer

Foto Autor desconocido

2. Congreso Nacional

Foto Fernanda Luzuriaga



2

## 1.2. FORMACIÓN UNIVERSITARIA.

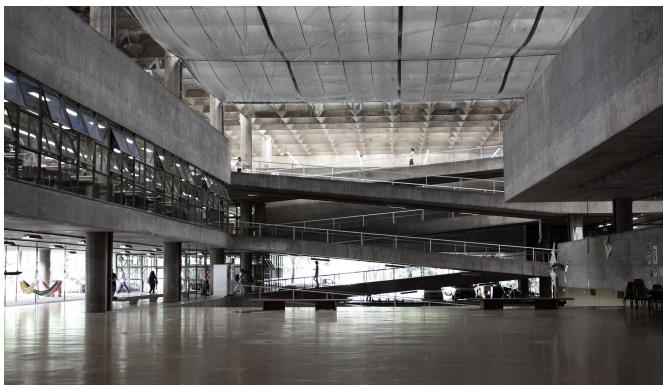
*"Mi generación recibió un legado importante de arquitectos como Alfonso Reidy, Oscar Niemeyer, Vilanova Artigas y Lucio Costa. La idea de construir la ciudad, construir un nuevo hábitat para el hombre frente a la rápida transformación de Brasil", refiriéndose a la construcción de Brasilia, "por tanto soy formado en un momento de grandes esperanzas, no sólo para la arquitectura, mas para la nación como un todo"*<sup>14</sup>.

Es en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Mackenzie, donde Mendes da Rocha ingresa a finales de la década de los cuarenta y se gradúa en 1954, fue alumno de destacados profesionales, tanto ingenieros como arquitectos, entre ellos, Christiano Stockler das Neves, Elisiário Bahiana, Pedro Corona y Roberto Rossi Zuccolo, destacado ingeniero que impulsó el desenvolvimiento de las técnicas constructivas en Brasil, fue él quien introdujo el estudio del hormigón pretensado, analizando las ventajas y posibilidades, tenía además representación de Freyssinet International en Brasil (Eugène Freyssinet, 1879-1962 principal impulsor del pretensado en las estructuras de hormigón, llevando esta técnica a su utilización industrial masiva, a partir de 1943 la tecnología del pretensado despegó a nivel mundial. Freyssinet creó su propia empresa, que en 1970 se transformó en Freyssinet International). Realizando

importantes obras de ingeniería civil con éxito, inclusive empresarial, puesto que demostraba la marcada diferencia en costo, que representaba al construir empleando esta técnica.

De hecho, también existió contradicción en esta etapa de su formación, realizando proyectos enfocados en la arquitectura griega, greco-romana y demás. Sin embargo, fue considerado por Mendes da Rocha como un aprendizaje de la importancia de la historia como experiencia.

Cabe mencionar, que terminó sus estudios cuando se construía Brasilia, generándose una reflexión brasileña, que fue una interiorización, que conllevó a configurar la dimensión pública, definiendo un orden que no estuviera lejos de la lógica del territorio, devastado por los diferentes sistemas culturales impuestos, como el español y portugués.



3

3. Interior de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Sao Paulo  
Obra de Vilanova Artigas

4. Exterior de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Sao Paulo  
Fotos Fernanda Luzuriaga



4

20

### 1.3. ESCUELA DE SAO PAULO (ESCUELA PAULISTA).

*"En Sao Paulo existe la escuela paulista que no se trata tanto sobre la tradición del hormigón armado, sino de una práctica basada en la reflexión sobre el problema central de cada proyecto, sobre el programa. Consiste más en una acción que en una forma"*<sup>5</sup>.

Paulo Mendes da Rocha invitado por João Vilanova Artigas fue profesor en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Sao Paulo en 1960, de ahí su cercanía y relación con la llamada Escuela Paulista. El mismo arquitecto señala, "mi formación fue influenciada por Artigas, por esa visión nítida de que ingeniería y filosofía – o sea, técnica y crítica- son la esencia de la arquitectura"<sup>6</sup>. No obstante, Artigas fue considerado el definidor de la escuela paulista; además, como profesor en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Sao Paulo (FAU-USP) implantó un nuevo modelo de enseñanza basados en el dominio del saber técnico y la abstracción. En donde la arquitectura debía ser precisa, constituir sus propias reglas, establecer un orden propio y específico, legibles en sus espacios, en la estructura, en el programa funcional, construir con el máximo de economía de medios técnicos y expresivos en relación con la propia necesidad, con capacidad transformadora. Dejando claro que no se trataba de elegir entre los materiales de la industria moderna y los que mejor pudiesen representar

a la naturaleza, sino del conocimiento específico de los mismos investigando sobre la manera en la que han de trabajar, sirviéndose de los avances técnicos y de la producción industrial. De hecho, tampoco se trataba sobre la tradición del hormigón armado, al contrario este posibilitó nuevos ensayos, anticipando la producción a gran escala, lo que ayudó a introducir conceptos como seriación, racionalización, prefabricación, abordando la importancia de la eficiencia mecánica en la construcción.

Es evidente que Artigas abrió el camino arquitectónico para varias generaciones de arquitectos paulistas, como es el caso de Paulo Mendes da Rocha quién ha asumido todo este legado, la creación de una arquitectura a través del uso cuidadoso de la técnica y el rigor estructural, excluyendo lo superfluo como criterio básico de economía.

#### CITAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <sup>1</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. Sao Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006. p. 69.
- <sup>2</sup> G. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. Editorial 2G, SL. 2008. p.13.
- <sup>3</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. p. 71.
- <sup>4</sup> "Há uma idéia elitista nos centros culturais". Jornal do Brasil. (en línea) (consulta: 15 de noviembre de 2010). Disponible en <http://www.jbonline.terra.com.br/jb/papel/cadernob/2001/08/11/jorcab20010811005.html>.
- <sup>5</sup> 2G. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. Editorial 2G, SL. 2008. p.138.
- <sup>6</sup> Fernando, Serapião. "P. M. da Rocha: Agora posso contar". (en línea) (consulta: 15 noviembre 2010). Disponible en <http://www.arcoweb.com.br/entrevista/paulo-mendes-da-rocha-agora-posso-11-07-2006.html>.

## **CAPÍTULO II**

**ANÁLISIS DE PROYECTOS CONCEBIDOS CON LA IDEA DE PREFABRICACIÓN.**

## CAPÍTULO II

### ANÁLISIS DE PROYECTOS CONCEBIDOS CON LA IDEA DE PREFABRICACIÓN.

#### 23 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS OBRAS

Haciendo una revisión a la obra residencial construida y no construida de Mendes da Rocha desde el inicio de su trayectoria, esto es desde los años sesenta, época próxima a la construcción de Brasilia, en medio de una discusión sobre el proceso de racionalización, industrialización y búsqueda de soluciones económicas, que conllevó a abordar el tema de la prefabricación en el debate intelectual, enfocando las posibilidades que ésta ofrecía: rigor, precisión y economía; notamos que estos aspectos se tornaron elementales a lo largo de la trayectoria del arquitecto.

Sin embargo, este hecho no niega el interés por aspectos constantes y trascendentales tanto en su obra como en sus reflexiones: la estructura como principio de orden y la geografía.

Es por esta razón que la segunda parte de este trabajo prosigue con el análisis de algunas de sus obras, fundamentadas primero en una atenta observación estableciendo comparaciones entre las mismas y a su vez exponiendo la incidencia de los criterios mencionados. Y, segundo en el redibujo de cada una en base a la información obtenida en la oficina del arquitecto, principalmente.

Estimando también, que es en la cuestión de habitación,

sin duda, donde se encuentran aportaciones sustanciales, y que al mismo tiempo podrían ser consideradas por un lado como campo de experimento del propio arquitecto y por otro como una variante de un mismo principio.

Las obras a ser analizadas, son las siguientes:

Conjunto Habitacional Cecap Cumbica – Zezinho Magalhães Prado, en Guarulhos, São Paulo, 1967-1972.  
Residencia Bento Odilon Ferreira, 1963 (proyecto no construido).

Residencia Butantã, São Paulo, 1964.  
Residencia Francisco Malta Cardoso 2, São Paulo, 1964.  
Residencia Mario Masetti en Pacaembú, São Paulo, 1968.

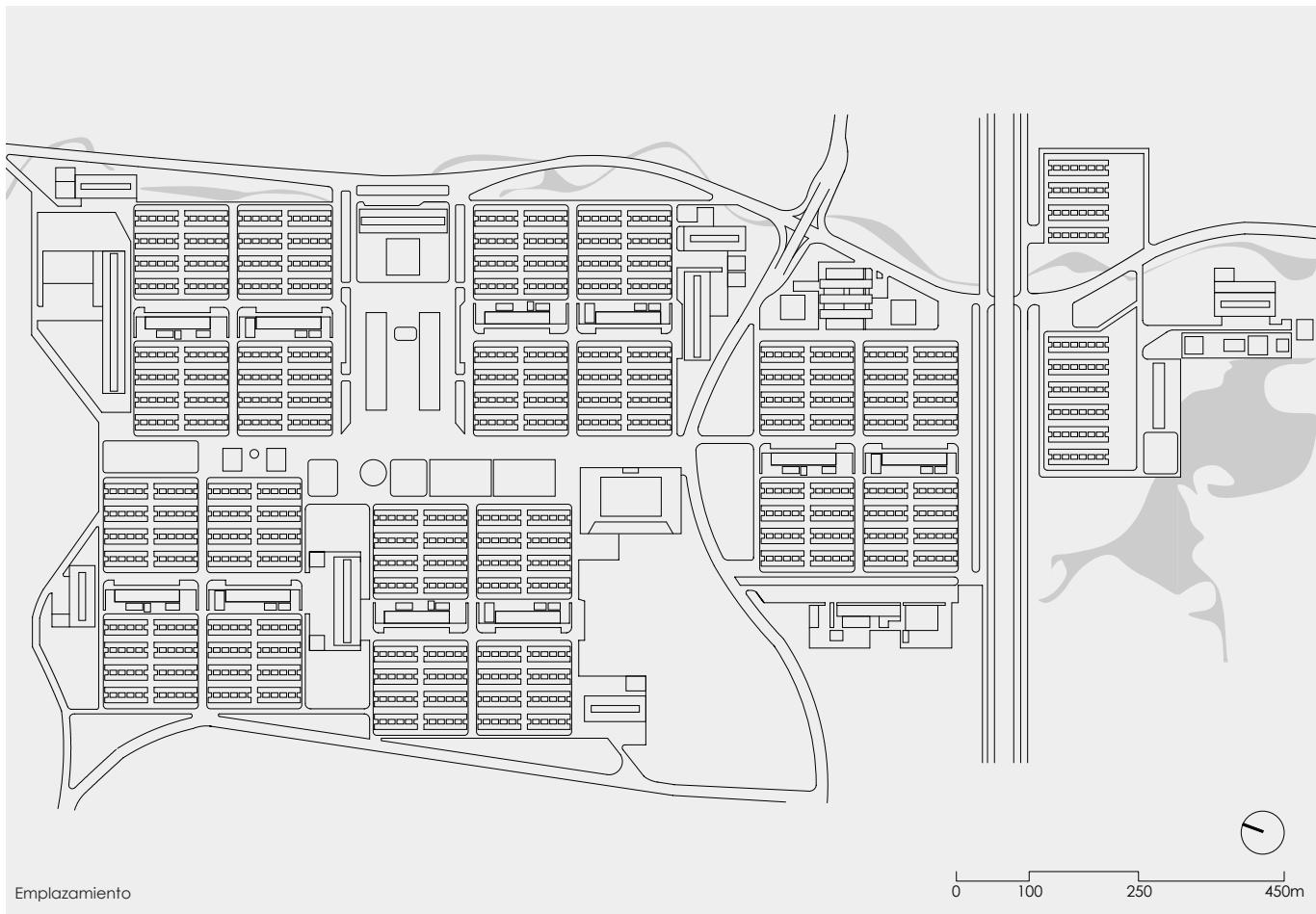
Residencia Celso Silveira Mello, 1962.  
Residencia Edmundo de Freitas 2, 1964  
aproximadamente, (proyecto no construido).  
Residencia Francisco Malta Cardoso 1, 1964.  
Residencia James Frances King, 1972.  
Residencia Marcelo Nitsche 1, 1973.  
Residencia Marcelo Nitsche 2, 1973.  
Residencia Carlos Eduardo Pereira Corbett, 1975.  
Residencia Helena Ometto, 1978.  
Residencia G. de Cristófaro, 1971.  
Residencia Alexandre Honoré Marie Thiollier, 1979.  
Residencia Adolfo Leirner, sin fecha.



1

1. Bloque tipo, Conjunto Habitacional Cecap Cumbica  
Foto Fernanda Luzuriaga  
2. Emplazamiento

24



2

## 2.1. CONJUNTO HABITACIONAL CECAP CUMBICA, 1967-1972

El proyecto inicial para el Conjunto Habitacional, estaba previsto para acoger 60 mil habitantes, 12 mil familias con apartamentos de 64m<sup>2</sup>, en un lote de 130 hectáreas. Tratándose de uno de los proyectos más importantes de habitación popular realizado en esos años.

Básicamente el proyecto reformuló el concepto de habitación, mediante la valorización del equipamiento urbano y de las áreas comunitarias, como contrapunto a las costumbres y hábitos de un sistema social que sólo atendía intereses individuales. Así como también se procuró el aprovechamiento máximo de las posibilidades tecnológicas existentes que permitieron por un lado la disminución de costos de construcción y, de otro, establecieron un patrón constructivo, cuyo principio facilitó en lo posible la mayor incorporación de las unidades habitacionales y equipamiento indispensable.

No obstante, se logró dar una respuesta ordenada de distribución, a través de conjuntos de perímetro aproximado a un cuadrado, dotados de equipamiento necesario, dispuestos en cuatro manzanas, cada una con ocho unidades habitacionales (barra- tipo), dispuestos de dos en dos de noreste a suroeste. El bloque barra-tipo de 82 metros de longitud y 26 metros de ancho,

quedó constituido por dos edificios paralelos, con planta baja libre disponible, principalmente para circulación, recreación y estacionamiento, y tres plantas altas destinadas para habitación. Los dos edificios quedaron unidos por escaleras para circulación vertical y horizontal, una para cada doce unidades, cuatro en cada planta. Iluminados mediante aberturas practicadas en sus fachadas de mayor longitud, puesto que las fachadas laterales fueron cerradas en su totalidad.

Debiendo señalar que el aspecto clave fue la propuesta estructural: columnas y vigas (T y doble T) de 0,40 metros de peralte, piezas prefabricadas, proyectadas para salvar vanos de 8 metros de luz aproximadamente, cuya disposición fue definiendo las losas de piso y cubierta. Este sistema estructural simple y riguroso, con apenas columnas y vigas, fue muestra de racionalidad. Es así que cada unidad habitacional de planta cuadrada quedó estructurada por cuatro columnas y vigas. Las columnas ubicadas en el perímetro de la planta, retiradas de las fachadas iluminantes en una relación aproximada 1/4/1.

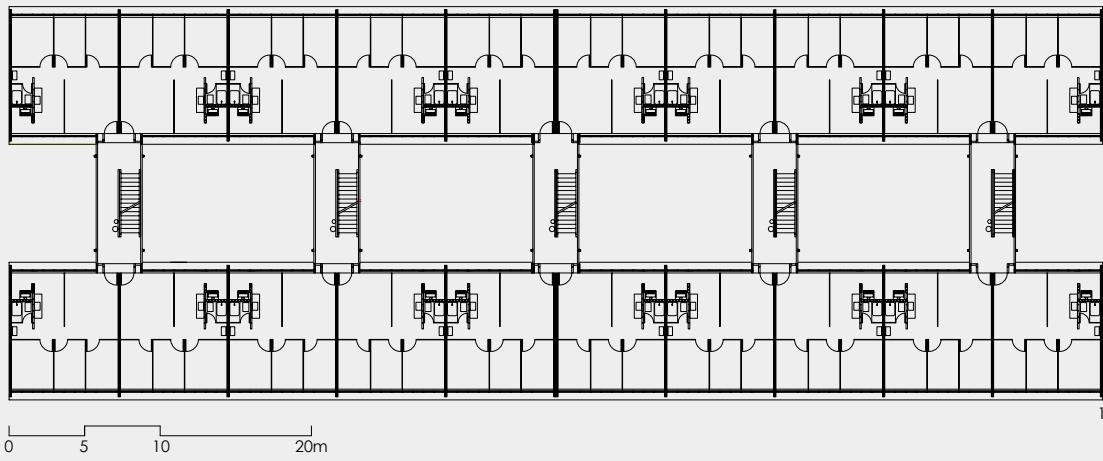
Por otro lado, las fachadas se definieron con paneles modulares livianos de hormigón prefabricado, aunque los paneles que se emplearon en las fachadas iluminantes presentaron una variación, puesto que de manera estratégica configuraron interiormente armarios,



3

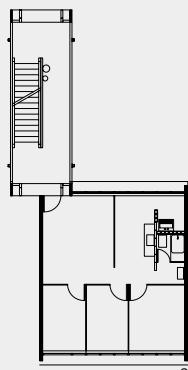
3. Conjunto Habitacional Cecap Cumbica  
Foto Fernanda Luzuriaga  
4. Bloque tipo, Planta tipo 1-2 y Sección 1

26

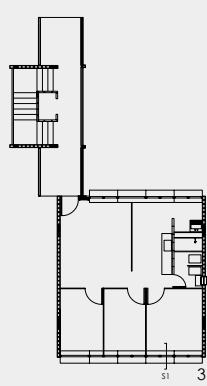


0 5 10 20m

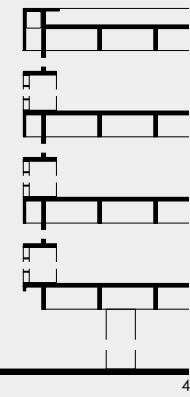
1. Bloque tipo
2. Planta tipo 1
3. Planta tipo 2
4. Sección 1



0 1 5m



0 1 5m



0 2,5m

4

27 organizando el espacio interior dotándolo de equipamiento fijo, como una aspiración por sustituir buena parte del mobiliario habitual, generalmente innecesario.

Adicionalmente, la posición de los armarios generó sombra a estas fachadas.

Cabe indicar, que las paredes interiores, a excepción de las paredes del área de servicio y baño, fueron de material liviano, fácilmente removible, permitiendo flexibilidad en el uso de los espacios.

El programa fue resuelto en dos franjas paralelas a las fachadas iluminantes de manera ordenada y respetando el sentido de orientación.

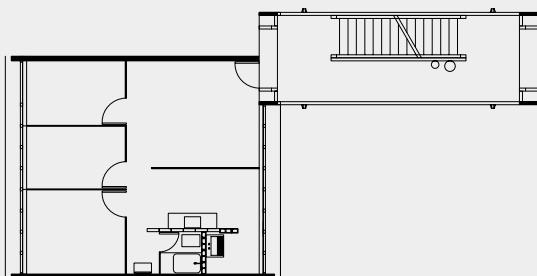
El proyecto construido tuvo variantes, puesto que se emplearon losas nervadas, y el número de unidades habitacionales fueron reducidas.

Este proyecto, un trabajo en equipo, fue una muestra de desafío a lo cotidiano que constituyó nuevos paradigmas a través de una nueva forma de pensamiento, que se convirtió en referencia y punto de partida para otros proyectos, partiendo desde la reflexión sobre la ciudad y sus problemas, en donde su condición estructural y constructiva dieron como resultado el sentido físico y solvencia plástica de la obra.

Es interesante como estos criterios, que fundamentalmente consisten en:

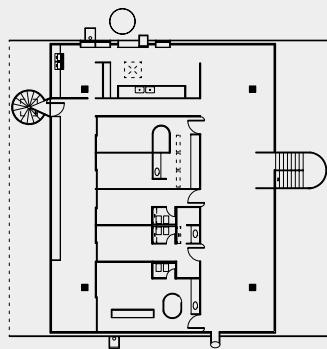
1. Definición estructural: columnas, vigas y losas.
2. El programa resuelto en una sola planta (casa-apartamento) sobre pilotes con independencia de acceso a través de escaleras situadas en la parte externa generando la posibilidad de repetición vertical y horizontal de la planta como muestra del inconformismo frente al sistema social privilegiado por gustos individuales que a su vez eliminaba la vida comunitaria. Y la consistencia en la organización de los espacios como una manifestación superior de orden.
3. Relación vivienda - territorio que se da al delimitar el sitio al cubrirlo generando un espacio habitable.
4. La economía de medios, incluso en las soluciones aplicadas como el mobiliario fijo.

Pueden ser descritos análogamente a obras contemporáneas como la residencia Bento Odilon Ferreira (1963), su propia casa en Butantã (1964), la residencia Francisco Malta Cardoso 2 (1964) y la residencia Mario Masetti 1(1968).



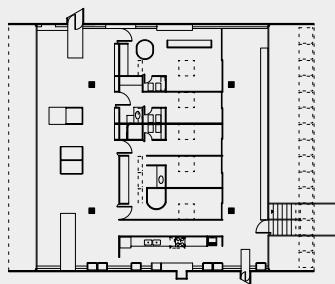
0 1 5m

5



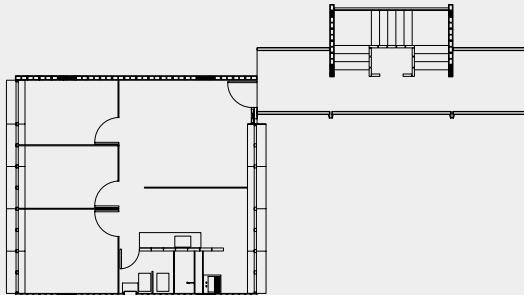
0 1 5m

7



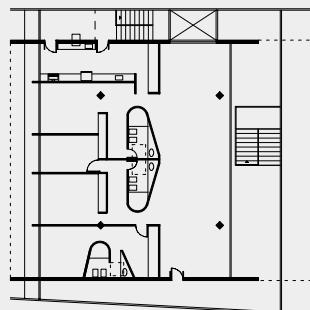
0 1 5m

9



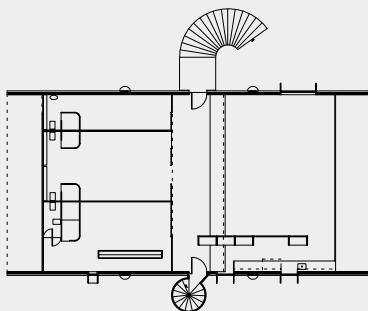
0 1 5m

6



0 1 5m

8



0 1 5m

10

28

## 2.2. RESIDENCIA CELSO SILVEIRA MELLO, 1962

Tanto la determinación del sistema constructivo y estructural, como la delimitación del terreno y su relación con el entorno son aspectos valorados en este proyecto.

Insistiendo en la estructura, ésta plantea un módulo de repetición, definido al emplear el mismo sistema estructural en las losas y en los muros portantes, se trata de losas nervadas de hormigón armado, horizontal y vertical respectivamente, con distancia entre sus ejes de 1 metro. La estructura deja libre las divisiones interiores que son continuas y moduladas.

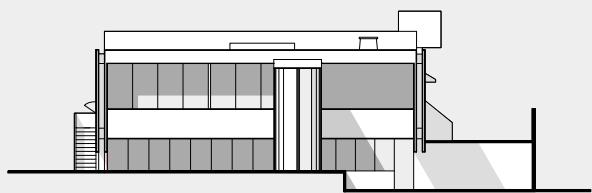
Las losas de los muros portantes, que definen los cerramientos laterales este y oeste son cerradas, casi en su totalidad, con paneles-losas de hormigón. El espacio interior entre las vigas es aprovechado para la ubicación de armarios, ductos e instalaciones; entretanto los cerramientos norte y sur son abiertos facilitando iluminación y ventilación. La losa de cubierta se prolonga con respecto a las paredes proyectando sombra a las fachadas abiertas.

El programa arquitectónico resuelto en dos plantas difiere de los anteriores casa-apartamento, no obstante es evidente la disciplina, considerando además la orientación al organizar los espacios en donde las plantas son divididas en tres franjas secuenciales consignando a cada ámbito una de éstas.

## 2.3. RESIDENCIA EDMUNDO DE FREITAS 2, 1964

Por el desnivel que presenta pudo haber sido resuelta elevada del piso, sobre pilares, sin embargo la cubierta de manera similar a otros proyectos es la cobertura del lugar que vincula la vivienda con el territorio. Aprovechando las condiciones topográficas, de manera estratégica, en la planta baja hacia el frente en donde el desnivel es más bajo se proyecta una mesa, y hacia el lindero posterior en donde el desnivel gana altura se deja un espacio a doble altura iluminado por una abertura practicada en el muro inclinado.

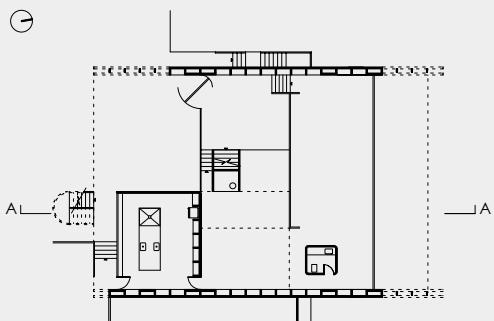
La estructura fundamentalmente de hormigón consiste en muros portantes sobre los cuales se apoyan vigas y losas, dispuestas sistemáticamente en sentido longitudinal, venciendo luces aproximadas de 9 y 19 metros en la planta baja y losa de cubierta respectivamente, con vigas transversales únicamente en los bordes. Como resultado de la estructura las fachadas laterales presentan eventuales vanos, como en la planta alta en el comedor en donde se proyecta una ventana y en prolongación de esta una mesa fija (como su residencia en Butantã); entretanto, las fachadas frontal y posterior son abiertas obteniendo sombra de manera similar a la residencia Celso Silveira Mello, las paredes divisorias interiores son continuas por la independencia estructural. Por otro lado, los ámbitos son ordenados esquemáticamente en franjas.



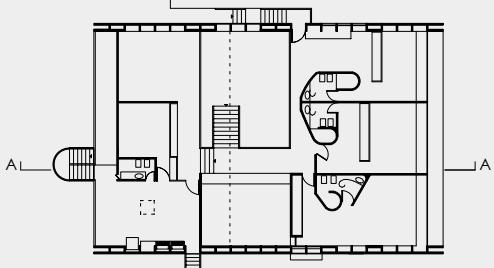
Residencia Celso Silveira Mello, 1962  
Fachada Sur

0 1 5m

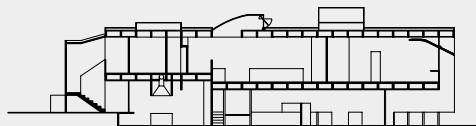
11



Planta Baja



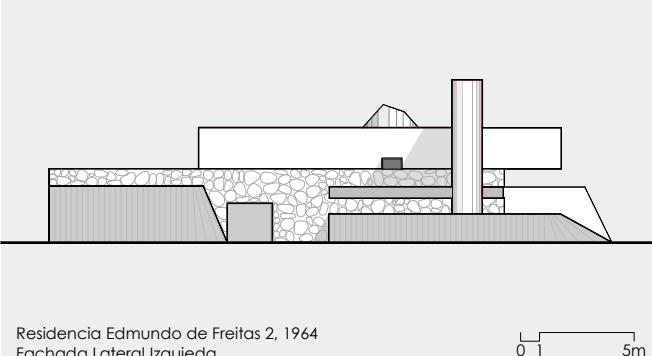
Planta Alta



Sección A-A

0 1 5m

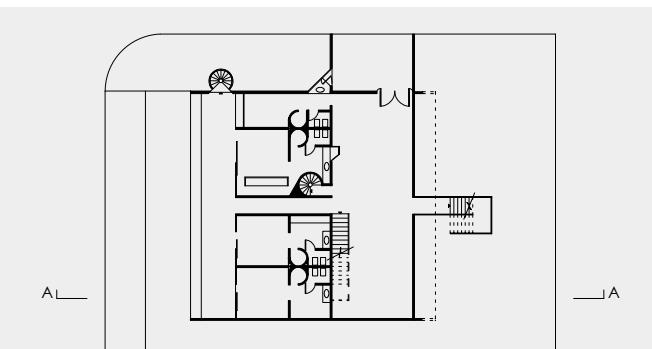
12



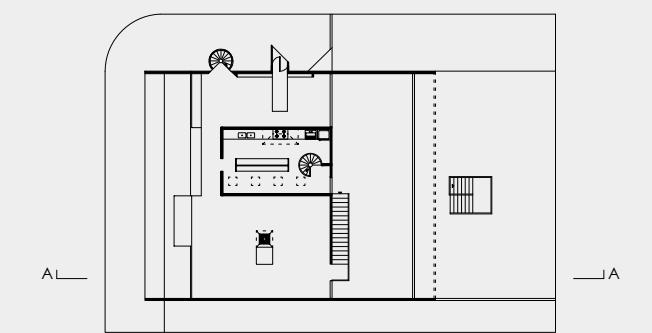
Residencia Edmundo de Freitas 2, 1964  
Fachada Lateral Izquierda

0 1 5m

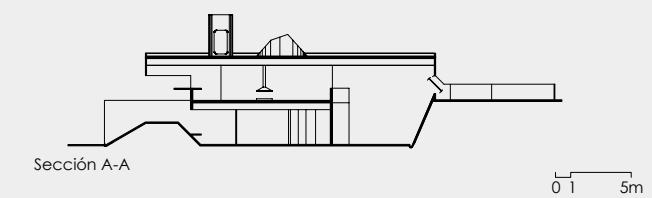
13



Planta Baja



Planta Alta



Sección A-A

0 1 5m

14

30

31    **2.4. RESIDENCIA FRANCISCO MALTA CARDOSO 1, 1964**

La definición de la estructura y del sistema constructivo para esta residencia, adquiere una condición de conocimiento, aplicado en otros proyectos. Son muros portantes y losas nervadas, con distancia entre sus ejes de 1 metro, estableciendo sistemáticamente las relaciones y la disposición de los elementos en la obra.

El terreno presenta desnivel hacia el lindero posterior que es delimitado con un muro inclinado, sobre el cual se proyecta mobiliario fijo.

Sus cerramientos o fachadas laterales norte-sur correspondientes a los muros portantes son continuos casi en su totalidad, a diferencia de las fachadas frontal y posterior, este-oeste respectivamente, que facilitan la entrada de luz y sol. Proyectándose también mobiliario fijo hacia éstas fachadas.

Las fachadas abiertas obtienen sombra a través de la prolongación de la losa de cubierta, de manera similar a los proyectos anteriores.

El programa arquitectónico se desarrolla en dos plantas. La planta baja consta de tres franjas o áreas paralelas sistemáticas en dirección este-oeste en donde se ubica el área social y cocina; entretanto en la planta alta se disponen, igualmente, de tres franjas, aunque para respetar el sentido de orientación de los dormitorios, están dispuestas en dirección norte-sur contrarias a las de la planta baja.

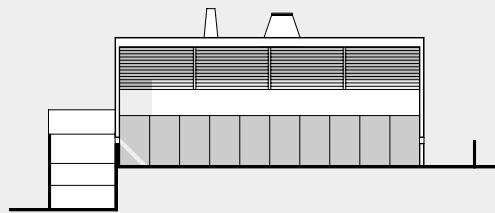
**2.5. RESIDENCIA JAMES FRANCES KING, 1972**

La estructura, fundamentalmente, consiste en ocho columnas cilíndricas que soportan las cargas de las dos losas levantadas del suelo.

Una vez más la delimitación del terreno y ciertos elementos constructivos, como la independencia de las paredes interiores continuas y moduladas, son consecuencia de la estructura como principio de orden. La planta baja es completamente abierta como un jardín cubierto, con un espacio a doble altura en el cual se disponen de escaleras que conducen a la planta alta, y otras de manera perpendicular a la proyección del espacio a doble altura que llevan al sótano, donde se complementan las instalaciones.

El terreno en el que se proyecta la residencia es de topografía irregular, con un paisaje de intensa vegetación, se podría señalar que por esta razón a diferencia de los proyectos anteriores las cuatro fachadas son abiertas. El programa de la residencia es resuelto en la planta alta que se configura en cuatro franjas paralelas sistemáticas a la fachada noreste.

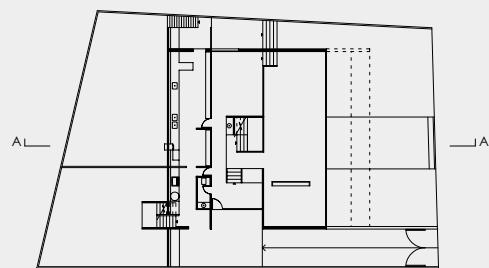
Cabe señalar, que la fachada abierta noreste obtiene sombra a través del efecto producido por paneles verticales de hormigón atravesados por un panel horizontal a manera de una mesa fija y continua, en toda la fachada y por un quiebre soles horizontal inclinado, en la parte superior.



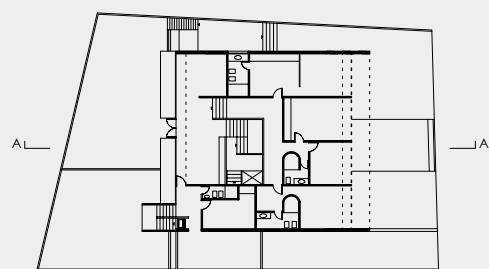
Residencia Francisco Malta Cardoso 1, 1964  
Fachada Frontal

0 1 5m

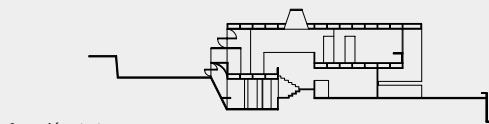
15



Planta Baja

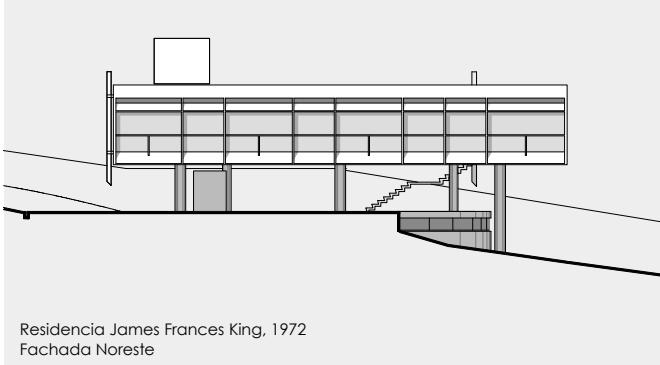


Planta Alta



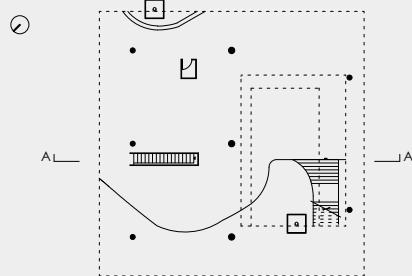
0 1 5m

16

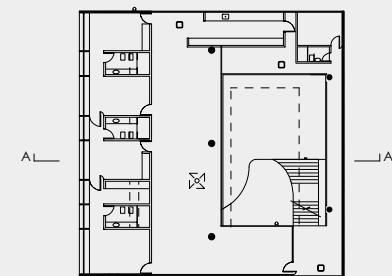


Residencia James Frances King, 1972  
Fachada Noreste

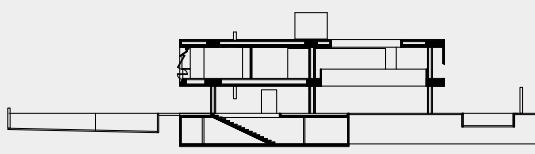
17



Planta Baja



Planta Alta



0 1 5m

18

32

## 2.6. RESIDENCIA MARCELO NITSCHE 1, 1973 (ANTEPROYECTO NO CONSTRUIDO)

Nuevamente la cobertura del lugar es la referencia de este proyecto.

Es así que la losa invertida de cubierta como una gran pieza organizadora del espacio, delimita el sitio, la misma que está estructurada por vigas dispuestas a una distancia aproximada de 2,50 metros y una viga en cada uno de sus extremos a una distancia de 1,25 metros, salvando la luz menor y dos vigas proyectadas en sentido longitudinal desde las cuales se proyectan las paredes como prolongación de éstas sin llegar hasta el piso, generando un rasgo de iluminación, descansando en cuatro columnas cuadradas de 0,50 metros de lado definiendo así los cerramientos laterales.

Entretanto, la fachada suroeste es cerrada con puertas basculantes, y la fachada noreste (posterior) está caracterizada por el empleo de quiebra soles de concreto.

Al parecer la estructura (columnas y vigas), escaleras, quiebra soles, mesa, entre otros elementos han sido modulados en función de 0,50 metros, la altura total de la residencia es de 5,0 metros, también proporcional, confiriendo un orden establecido.

El programa de la vivienda es organizado en cuatro franjas sistemáticas paralelas a la fachada suroeste, la primera a doble altura, ocupa 1/3 de la longitud de la

residencia, con una mesa fija cuadrada; en la segunda franja se disponen las escaleras espacio delimitado por la proyección de una claraboya; en la tercera franja se proyecta la planta alta, sobre una columna cilíndrica en el centro, esta franja al igual que la primera ocupa 1/3 de la longitud; finalmente, la cuarta franja también a doble altura.

## 2.7. RESIDENCIA MARCELO NITSCHE 2, 1973

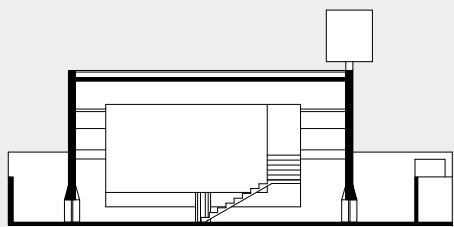
A diferencia de la propuesta anterior ésta es resuelta en una sola planta.

La definición estructural de manera estratégica, genera independencia ubicando las cuatro columnas, dos en cada lado, fuera del perímetro de la planta. Sobre las columnas se asientan vigas en sentido longitudinal con peralte mayor que las vigas transversales que son apoyadas en éstas, las vigas reciben el peso de la losa maciza.

Por otro lado, para efectos de sombra la pared de la fachada noreste es proyectada retirada con respecto a la proyección de la losa de cubierta.

El programa de la vivienda se organiza en dos franjas sistemáticas longitudinales, sin abandonar los criterios de orientación y disciplina.

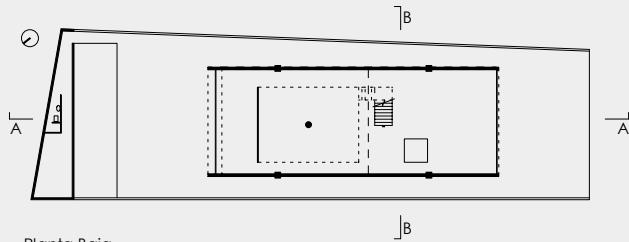
Las divisiones internas son continuas, sin interrupciones, por estar libres de las columnas.



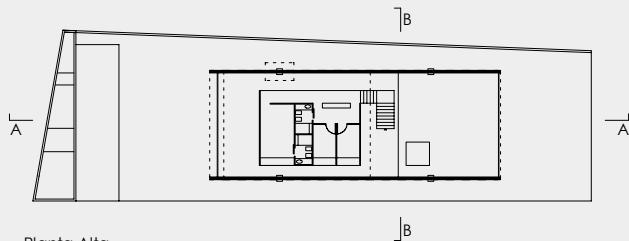
Residencia Marcelo Nitsche 1, 1973  
Sección B-B

0 1 5m

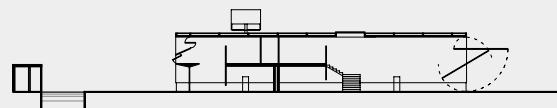
19



Planta Baja



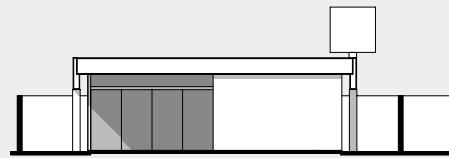
Planta Alta



Sección A-A

0 2,5 5m

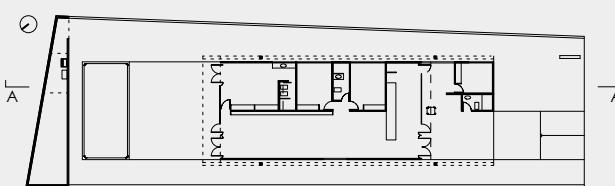
20



Residencia Marcelo Nitsche 2, 1973  
Fachada Sur-oeste

0 1 5m

21



Planta Baja



Sección A-A

0 2,5 5m

22

34

## 2.8. RESIDENCIA CARLOS E. PEREIRA CORBETT, 1975

El sistema estructural riguroso, que consiste básicamente en pilares, vigas y losas, sugiere nuevamente la idea de orden y racionalización.

La residencia se desarrolla en dos plantas elevadas del suelo, definiendo un espacio porticado en la planta baja. La losa de cubierta está estructurada por vigas paralelas a la fachada lateral derecha, y dos vigas transversales paralelas a la fachada frontal, de mayor sección. Mientras que las losas de la primera y segunda planta alta presentan un esquema estructural similar con losas nervadas.

Las paredes de las fachadas laterales pueden ser consideradas como prolongaciones de las vigas de borde de la losa de cubierta, y sus cargas finalmente son recibidas por la losa de la planta alta que a su vez descansa sobre cuatro pilares, ésta decisión consistente libera el espacio interior de la estructura, facilitando que las divisiones sean modulares sin interrupciones.

Consecuentemente, las fachadas laterales son cerradas, y la fachada frontal y posterior son abiertas y resueltas con un amplio y continuo marco, por el hecho de estar libres de la estructura.

La caja de gradas es ubicada externamente, en una estructura independiente.

El programa de la vivienda es resuelto de manera ordenada, como en los demás proyectos.

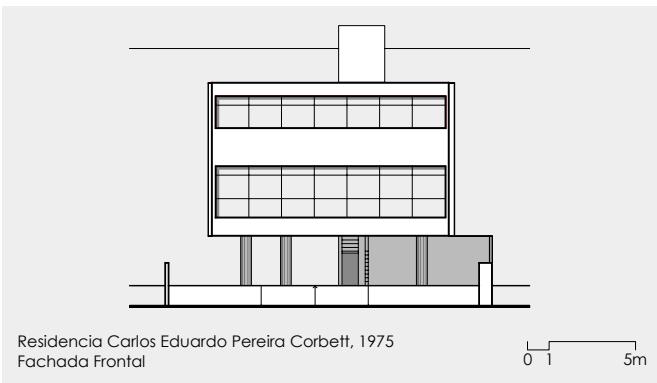
## 2.9. RESIDENCIA HELENA OMETTO, 1978 (ANTEPROYECTO NO CONSTRUIDO)

La residencia proyectada en terreno de topografía irregular presenta una planta elevada del piso y una planta baja con mezzanine, como bloque principal, conectado a otro rectangular de menores dimensiones adyacente a uno de sus linderos laterales. El bloque principal está definido por dos paredes laterales cerradas casi en su totalidad las mismas que reciben el peso de las dos losas elevadas del suelo estructuradas de manera similar con vigas dispuestas en ambos sentidos, la losa de cubierta de mayor longitud genera sombra en la fachada frontal y posterior.

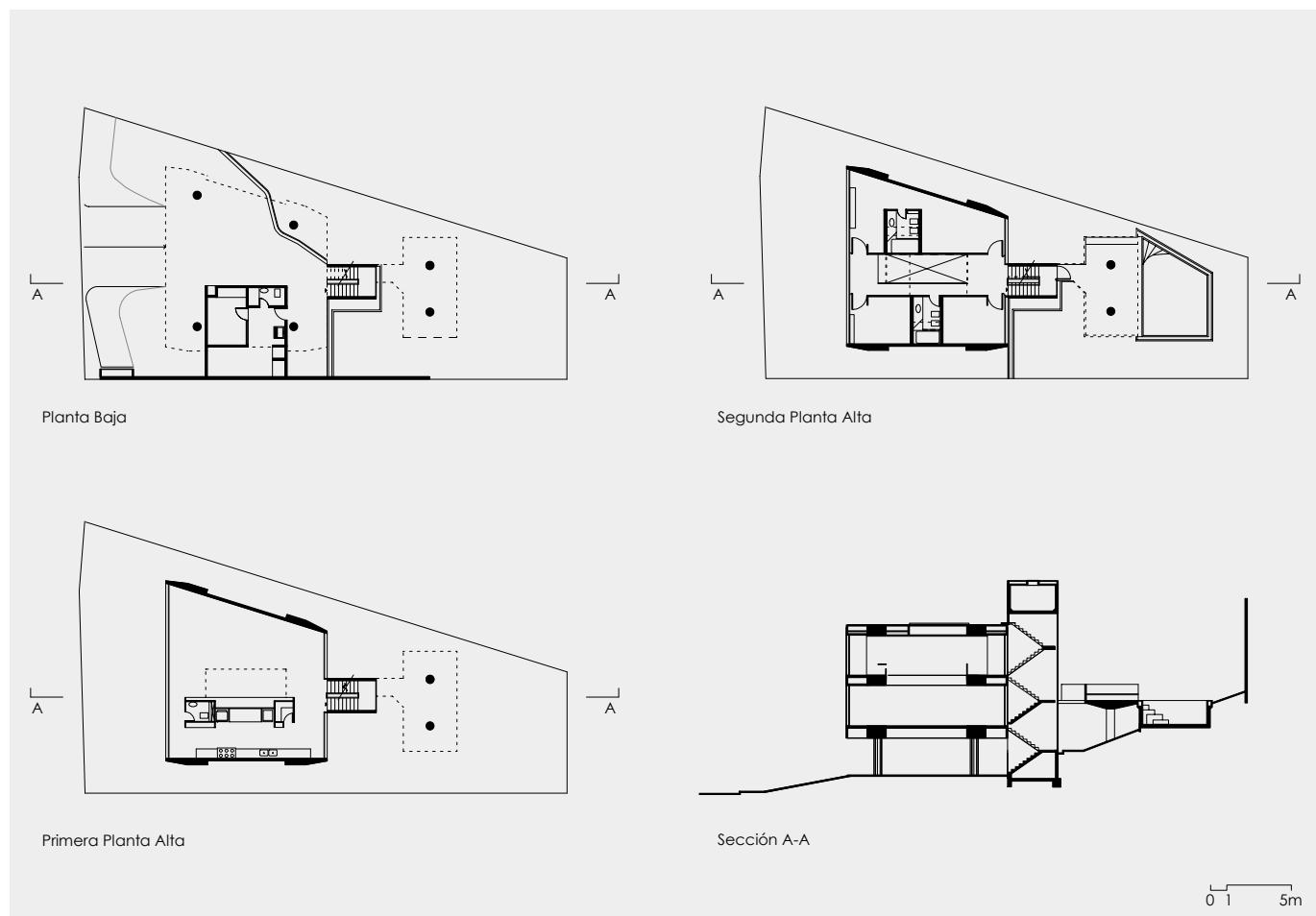
Las paredes se apoyan sobre cuatro columnas, dos en el extremo frontal de sección piramidal y dos de sección circular situadas aproximadamente a 1/3 de la longitud desde el extremo posterior, además estas dos últimas reciben dos vigas para soportar el peso de la losa del mezzanine.

El programa arquitectónico se desarrolla en la planta elevada del piso, la misma que se organiza mediante tres franjas paralelas, las franjas extremas son de iguales dimensiones y están dispuestas hacia los frentes abiertos.

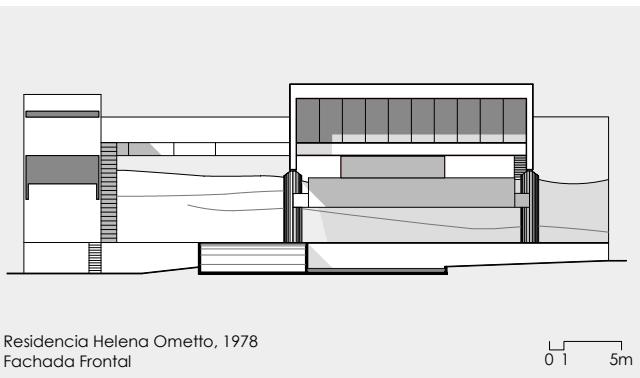
Podemos citar también de manera análoga (puesto que presenta similares condiciones) la Residencia G. de Cristófar (1971), no construida.



23

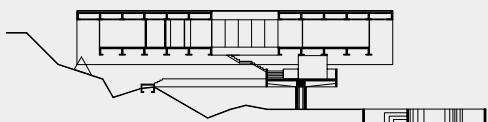
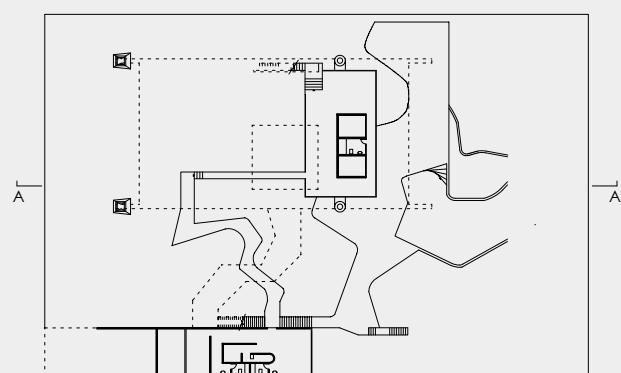
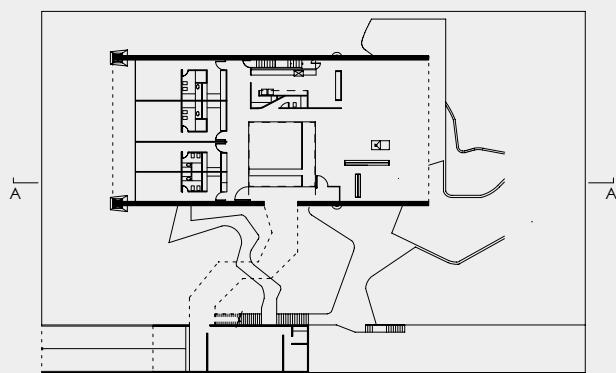
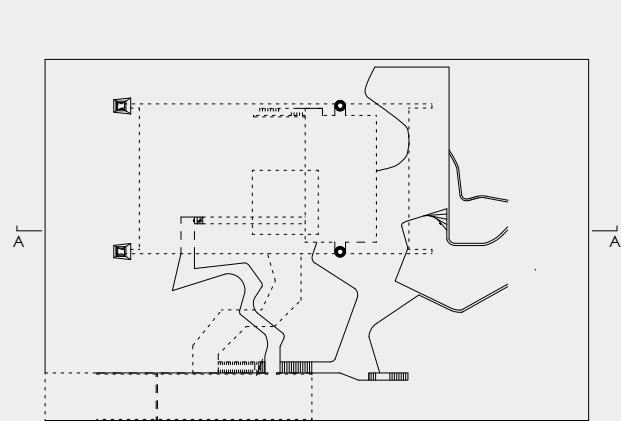


24



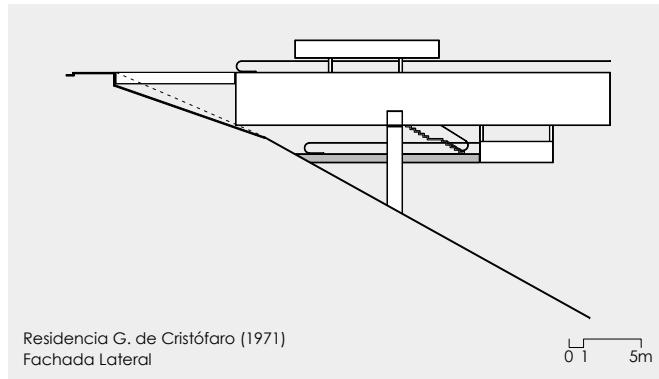
25

37

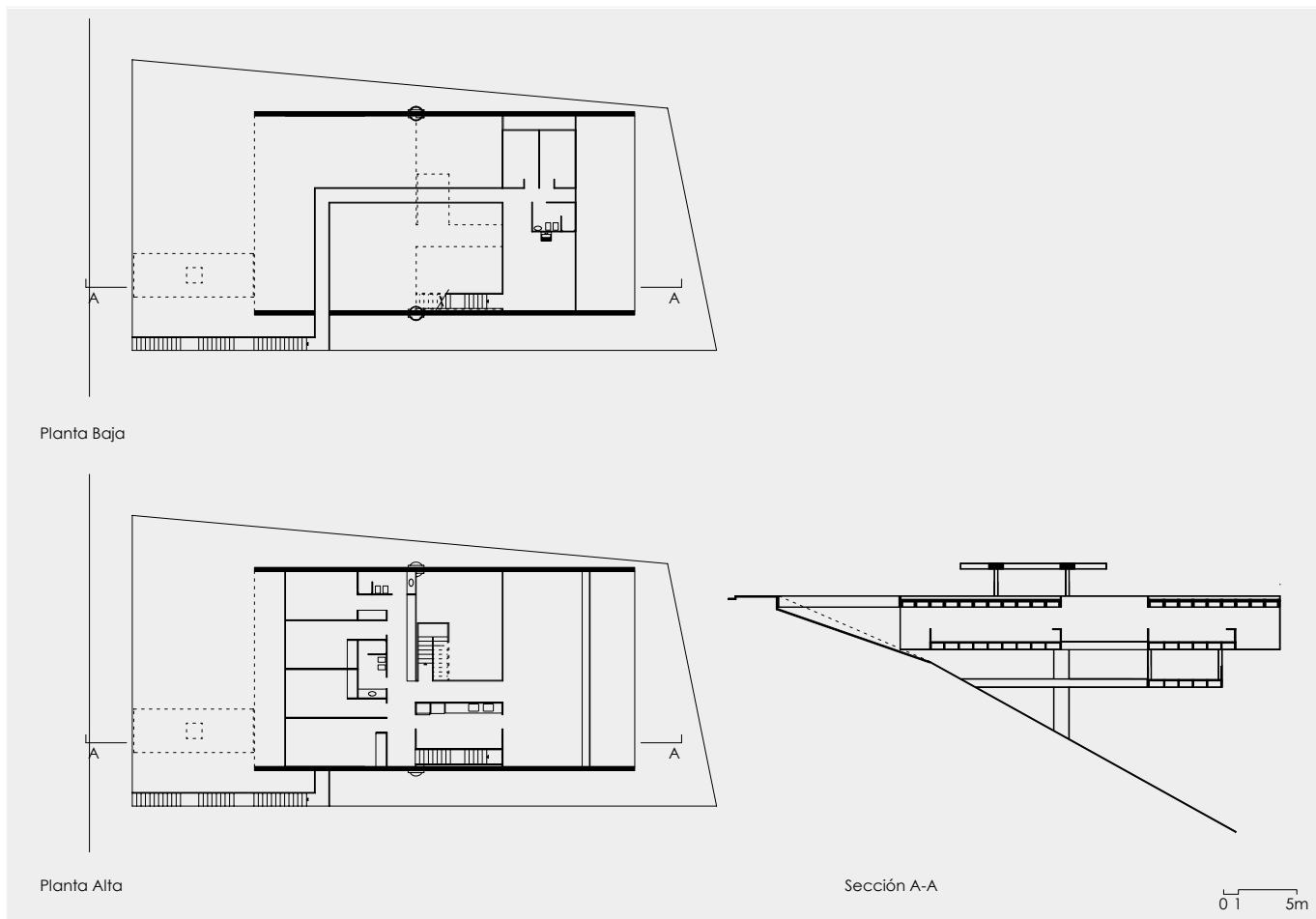


26

0 4 10m



27



28

38

## **2.10. RESIDENCIA ALEXANDRE HONORÉ MARIE THIOLIER, 1979 (ANTEPROYECTO NO CONSTRUIDO)**

La estructura de la casa es resuelta mediante muros portantes que reciben el peso de las losas nervadas. Las fachadas laterales norte y sur que corresponden a los muros portantes son cerradas, en tanto las fachadas frontal y posterior, este y oeste respectivamente, son abiertas.

Para generar sombra se proyectan quiebras soles al límite de la losa, en la fachada frontal a manera de una viga de sección triangular apoyada en los muros portantes, y en la fachada posterior una viga rectangular, de la cual pende una losa con un volado mayor hacia el exterior y menor hacia el interior.

El programa de la vivienda es resuelto en dos plantas, la planta baja conformada por dos zonas conectadas mediante un corredor cubierto, la primera es de forma cuadrada en donde se organizan los dormitorios abiertos hacia la fachada frontal y la segunda se extiende hasta el límite del terreno. La planta alta es sobrepuerta únicamente a la primera zona de la planta baja, en donde se dispone del área social y de servicio.

## **2.11. RESIDENCIA ADOLFO LEIRNER, (SIN FECHA)**

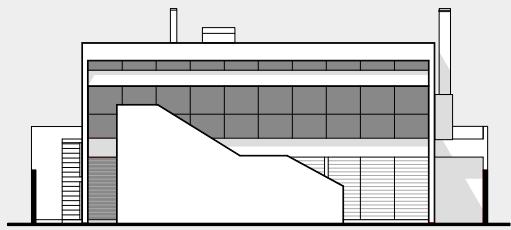
La integración coherente de la técnica en el proyecto

como una condición de conocimiento una vez más se hace evidente en esta residencia, en donde la delimitación del terreno es sobre todo la cobertura que genera un espacio habitable.

No obstante, la estructura fundamentalmente consiste en cuatro columnas, proyectadas fuera del perímetro de la planta, y dos losas elevadas del piso.

Las paredes laterales de concreto, que reciben el peso de la losa de cubierta, son proyectadas como una prolongación de esta, las mismas que descansan sobre las columnas, generándose un punto de encuentro mediante un recorte en las columnas de igual sección que las paredes, mientras que la losa de piso se apoya directamente sobre la sección restante de las columnas.

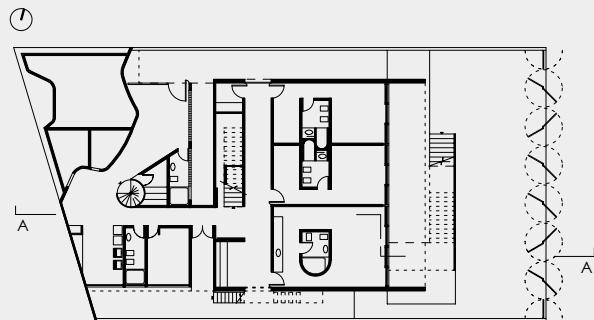
El programa de la vivienda es resuelto en la planta alta, en donde el ámbito de servicio se organiza en una franja adyacente a una de sus fachadas laterales. El área social y de circulación ocupan los frentes abiertos centralizando el área de los dormitorios. El ancho de primera y segunda franja de iguales dimensiones, difiere del ancho de la tercera franja que es la mitad de estas, dimensión que se repite en la planta baja desde la proyección de la losa de piso hasta el límite posterior. La organización de la casa muestra autonomía al centralizar el ámbito de los dormitorios iluminados cenitalmente al igual que su residencia en Butantã y la residencia Bento Odilon Ferreira.



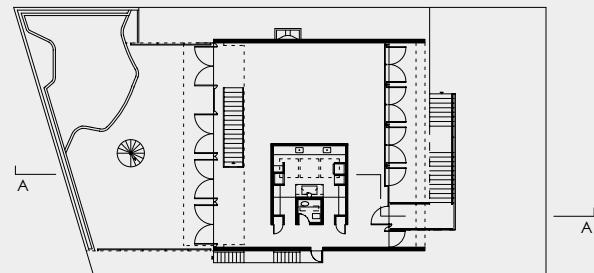
Residencia Alexandre Honoré Marie Thiollier, 1979  
Fachada Este

0 1 5m

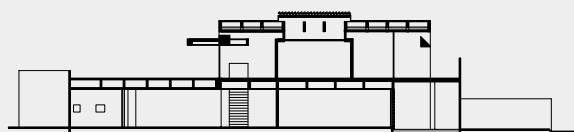
29



Planta Baja



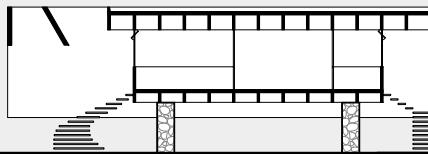
Planta Alta



Sección A-A

0 1 5m

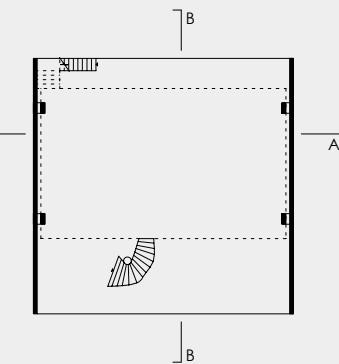
30



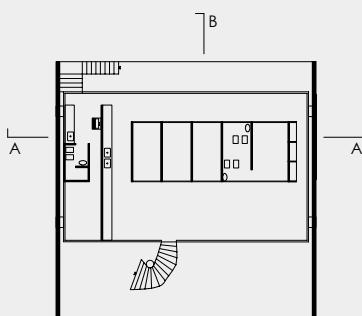
Residencia Adolfo Leimer (sin fecha)  
Sección B-B

0 1 5m

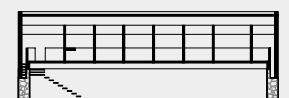
31



Planta Baja



Planta Alta



Sección A-A

0 1 5m

32

40

41 Para finalizar este capítulo, se pude anotar que la estructura, a través del uso riguroso de la técnica, como cuestión fundamental y condición de síntesis, configura un universo ordenado, delimitando el sitio, generando la relación entre vivienda y territorio, resolviendo la obra entera logrando la consistencia visual y formal. Además, la definición de pautas reguladoras en los elementos, la economía de medios, las soluciones constructivas, la repetición ordenada de éstas y el rigor como perfeccionamiento son fundamentales. Por otro lado, el inconformismo frente a las costumbres y hábitos marcado por intereses individuales que rechazan la vida comunitaria hacen pensar en la posibilidad de que cada obra se pueda repetir con el mismo proceso constructivo, caracterizado por la racionalización, basados en un sistema estructural riguroso. No obstante, si tomamos uno de los proyectos (analizados en éste capítulo) y repetimos su planta ya sea de manera horizontal o vertical, reubicando determinados elementos, si es estrictamente necesario, podemos observar cuidadosamente los resultados y entender el proceder del arquitecto.

En efecto, la casa del arquitecto y la de su hermana, en el barrio Butantã, son dos casas iguales (con variaciones mínimas), construidas en lotes contiguos y simultáneamente, tornándose en un proyecto interesante con un enfoque técnico, apuntando a la idea de déficit habitacional, de racionalidad; además, el empleo de

recursos para eliminar todo aquello que sirve más como adorno, proponiendo mobiliario fijo.

Otro aspecto muy claro en la obra de Mendes da Rocha es la decisión fundamental de respetar el sentido de orientación y disciplina en la distribución de los espacios, generando consistencia en su organización como una manifestación de orden; es así que la disposición de los ámbitos ha sido un criterio constante a lo largo de su obra, los dormitorios por ejemplo alineados en una sola fachada o polarizados en una misma franja. También se puede observar como la independencia estructural facilita que las divisiones interiores sean continuas sin interrupciones y moduladas.

Consiguientemente, los principios y criterios elementales no varían en sus proyectos, por esta razón es relevante la medida en la que estos se relacionan; en donde el proyectar es una práctica de dominio intelectual que está lejos de la simple prestación de un servicio. Entendiendo lo que el mismo arquitecto ha señalado, “*la arquitectura es siempre la persecución de la misma idea.... El proyecto ideal no existe, cada vez hay una nueva oportunidad para realizar una aproximación*”<sup>1</sup>.

#### CITAS BIBLIOGRÁFICAS:

<sup>1</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p.50.

# CAPÍTULO III

CASA ANTÔNIO GERASSI NETO

## CAPÍTULO III

### CASA ANTÔNIO GERASSI NETO

#### 43 ANTECEDENTES

*"Yo no haría casas y estoy en contra de la realización de casas individuales en una ciudad de veinte millones de habitantes. La casa actual es un edificio de departamentos vertical, sometido, naturalmente, a las imposiciones de la experiencia en lo que se refiere al diseño de la ciudad. No estoy elogiando esos conjuntos exclusivamente habitacionales alejados del sistema de transporte, pues eso es una infamia, pero sí a la idea de verticalización de la arquitectura como forma de conocimiento para realizar el hábitat del hombre en el planeta: la ciudad. Entonces hice esta casita. Pero cuando me consultaron propuse una diversión, digamos, ya que la voy a hacer que sea prefabricada"<sup>1</sup>.*

La Casa Gerassi construida con elementos prefabricados de hormigón armado pretensado, fue proyectada por el arquitecto Paulo Mendes da Rocha para el ingeniero Antônio Gerassi Neto, en 1989, obra que surgió como un contrapunto a los conceptos generados en torno a la prefabricación, al sistema de construcción convencional, así como también a los aspectos mencionados en los capítulos anteriores, impuestos por un sistema social; representando no solamente un suceso trascendental en cuanto a la eficacia del acto de construir como ensayo total de prefabricación, sino como un proceso intensamente madurado, que obligó a la mirada a

retroceder hacia el inicio de la obra del arquitecto entendiendo que esa evidente rapidez, por el contrario, es un trabajo que insiste en la reflexión sobre la técnica, abordando también la importancia de la racionalización e industrialización de la construcción, y la geografía.

Por otro lado, es necesario anotar la importancia del conjunto de industrias paulistas de prefabricación que producen piezas de concreto armado y pretensado, puesto que representan un aspecto significativo en cuanto a tecnología y racionalización de la construcción, generalmente empleados en obras de gran porte y rápida ejecución, o para resolver el problema de habitación popular estigmatizando a la prefabricación como un hecho aplicable sólo a una determinada clase social, porque genera un patrón, en donde el arquitecto es sometido a una técnica rigurosa.

Otro aspecto que pone distancia, es que los sistemas desenvueltos de prefabricación obligan de cierta manera a los fabricantes a desarrollar un catálogo de piezas haciendo suponer la limitación de estas y la restricción de posibilidades necesarias para la composición formal del edificio, lo que constituye no sólo un desafío para los arquitectos, sino uno de los mejores momentos de encuentro entre invención formal y técnicas constructivas. De modo que el campo de acción del arquitecto, en estas condiciones, se amplía

cada vez más.

44

Es conocida también otra crítica, fundamentando que la prefabricación resulta insuficiente para atender al entorno anulándolo por completo.

Es así que la prefabricación está lejos de ser vista como un recurso técnico óptimo y de alto nivel en las piezas en donde todo es controlado con eficacia, garantizando no solamente rapidez.

No obstante, a raíz de estas críticas el análisis de este capítulo abarcará todos estos aspectos, de modo que se irá exponiendo cómo el arquitecto asume el proyecto, en donde su capacidad logra que este sistema constructivo, mediante el empleo de piezas prefabricadas, como posibilidad de proyecto provea precisión y orden al momento de estructurar la vivienda generando solvencia plástica.

Finalmente, se irá comparando la obra construida con los planos del proyecto ejecutivo con la finalidad de establecer que aspectos han sido inalterables.

# FICHA TÉCNICA

45 Arquitecto: Paulo Mendes da Rocha

Arquitectos colaboradores: Alexandre Delijaicov, Geni Takeuchi Sugai y Pedro Mendes Da Rocha

Consultores:

Cálculo de Estructura y Cimientos:

CONSCAL – CONSULTAS E CÁLCULOS LTDA.

Ingeniero responsable: Siguier Mitsutani

Hidráulicas y Eléctricas:

APF ENGENHARIA S/C LTDA.

Ingeniero responsable: Antônio Alexandre Pupo

Construcción:

Ingeniero responsable: Antônio Gerassi Neto

Estructuras:

REAGO INDUSTRIA E COMERCIO S/A

Constructor: José Thomaz

Pisos:

LADRILAR INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.

Carpintería puertas y ventanas:

METALÚRGICA GARRA LTDA.

Ubicación:

Calle Carlos Norberto de Souza Aranha, 409

São Paulo, Brasil

Fecha del proyecto: 1989

Fecha de inicio da obra: 1990

Finalización de la obra: 1991

Áreas:

Área de terreno: 582,20m<sup>2</sup>

Área construida: 432,20m<sup>2</sup>

Dimensiones generales:

Dimensiones de la planta: 15,50m x 14,80m.

Altura total: 7,65m

Altura libre de la planta baja: 2,20m.

Altura libre de la planta alta: 2,60m.

Luz de la estructura: 10,60 m. y 7,15m.

Relación de los materiales más significativos:

Estructura: Piezas prefabricada de hormigón pretensado (columnas, vigas y losas alveolares).

Paredes exteriores: bloque de hormigón prefabricado y paneles de argamasa armada (armarios)

Tabiques interiores: bloque tipo prensil (masa y pintura acrílica).

Pisos: ladrillo hidráulico.

Carpintería: ventanas estructura metálica

Estado de conservación: Muy buena

Nombre del propietario actual:

Ing. Antônio Gerassi Neto

Bibliografía:

Archivo de la Oficina del Arq. Paulo Mendes da Rocha.

1. Vista de la Casa Gerassi desde la calle Dr. Carlos Norberto de Souza Aranha  
Foto Fernando Stankuns



2. Vista desde la calle Dr. Carlos Norberto de Souza Aranha  
Foto Fernando Stankuns

47



2

3. Vista desde la calle Dr. Carlos Norberto de Souza Aranha  
Foto Fernando Stankuns



3

4. Acercamiento a la fachada Noreste  
Foto Fernando Stankuns



4

49



5



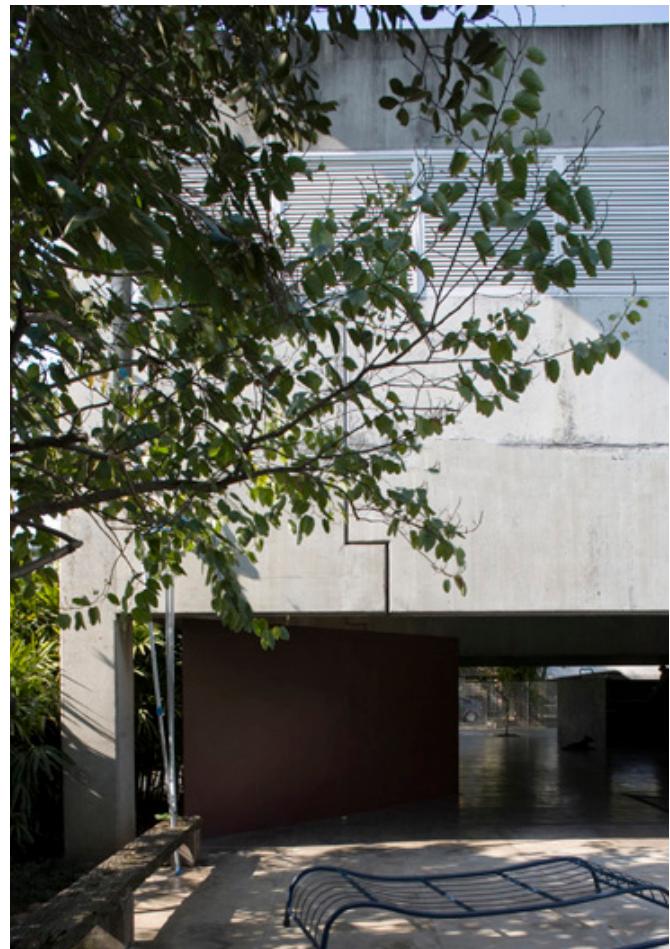
6

5-6. Vista de la Fachada Suroeste  
Foto Leonardo Finotti

7-8. Vista de la Fachada Suroeste  
Foto Leonardo Finotti



7



8

9. Vista de la Fachada Suroeste  
Foto Fernanda Luzuriaga

51



10-11. Vista de la Fachada Noroeste  
Foto Leonardo Finotti



10

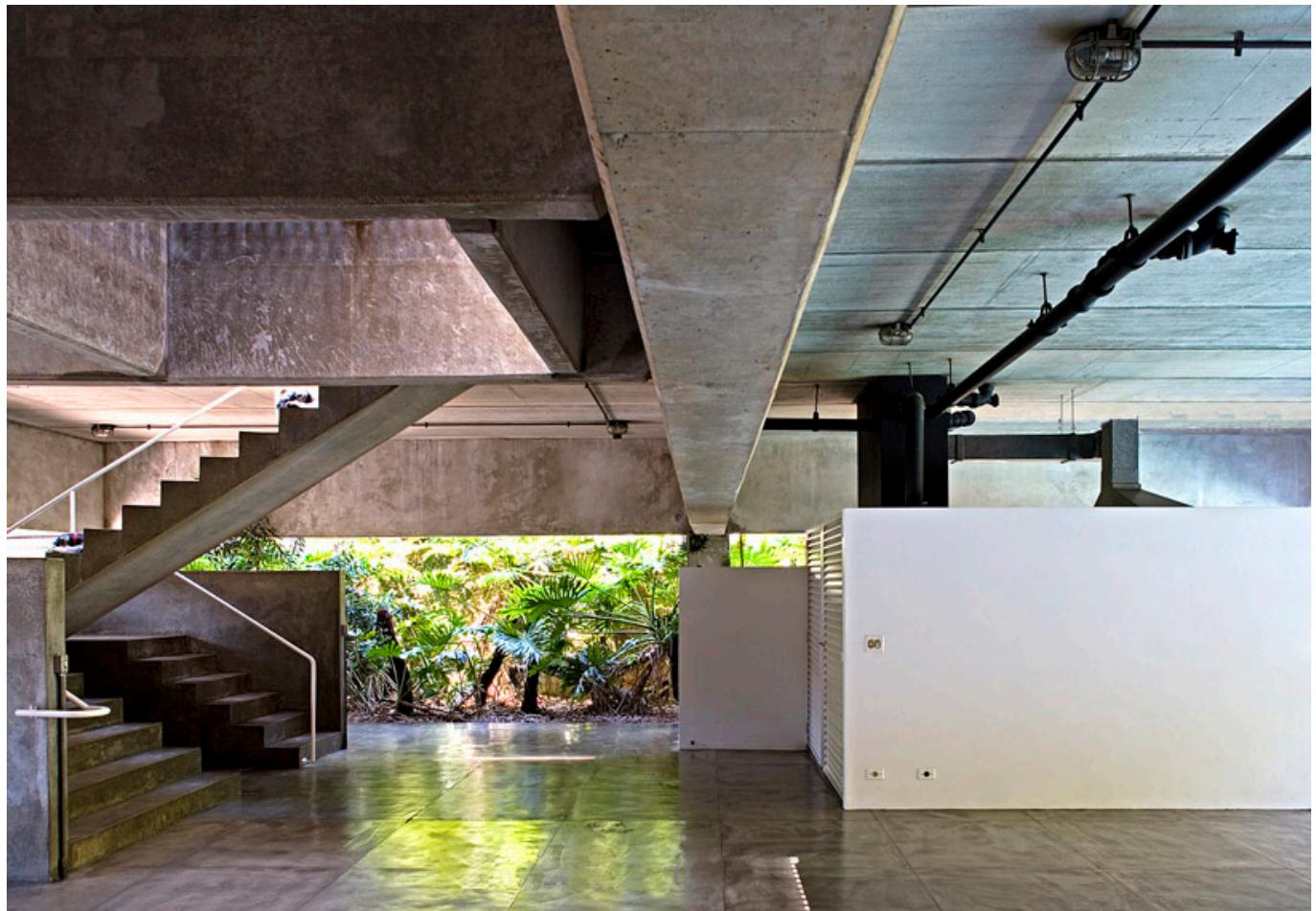


11

52

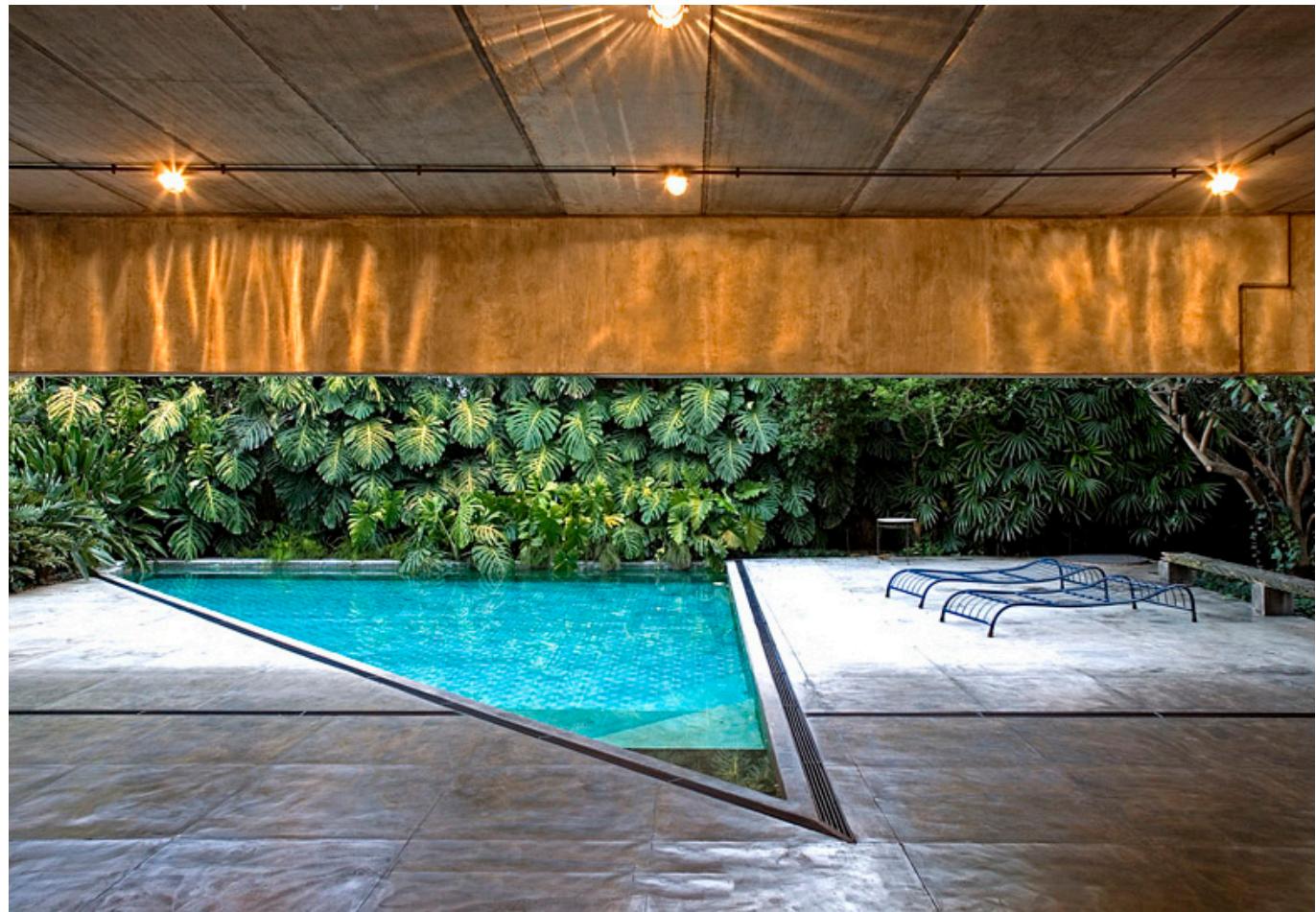
12. Vista planta baja  
Foto Leonardo Finotti

53



12

13. Vista área de piscina  
Foto Leonardo Finotti



14. Vista caja de gradas  
Foto Leonardo Finotti

55



14

15. Vista caja de gradas  
Foto Leonardo Finotti



16-17. Vista de la rejilla de ventilación y claraboya  
Foto Leonardo Finotti

57

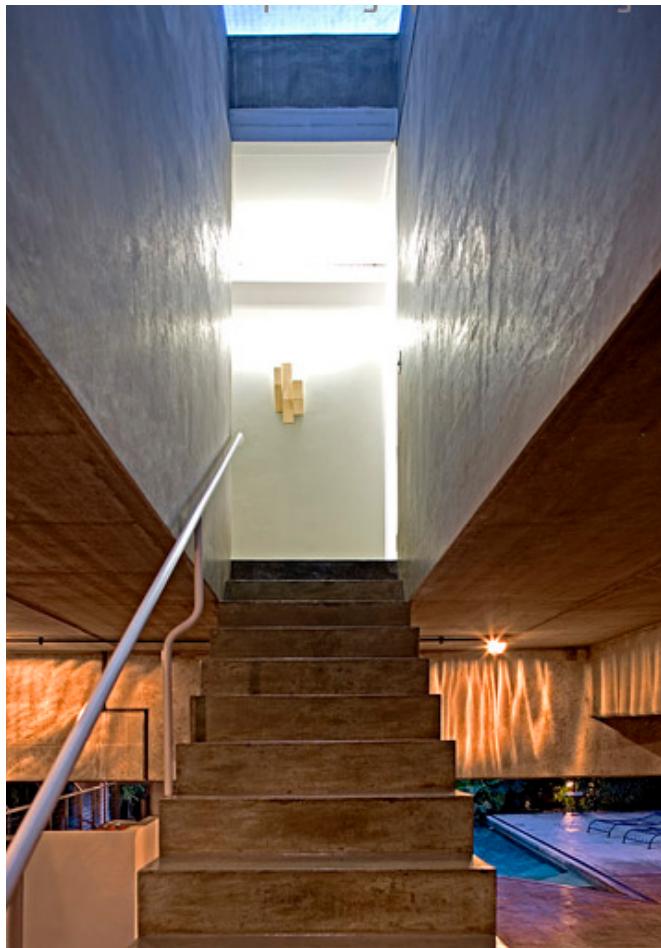


16



17

18-19. Vista acceso a la planta alta  
Foto Leonardo Finotti



18



19

58

20. Vista del área social  
Foto Fernando Stankuns

59



20

21. Vista del área social  
Foto Fernando Stankuns



22. Vista del área social (claraboya y rejilla)  
Foto Fernando Stankuns

61



22

23. Vista del área social hacia el exterior  
Foto Fernando Stankuns



24. Vista interior, abertura de ventilación  
Foto Fernando Stankuns



63



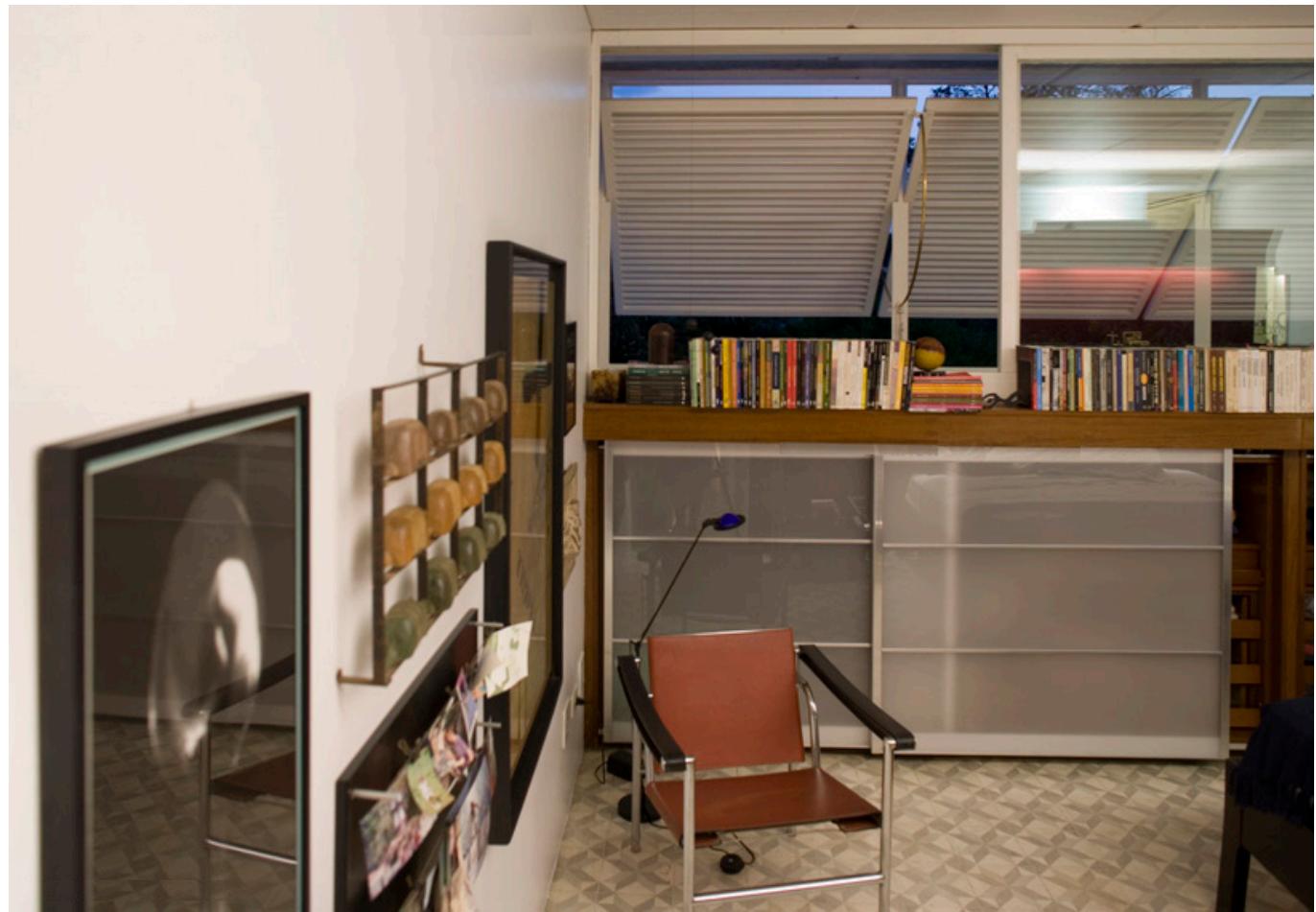
24

25. Vista interior, abertura de ventilación  
Foto Leonardo Finotti



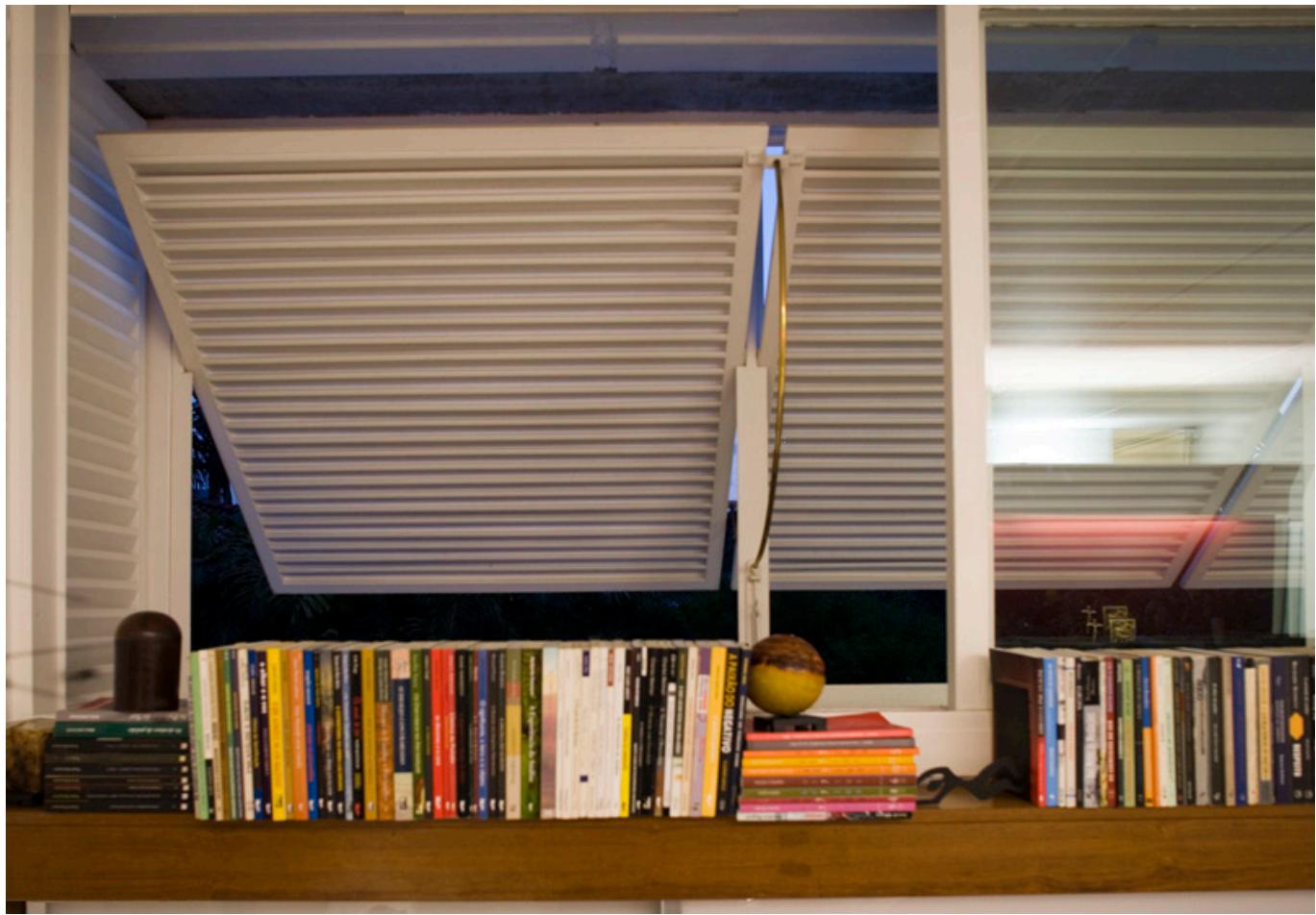
25

26. Vista dormitorio: armario fijo, perfilería  
Foto Leonardo Finotti



27. Vista perfilería-venecianas  
Foto Leonardo Finotti

65



27

28. Vista perfilería-venecianas  
Foto Fernando Stankuns



28

29. Vista rejilla de ventilación en baño social  
Foto Fernando Stankuns



29

66

30. Vista detalle de estructura  
Foto Leonardo Finotti

67

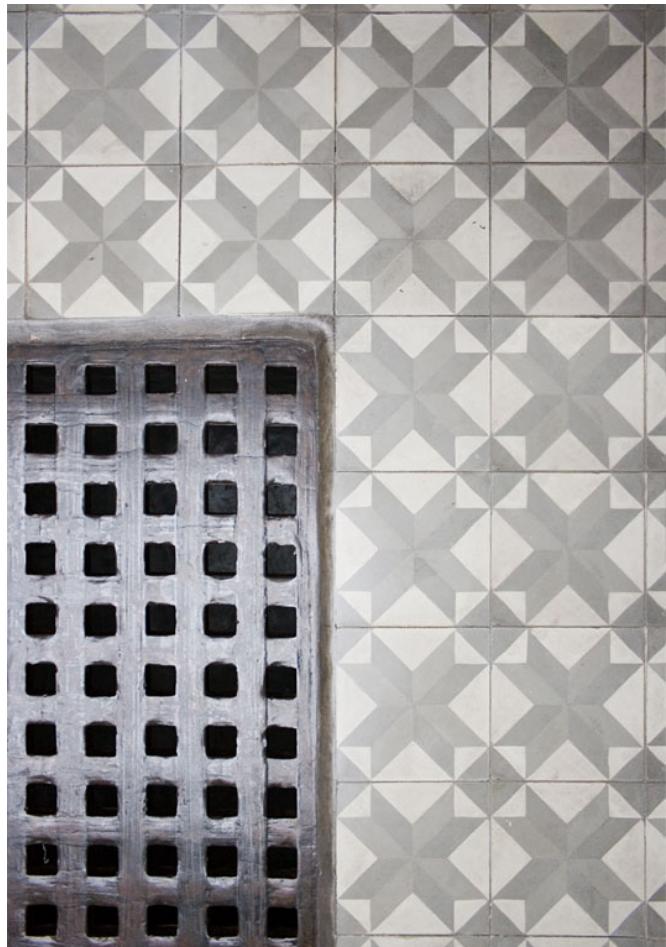


31. Vista detalle de estructura  
Foto Fernando Stankuns



31

32. Vista rejilla de ventilación en piso  
Foto Fernando Stankuns



32

68

### 3.1. PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO.

*"Reflexionar con la técnica, si se está educando para ello. Lo que aparece con la técnica no es la técnica, sino el pensamiento y, más aún, la razón"<sup>2</sup>.*

Mendes da Rocha debido a su formación, generalmente se refiere a "arquitectos que piensan como ingenieros"<sup>3</sup>, pues, para él la construcción es fundamental, el pensar cómo llevarla a cabo, el conocimiento frente a las necesidades, el resolver con eficiencia los problemas que se van presentando, evitando lo innecesario, logrando lo esencial.

Llegando a este punto, podemos citar de manera análoga, sus palabras al referirse a su residencia en Butantã (1964), "*lo mejor es examinar los planos: se trata de una casa muy simple, sin ningún acabado excesivo o, mejor dicho, extremadamente requintada, similar a las casas de los barrios pobres, las viviendas populares, alejadas y libres de las idiosincrasias de la vida, tan cargada del decoro burgués*"<sup>4</sup>.

De modo que la observación atenta a cada una de las láminas del proyecto ejecutivo, en este caso siete, irán explicando el proyecto y a su vez revelando la competencia, ingenio y capacidad constructiva del arquitecto.

Lámina 1: Planta Baja, escala 1:50

Lámina 2: Planta Alta, escala 1:20

Lámina 3: Elevación Noroeste y Noreste, escala 1:50

Lámina 4: Elevación Sureste y Suroeste, escala 1:50

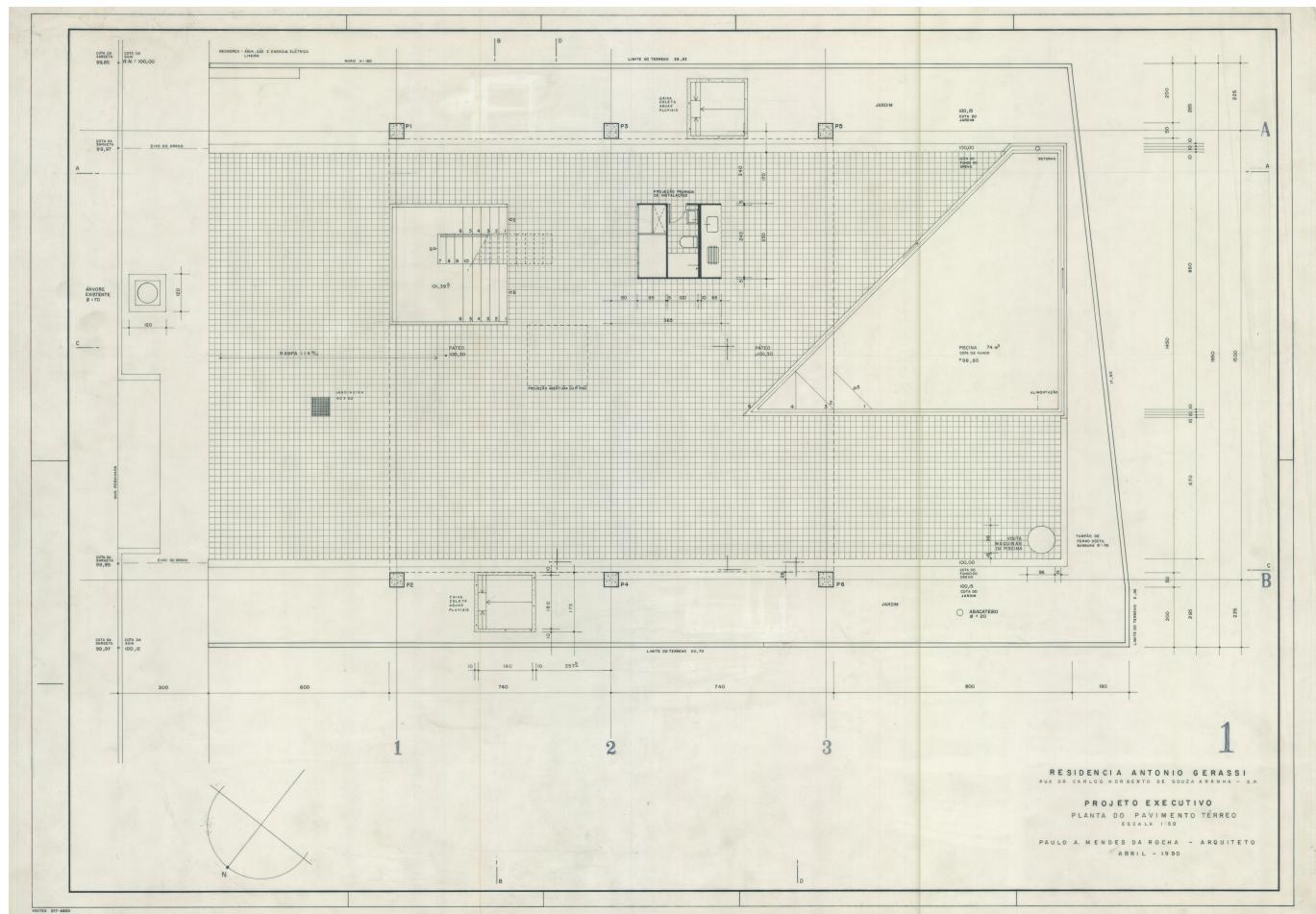
Lámina 5: Secciones CC-DD, escala 1:50

Lámina 6: Sección AA, escala 1:20

Lámina 7: Sección BB, escala 1:20

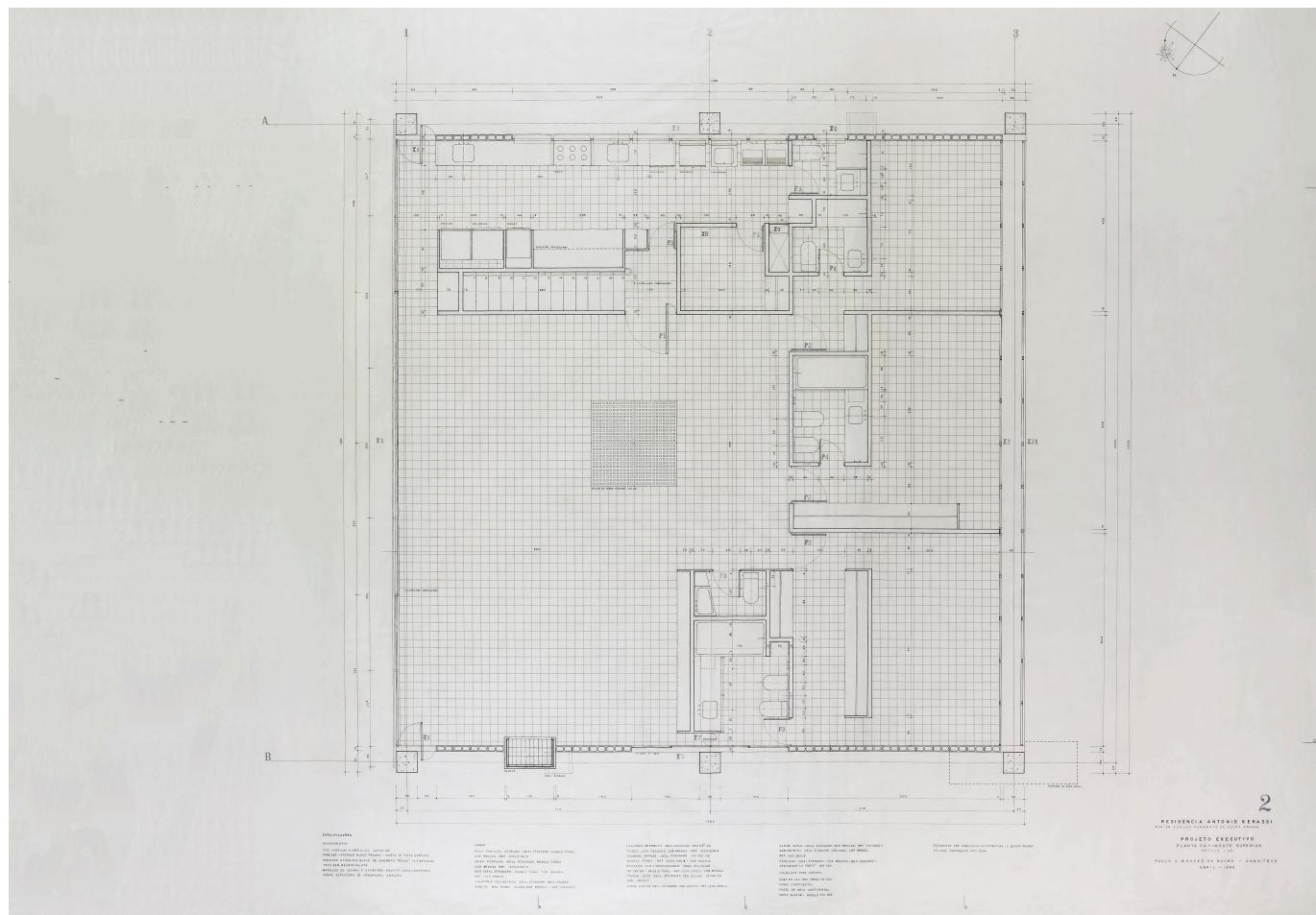
33. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 1  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

70



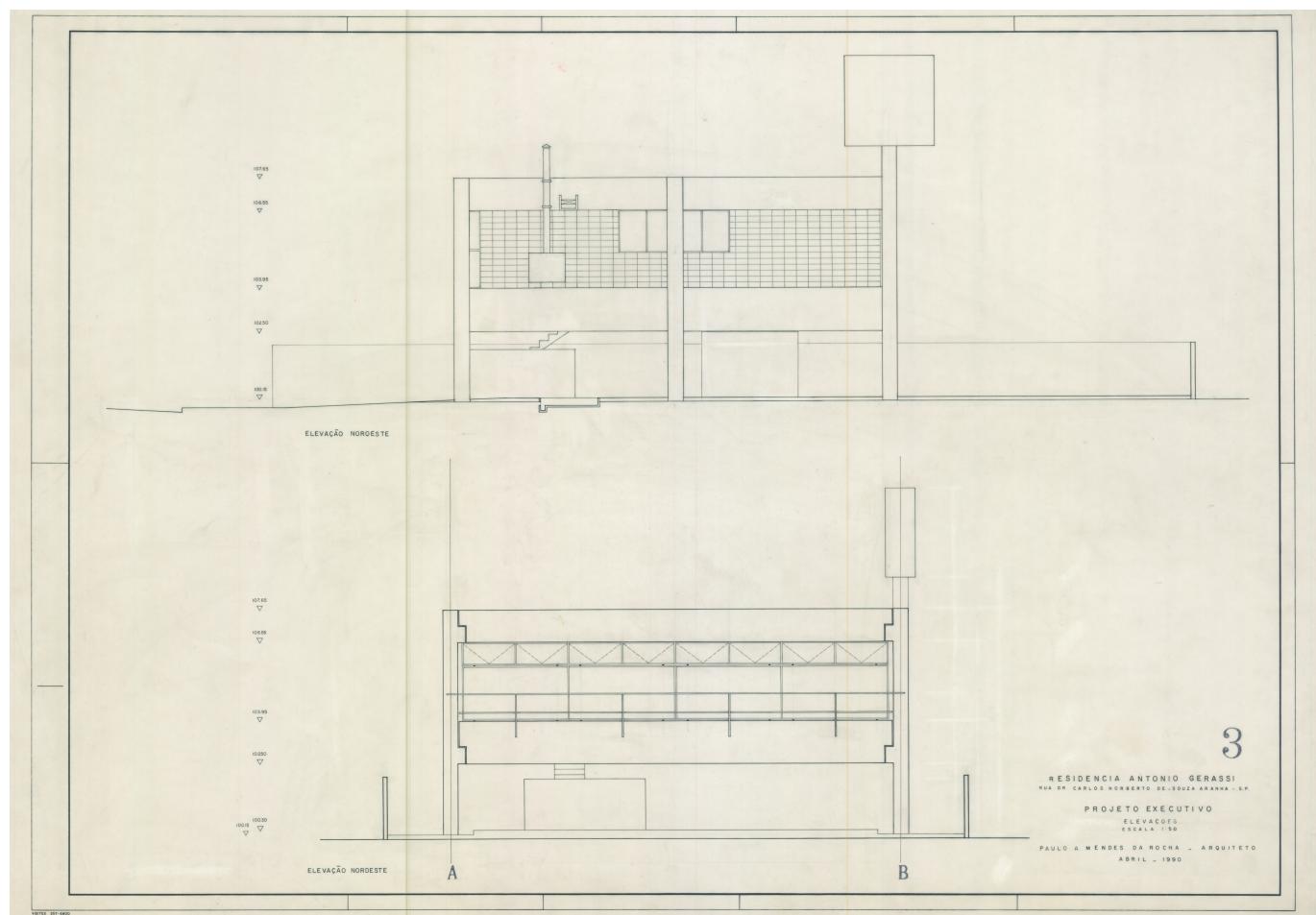
34. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 2  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

71



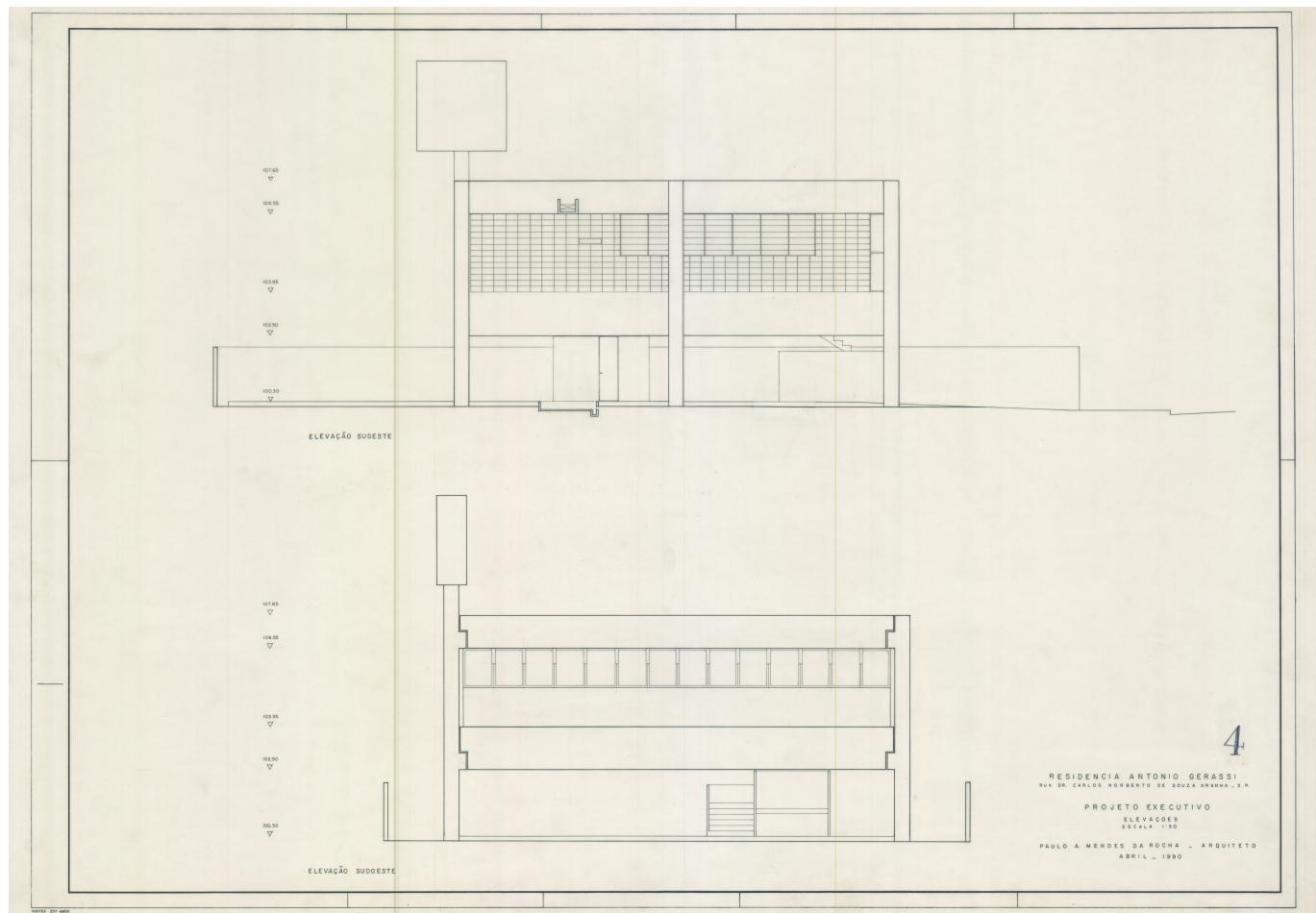
35. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 3  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

72



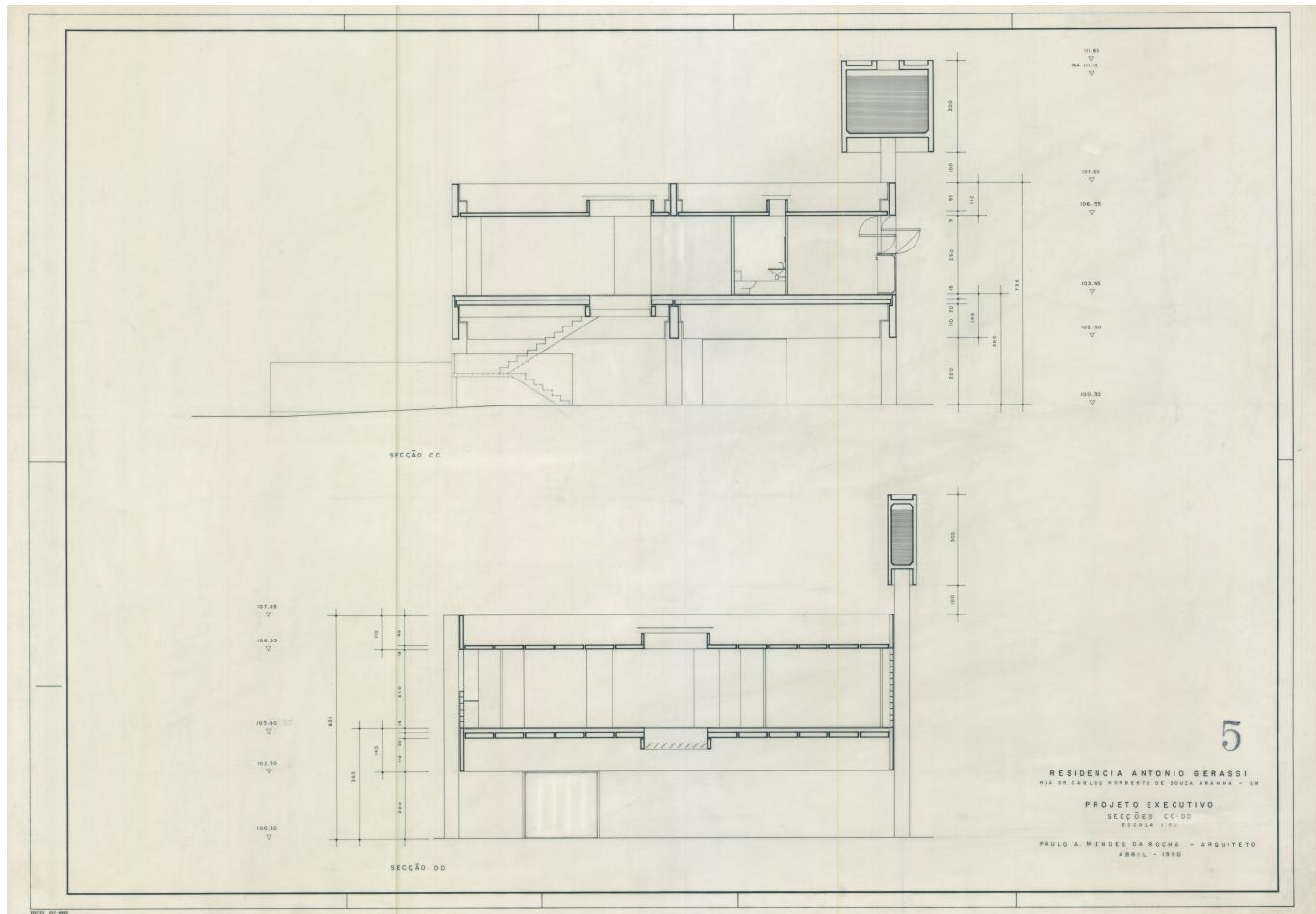
36. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 4  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

73



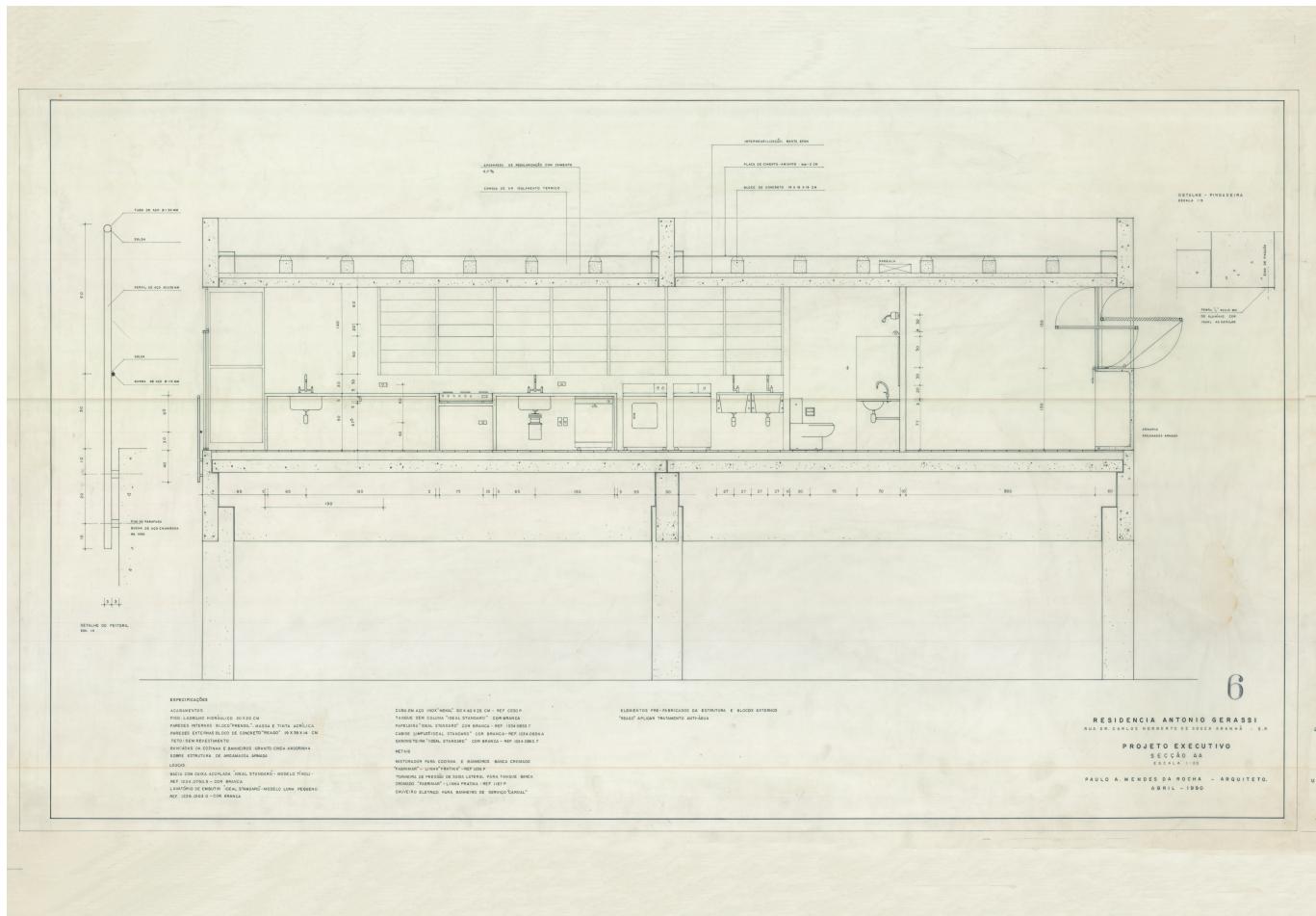
37. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 5  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

74



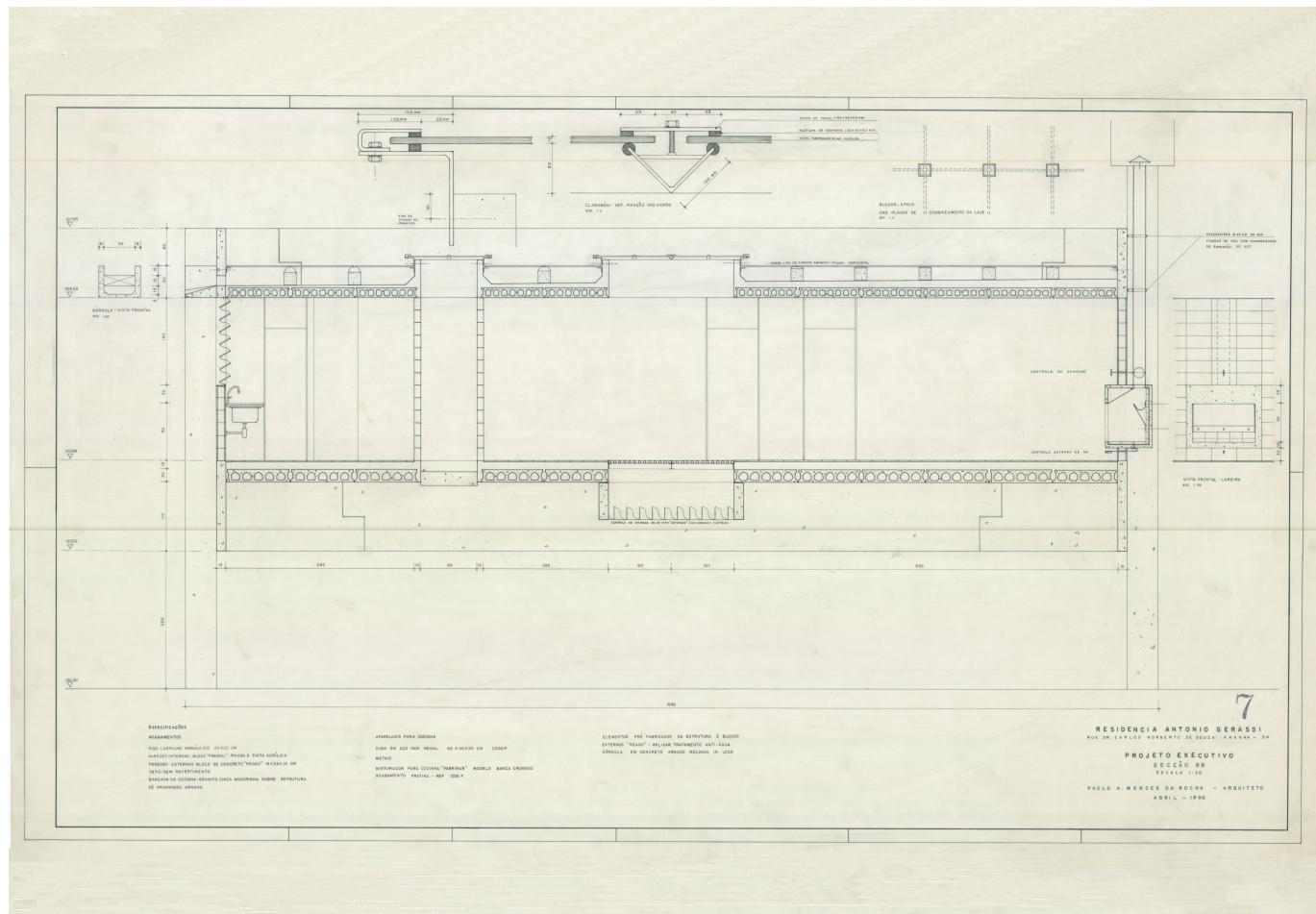
38. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 6  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

75



39. Proyecto Ejecutivo, Copia Lámina 7  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

76



*“Cuando el arquitecto traza en el papel una anotación formal, un croquis, está convocando todo el saber necesario, mecánica de los fluidos, mecánica de los suelos, máquinas y cálculos que sabe que existen para hacer aquello. No se trata de fantasías, sino una forma peculiar de movilizar el conocimiento, el modo arquitectónico.”<sup>5</sup>*

Un referente indiscutible en los proyectos de Mendes da Rocha son los bocetos, en donde se puede observar con claridad en sus trazos decisiones que terminan conformando la obra. Anulando la distancia, a veces obligatoria entre humanismo y técnica, entre razón e imaginación.

No obstante, es desde aquí que el arquitecto muestra su capacidad al identificar el lugar, mediante una lectura profunda e intencionada valorando los elementos naturales existentes, para luego transformarlos, delimitando el terreno, haciendo evidente esa relación entre vivienda y territorio, como en todos sus proyectos, que en este caso se da al generar un espacio habitable, mediante la decisión de levantar la casa del piso, con esa visión abierta, notoria en su obra, alejado de los conceptos que generalmente fundamentan la habitabilidad.

Incluso, considera la materialidad necesaria, demostrando una vez más su capacidad de antevertir la forma resultante, definida por su estructura que rigurosamente está configurada por tres piezas: vigas, columnas y losas, y que al mismo tiempo permiten apreciar la esencialidad de la prefabricación.

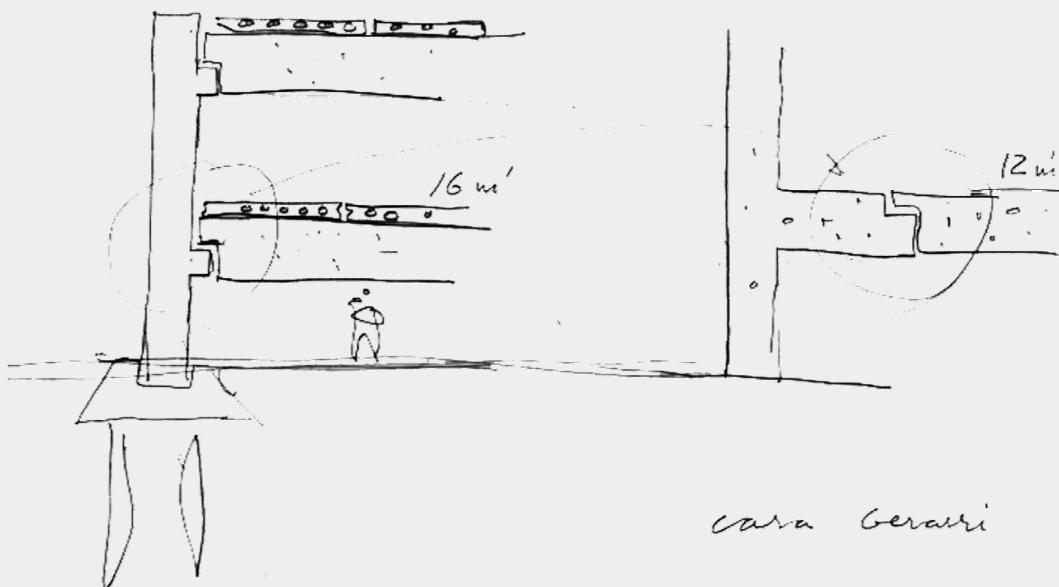
Adicionalmente, el volumen es puesto en relación con la escala humana facilitando el entendimiento aún más.

Es entonces, desde la concepción del proyecto que se propone orden, pensando con la técnica como una herramienta capaz de dar solución a los problemas que el proyecto plantea, lejos de una valoración cuantitativa, una casa más, sino desde el punto de vista de la universalidad del conocimiento.

Consiguentemente, podemos entender la importancia de sus reflexiones, “*es imposible pensar en una realización si no sabe cómo llevarla a cabo*”<sup>6</sup>.

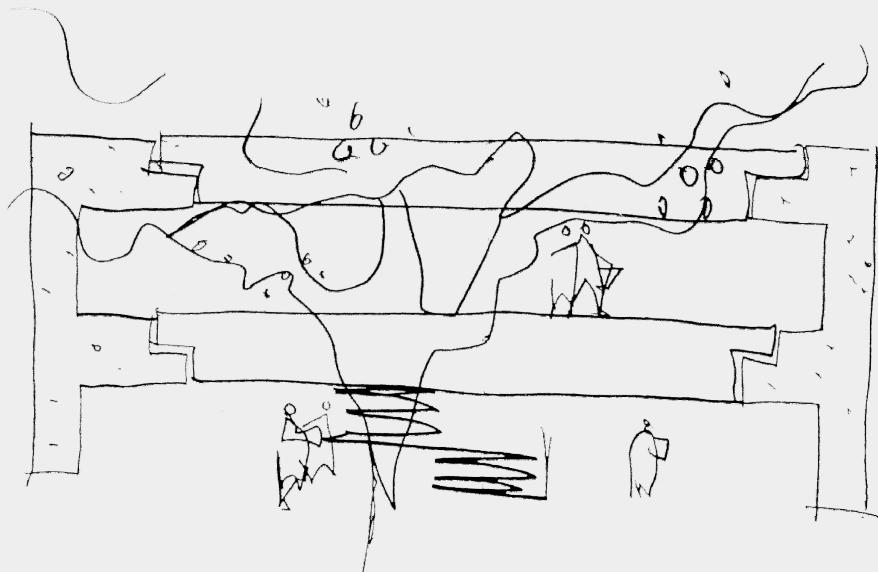
40. Boceto estructura  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

78



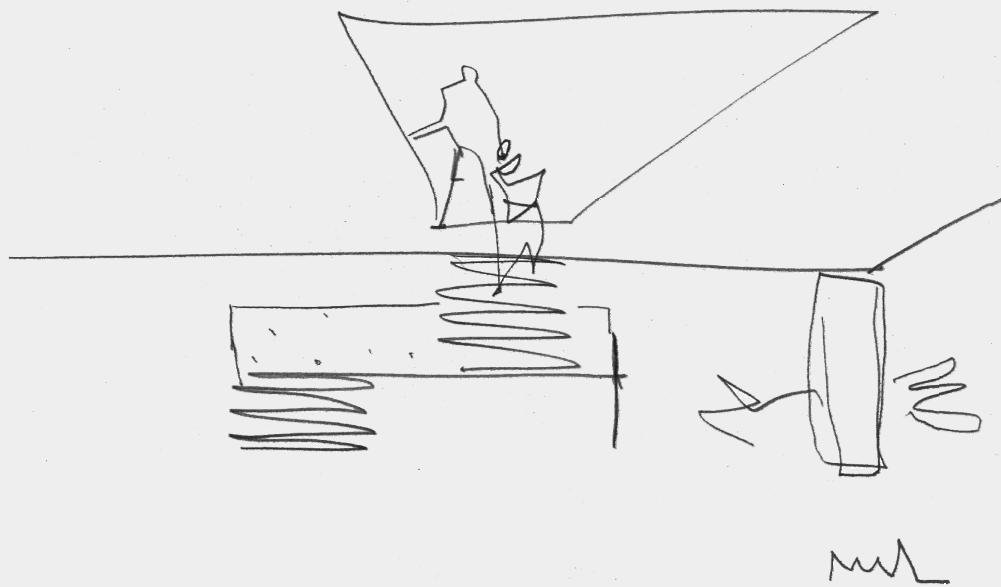
41. Boceto vista frontal  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

79



42. Boceto caja de gradas  
Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha

80



### 3.3. UBICACIÓN

*“La arquitectura es modificadora del espacio en persecución de deseos y necesidades humanas, históricas, sociales. Esas decisiones, sobre construir o no, tienen un interés universal en cuanto manifestación de conocimiento”<sup>7</sup>.*

La Casa Gerassi está localizada al oeste de Sao Paulo - Brasil, en el barrio Alto de Pinheiros, una zona residencial en la que predominan casas unifamiliares.

El sector se organiza, en una cuadrícula de manzanas de diferentes dimensiones configuradas por calles delimitadas por la vegetación como elemento imponente.

### 3.4. EMPLAZAMIENTO: VIVIENDA - TERRITORIO

*“La arquitectura es un modo de conocimiento, una ciencia, un saber para organizar el espacio de todos, para hacer la vida posible allí donde azarosamente se la desea”<sup>8</sup>.*

El lote en el que se emplaza la vivienda es medianero de forma rectangular irregular, puesto que presenta un quiebre en el lindero posterior, es plano, con una superficie de 582,20m<sup>2</sup>.

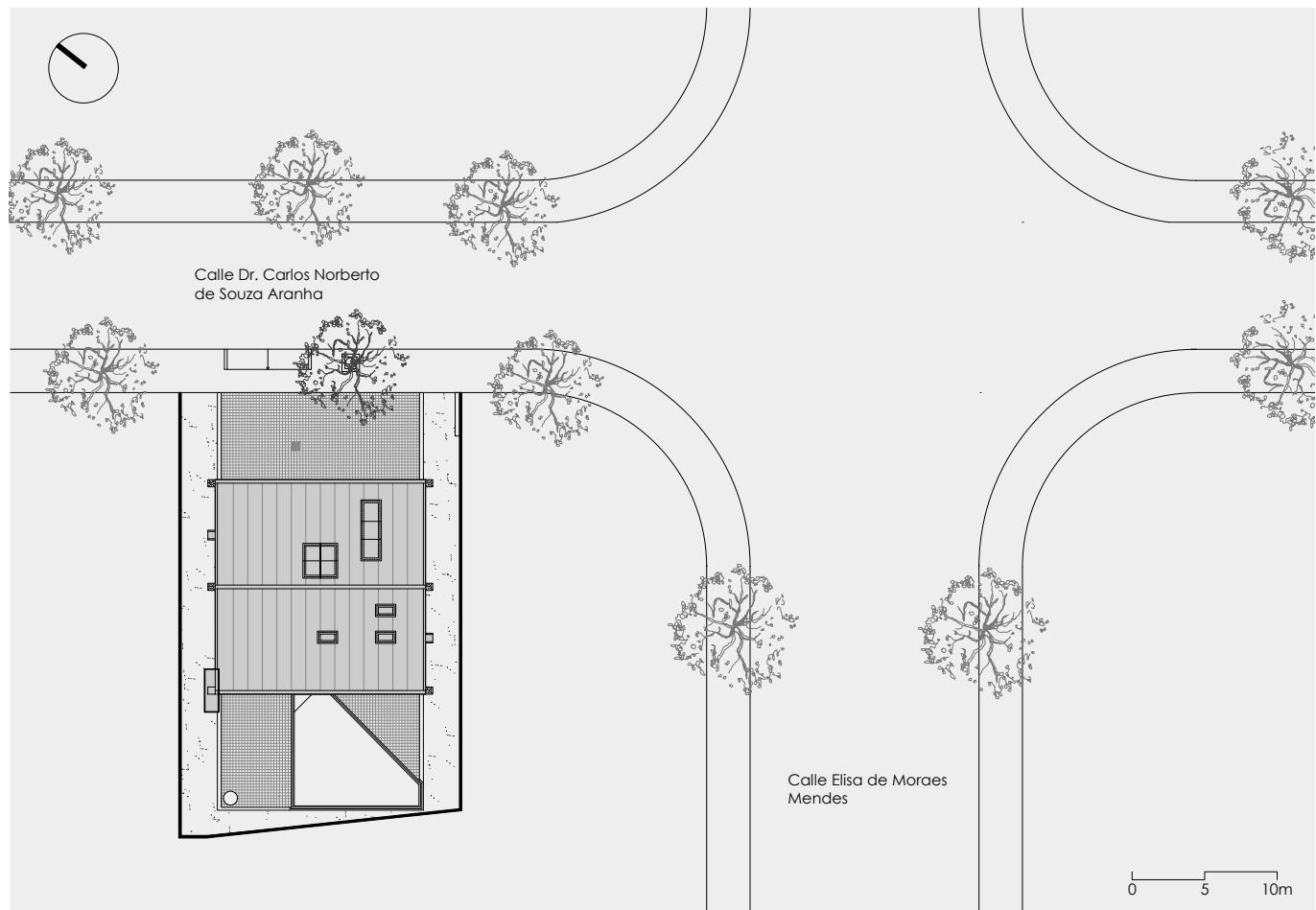
Las dimensiones del terreno son: 19,50 metros de frente hacia la vía, lindero noroeste con una longitud de 30,70 metros, lindero sureste con 28,83 metros y lindero suroeste configurado primero por una línea recta formando un ángulo de 90° con el lindero noroeste con una longitud de 2,0 metros, y segundo por una línea inclinada formando un ángulo de 96,10° con el lindero sureste con una longitud de 17,60 metros. La orientación de la vivienda con respecto al norte es inclinada a 45°.

El emplazamiento condicionado primero por los retiros establecidos por la ordenanza, fijados en 6 metros el frontal, 8 metros el posterior y 2 metros de retiros laterales y segundo por las características del encargo en función de la familia, la casa, posiblemente de una planta, tendría un jardín al frente, un patio en el fondo y dos retiros laterales exiguos hacia los cuales no se podía ubicar ámbitos de permanencia nocturna; por lo tanto, las fachadas laterales sureste y noroeste debían en lo posible ser cerradas o presentar eventuales vanos.

Éstas circunstancias de emplazamiento, principalmente los retiros, al parecer desfavorables, no constituyeron un impedimento para Mendes da Rocha que logró dar una respuesta adecuada, prevaleciendo el criterio de aprovechar todo el terreno, pensando a su vez en la estructura como principio de orden, mediante la sola acción de suspender la casa, liberando la planta



43



44

82

83 baja convirtiéndola en una gran recepción, respetando los retiros; y resolviendo en una sola planta el programa arquitectónico.

De este modo, notamos que existen aspectos evidentemente técnicos, que no son tanto de tecnología de la construcción, pero que son elementales como la inteligencia y la capacidad de decidir y hacer oportunamente lo que se debe. Es así que este criterio de emplazamiento no sólo permitió restituir todo el terreno, para usos diversos, sino que además facilitó que la casa se relacione con la ciudad, incorporando el entorno paisajístico, aprovechando la imagen del árbol ubicado en la vereda pública, haciendo desaparecer el límite entre interior y exterior, público y privado.

Además, es interesante ver como este criterio permitió delimitar el sitio cubriendo parte de este. Una vez más el proyecto es la cobertura del lugar generando un espacio habitable, vinculando la vivienda con el territorio. No obstante, esta preocupación demuestra que una construcción prefabricada no anula la referencia del contexto.

También, cabe resaltar el interés que Mendes da Rocha tiene con respecto a este punto incluso al presentar el proyecto ejecutivo, es así que en la lámina 1 que contiene la planta baja no demarca el límite frontal

de la casa, haciendo parecer la vereda pública como parte del terreno, integrándola al proyecto.

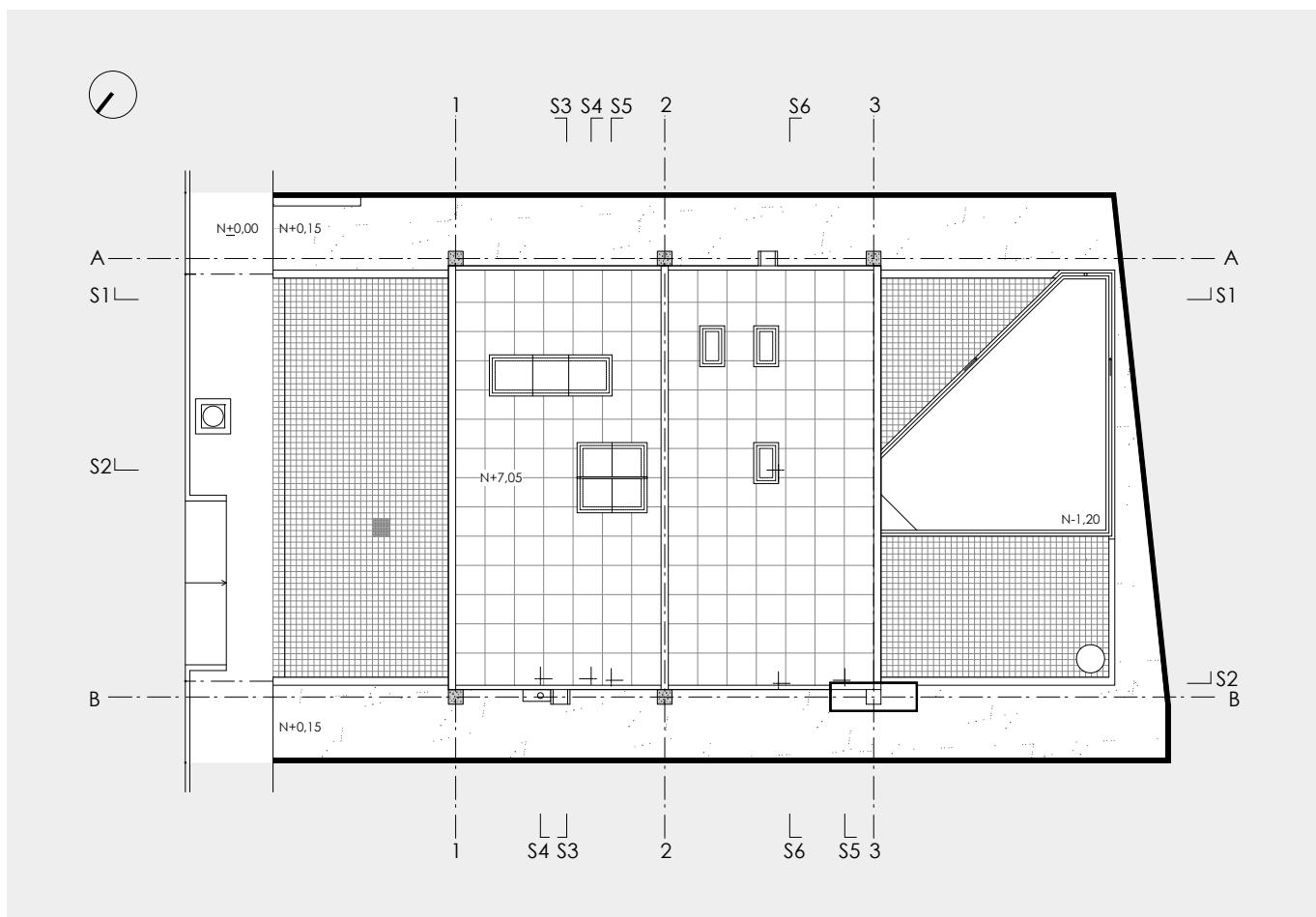
Otro aspecto interesante a considerar es la posibilidad de levantar más pisos si fuera necesario, reubicando las gradas o colocando un ascensor, entonces un terreno cinco o seis veces más grande dependiendo del número de pisos y de la normativa vigente, tendría una área considerable de recreación, claro está que no se resolvería con la misma estructura, mas se podría aplicar el mismo sistema constructivo.

De este modo, podemos apreciar su interés, no sólo en este proyecto sino a lo largo de su trayectoria, por identificar cada problema planteando una solución, enmarcada en la consistencia técnica poniendo de manifiesto su pensamiento impulsado por el conocimiento universal.

Consiguentemente, es propio decir que el arquitecto al proyectar comprende de inmediato las relaciones de la arquitectura con el contexto existente, estudiándolo de manera cuidadosa, resolviendo el encargo con un compromiso adicional, es por esto que, podríamos señalar que la referencia de cada proyecto generalmente es el territorio, donde el arquitecto deja su huella al convertirlo en habitable.

45. EMPLAZAMIENTO Y PLANTA DE CUBIERTA  
Escala 1:250

84



### 3.5. PROGRAMA: CONSISTENCIA Y ORDEN

*“Se ha visto como, tanto en su producción como en cualquier arquitectura auténtica, la identidad de la obra se centra en la búsqueda de lo fundamental en cada caso: el programa establece las condiciones de la solución, pero no plantea la naturaleza del problema. Sólo el proyecto, a la vez que resuelve, desvela lo esencial de la situación, define el modo en que el arquitecto afronta la singularidad que la ocasión ofrece”<sup>9</sup>.*

El programa requiere de los espacios habituales para una vivienda, teniendo presente la composición familiar de cuatro personas: los padres y dos hijas.

Planta baja:

Caja de gradas

Baño

Equipamiento de lavandería

Asadero

Garaje

Piscina

Planta alta:

1 Dormitorio padres

2 Dormitorios hijas

3 Baños completos

1 Baño social

Cocina y área de servicio-lavandería

1 Dormitorio empleada

1 Baño de servicio

Comedor

Sala.

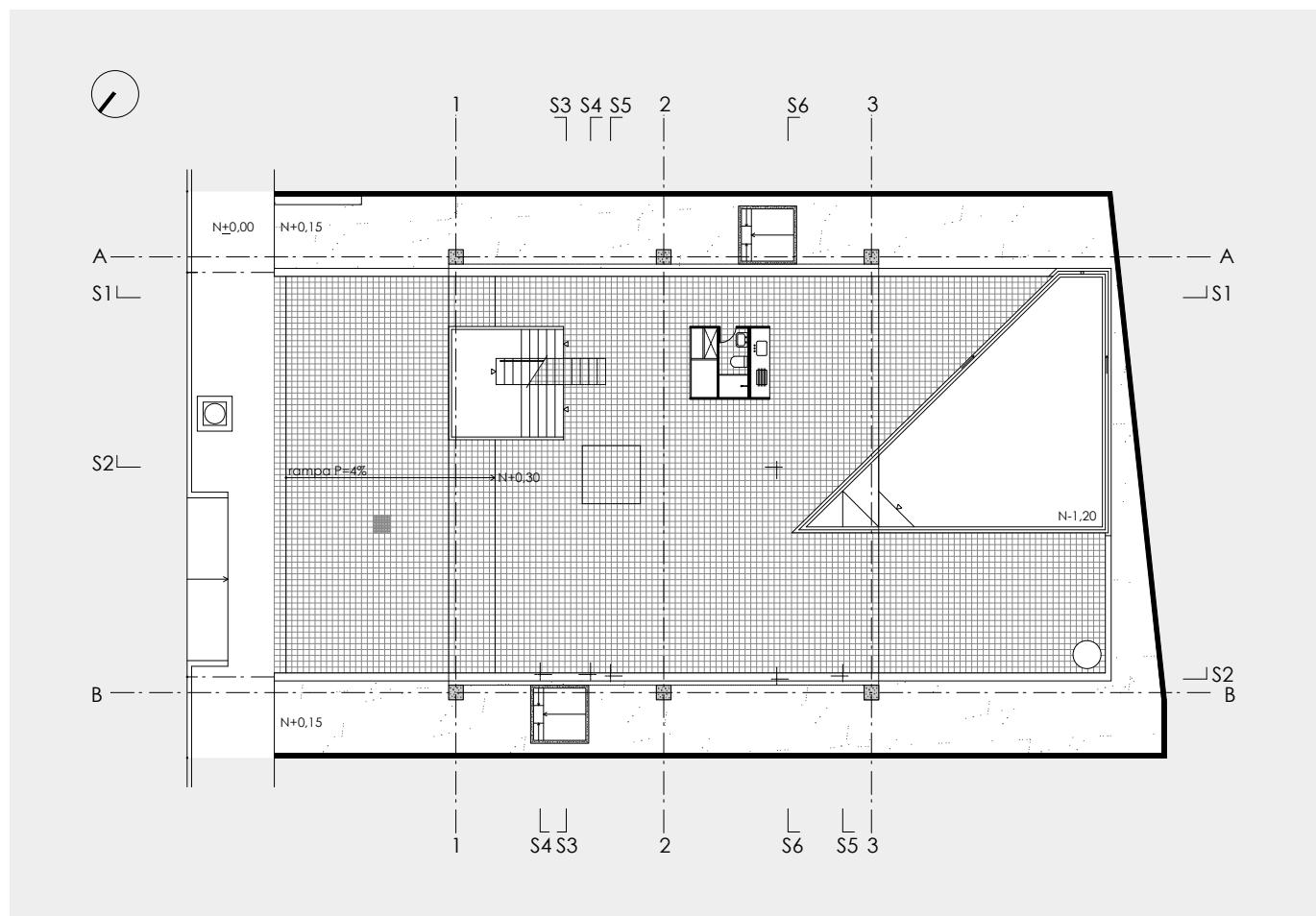
Los espacios requeridos se organizan en la planta alta, fundamentalmente, de forma rectangular cuyas dimensiones son 14,50 x 14,80 metros, que se levanta desde el piso sobre seis columnas, adyacentes a las fachadas laterales proyectadas fuera del perímetro de la planta, de modo similar a los proyectos para las residencias Marcelo Nitsche 2 (1973), Adolfo Leirner (sin fecha), Mario Masetti (1968) y Marcelo Nitsche 1 (1973). Y la planta baja libre es destinada para espacio de recepción, recreación y garaje.

Un aspecto clave en este proyecto para la distribución de los espacios, una vez definida la estructura, fue la ubicación estratégica de la caja de gradas, solucionada desde el punto de vista arquitectónico, respetando el sentido de orientación y disciplina formal, común en su obra. Por lo tanto, los espacios requeridos son considerados en relación a todas las condiciones en las que emerge el proyecto y no como una lista condicionada.

Es así que los dormitorios alineados en una sola franja

46. PLANTA BAJA  
Escala 1:250

86



87 hacia una de las fachadas obligaron una posición inevitable de las gradas y que a su vez fueron definiendo por un lado, el ámbito de la cocina y servicio, y por otro lado el área social, cada uno con accesos independientes mediante un hall de distribución.

No obstante, las gradas pudieron ser resueltas en un solo tramo, quedando fuera de la proyección de la losa siendo absurdo al tener disponible la planta baja cubierta, como espacio de recepción; por lo tanto, las gradas fueron resueltas en dos tramos con un descanso, de modo que vuelvan a este espacio, ejecutándose además una variante hacia el otro lado, como entrada de servicio.

Consecuentemente, los ámbitos quedaron ordenados de la siguiente manera: hacia la fachada frontal libre, noreste el área social, desde donde se puede visualizar sin interrupción un gran jardín conformado por la vegetación de la vía pública, área también iluminada por una claraboya proyectada en la losa de cubierta y piso emitiendo luz hasta la planta baja. Entretanto, hacia el lindero posterior, en la fachada suroeste, quedaron ubicados los dormitorios; y hacia la fachada lateral sureste el área de cocina y servicio.

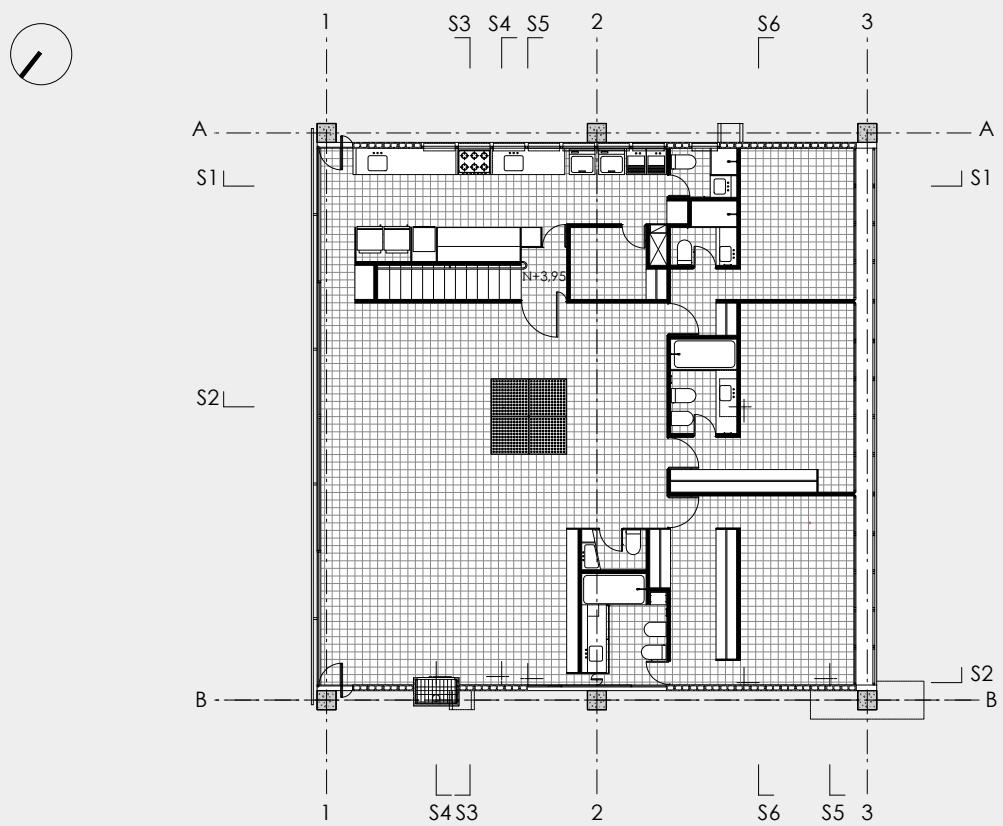
Como resultado de esta disposición en la planta baja libre, la caja de gradas iluminada cenitalmente,

quedó próxima a la fachada sureste, dejando espacio suficiente tanto para el ingreso peatonal como para el estacionamiento cubierto de vehículos; y por otro lado se definió un bloque independiente siguiendo la proyección de uno de los lados de la caja de gradas en dirección suroeste, en donde se organizó un baño con ducha, armarios, ducto y un asadero.

También, en la planta baja se emplazó una piscina de forma trapezoidal desde el límite posterior del terreno ingresando uno de sus vértices 3,0 metros aproximadamente con respecto a la proyección de la losa de la planta alta, dejando cubierto el ingreso y salida hacia la zona de recepción de la casa.

47. PLANTA ALTA  
Escala 1:200

88



### **3.6. ESTRUCTURA Y DEFINICIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO: SÍNTESIS, RIGOR Y SOLVENCIA PLÁSTICA**

*“Las obras deben tener síntesis ya que en esta acción se resume fundamentalmente lo que la obra es, esta condición de síntesis se expresa en la técnica, expresión acabada del material como posibilidad de proyecto. Su condición estructural y constructiva da como resultado el sentido físico de la obra.*

*La belleza es la resultante de la síntesis conceptual de este proceso, la matriz que atraviesa como un continuo la obra, mas allá de su condición particular de sitio, reflexión material y lugar de opinión, así lo ideológico esta tan incorporado al mecanismo de pensamiento, que se traduce en lo que finalmente se hace material”<sup>10</sup>.*

Una respuesta adecuada a cada encargo se fundamenta en la consistencia y rigor de la estructura, la misma que da sentido a la obra; entonces, la definición de la estructura es primordial.

El espacio útil para construir la vivienda fue un rectángulo de 15,50 x 14,80 metros, como resultado de los retiros exigidos por la ordenanza. Por lo tanto, un aspecto importante fue aprovechar todo el espacio disponible, empleando eficientemente los recursos técnicos.

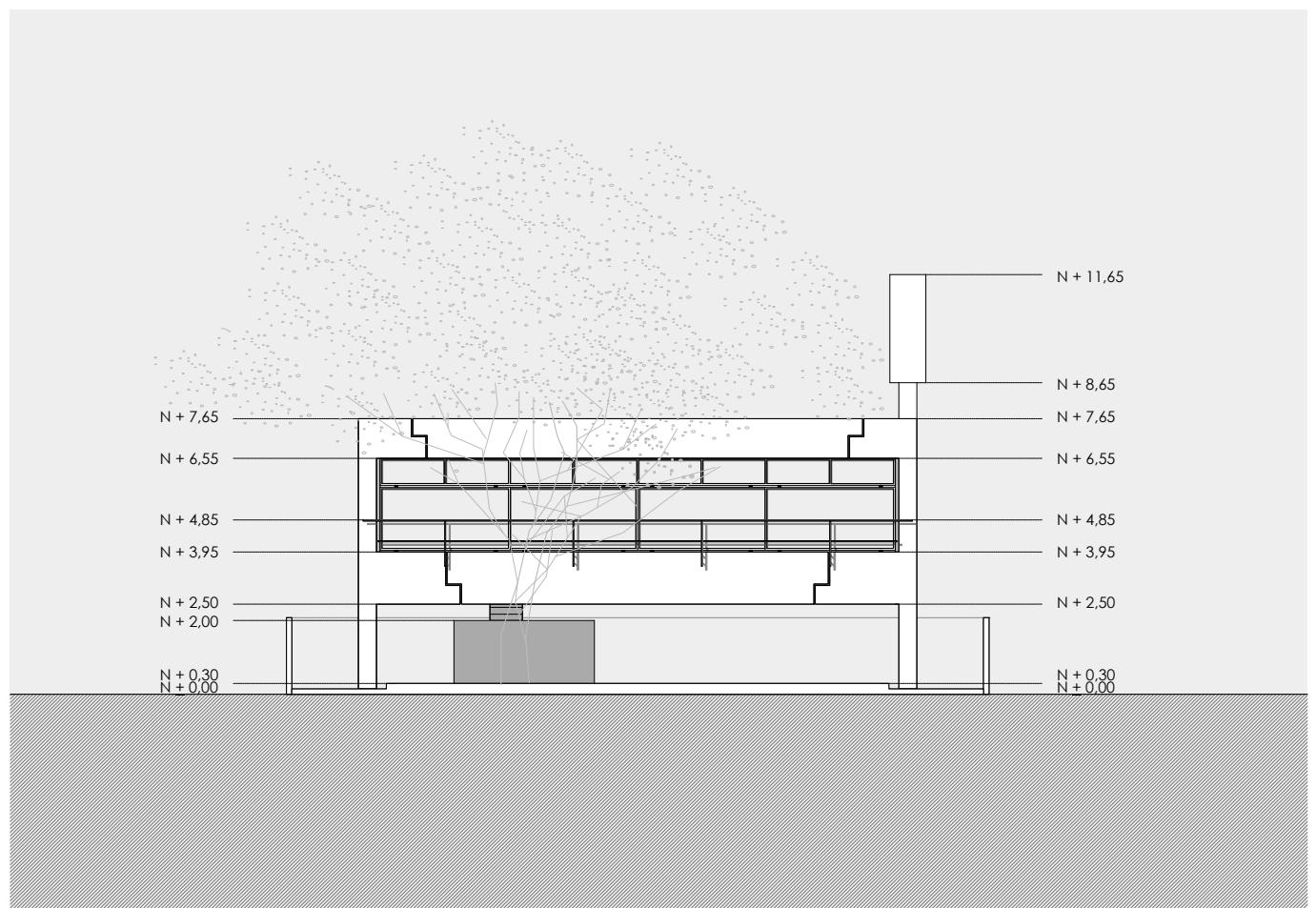
Es así que se dispuso de una estructura isostática de apoyo simple con junta Gerber de hormigón armado

pretensado, que fundamentalmente consistió en tres piezas prefabricadas: columnas con modillones o ménsulas (de apoyo Gerber), vigas y losas.

Cabe señalar, que al requerirse equipamiento mayor para la etapa de montaje se presentó una complicación por la luz de las vigas inicialmente propuesta de 15,00 metros, puesto que dicho equipamiento no ingresaba por el frente del lote por lo que la industria y constructora Reago, encargada del montaje y prefabricación de las piezas, sugirió reducir la luz de éstas quedando de 10,60 metros, aumentando la longitud de los modillones de las columnas, haciendo más notoria la junta, siendo factible reducir la luz de las vigas por el peralte del modillón de 1,45 metros.

No obstante, después de la cimentación, se procedió con el montaje de las seis columnas cuadradas de 0,50 metros de lado, fuera del perímetro de la planta, dispuestas una en cada extremo y dos centrales, quedando tres ejes de columnas con modillones listos para recibir a las vigas de 10,60 metros de luz. Entretanto, en el otro sentido hacia los linderos laterales se generaron dos luces de 7,15 metros, vanos que fueron salvados con losas alveolares extendidas de 0,90 metros de ancho, con espesor de 0,20 metros, también prefabricadas, dichas losas soportan hasta 9,00 metros de vano por lo que no fue un inconveniente el empleo de éstas.

48. ELEVACIÓN NORESTE  
Escala 1:200



91 Para la losa de cubierta también se emplearon lasas alveolares extendidas variando únicamente su espesor, en este caso de 0,15 metros.

De éste modo la estructura quedó definida y fue inalterable con respecto a los planos del proyecto ejecutivo, salvo por la variación de la luz de las vigas.

Posteriormente, en obra, la losa de piso fue impermeabilizada mediante una capa de hormigón, en tanto que sobre la losa de cubierta se dispuso una capa de argamasa de regularización, con una pendiente del 0,7%, para luego a manera de impermeabilizante colocar una manta EPDM (geo-membrana de extrema durabilidad debido a su composición química que presenta gran resistencia a la radiación UV, al ozono y al desgastamiento por el calor). Finalmente sobre ésta se dispusieron placas cuadradas de asbesto cemento (cemento-amianto) de 0,90 metros de lado por 0,02 metros de espesor, sustentadas sobre bloques de concreto de 0,19 x 0,19 x 0,19 metros, generando así una camada de aire proporcionando aislamiento térmico necesario (Sección Constructiva 9, página 115).

Mencionando además, que tanto la losa de cubierta como la de piso experimentaron recortes facilitando iluminación y ventilación en diferentes ámbitos de la vivienda.

Por otro lado, es importante señalar que el proceso de montaje de la estructura al ser de corta duración, tres días aproximadamente, permitió que la planta baja quede cubierta facilitando proceder con el trabajo al personal a cargo de las instalaciones hidráulicas y eléctricas.

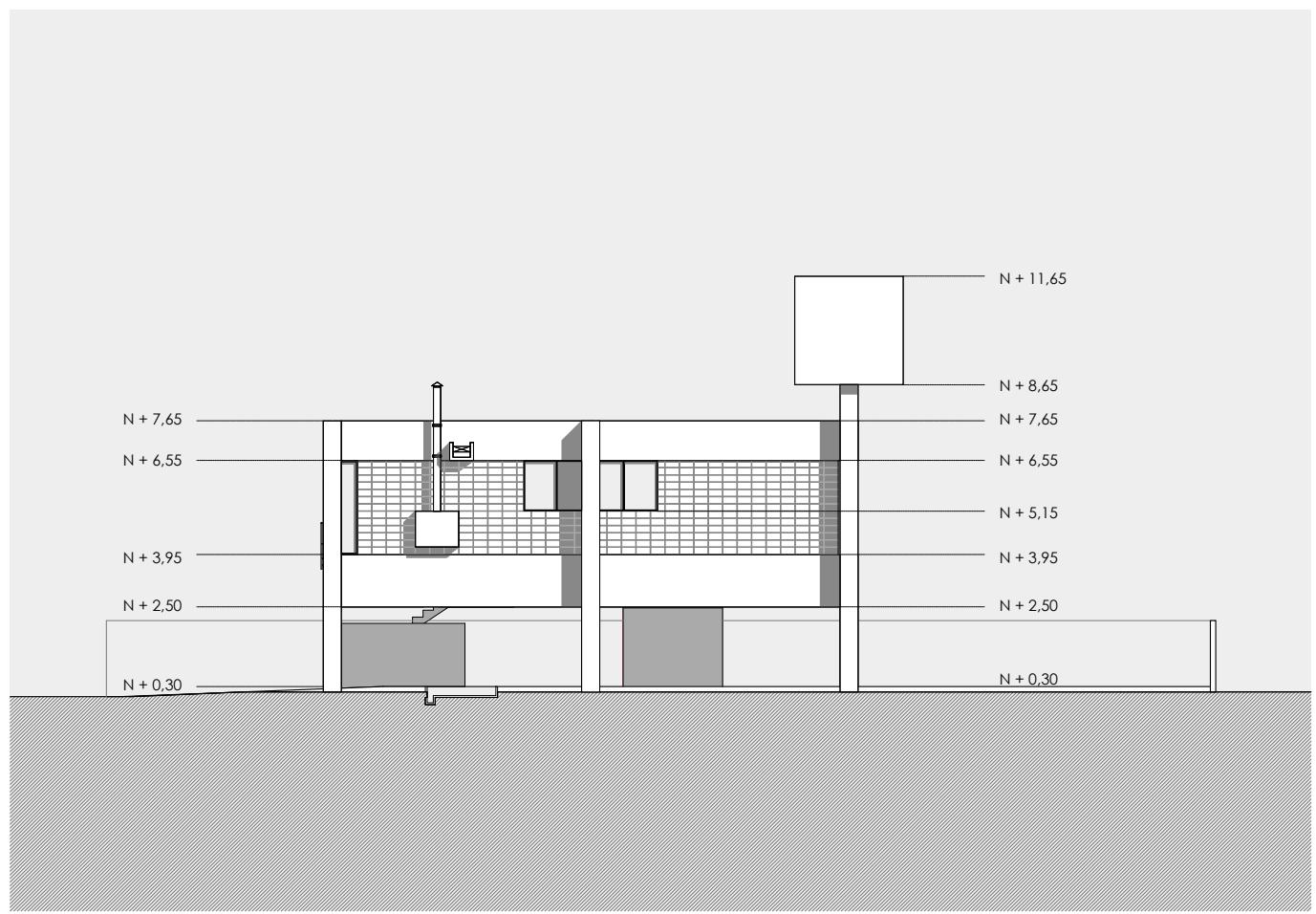
Se tardó el tiempo de costumbre para la ejecución de los marcos de las ventanas y demás acabados, trabajo que fue adelantado hasta que las piezas de hormigón pretensado fueran fabricadas ya que éstas no se encontraban disponibles en stock.

Indudablemente, la síntesis de la obra viene definida por la estructura de manera técnica y rigurosa, en donde el proyecto llega a ser autónomo. Sin embargo, cada elemento constructivo posterior dispuesto oportunamente, evidencia la relación de las partes con el todo, como se puede apreciar en los cerramientos de la vivienda que son solucionados con materiales propios para este tipo de estructura; empleándose bloques de hormigón prefabricado por la misma industria de 0,39 x 0,19 x 0,14 metros para los cerramientos laterales sureste y noroeste. Entretanto, que para el cerramiento de la fachada posterior suroeste se utilizaron paneles modulares de argamasa armada y la fachada frontal noreste fue acristalada completamente.

Asimismo, se pudo delimitar los diferentes ámbitos de la

49. ELEVACIÓN NOROESTE  
Escala 1:200

92



93 residencia con paredes, que a diferencia de las exteriores fueron de bloque tipo prensil (masa y pintura acrílica) de 0,10metros de espesor, continuas y moduladas evidenciando la independencia estructural.

Las gradas fueron construidas en el lugar, al igual que el tanque de agua, de aproximadamente 6 toneladas, que fue colocado a plomada en una de sus columnas hacia el lindero posterior, sin ser problema puesto que cada columna de 80 toneladas tendría la capacidad suficiente para soportar una carga mínima como la dispuesta.

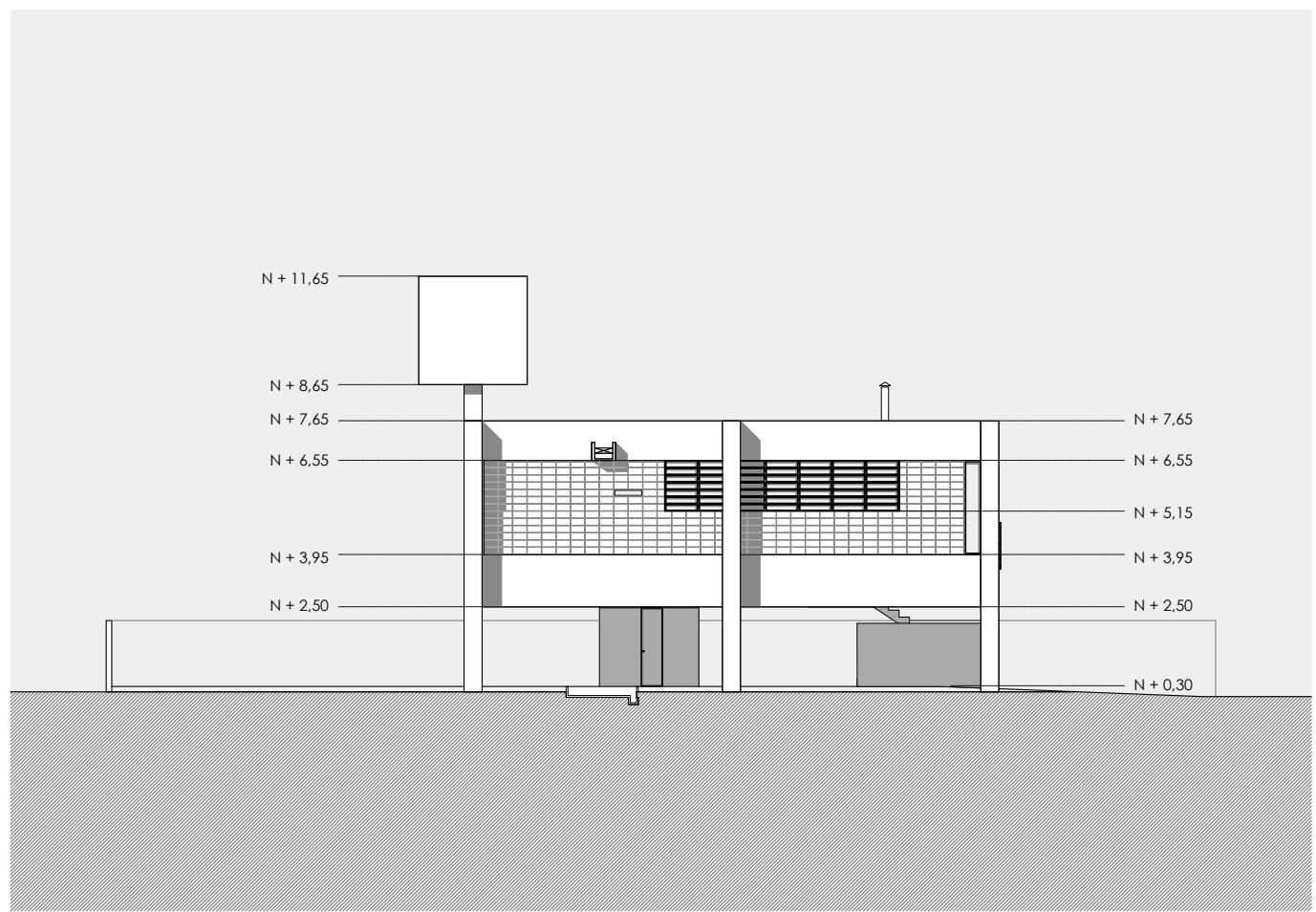
Otro aspecto importante fue la definición del sistema constructivo, la prefabricación, como búsqueda de una técnica limpia y como contrapunto al sistema social impuesto, ya que es una clara demostración, no solamente por el hecho de construir sin excesos, evitando desperdicio de material, con una notable reducción de costos, adicionalmente con un control riguroso en todo el proceso, cumpliendo con las exigencias y pruebas necesarias de resistencia, conllevando a la ejecución de la obra de manera eficiente, en donde cada etapa es verificada, lo que generalmente no ocurre con el sistema convencional que presenta cierta fragilidad en obra, sino porque representa un momento entre invención formal y sistemas constructivos. Quedando claro que la prefabricación no condiciona el ingenio

humano, en donde el conocimiento técnico, la capacidad y experiencia del arquitecto hacen posible una arquitectura que sabe cómo vincular las partes con el todo, independientemente de gustos e intereses individuales que habitualmente convierten a la arquitectura en una actividad enfocada en uno u otro estilo.

No obstante, ésta obra es un ejemplo que desvela las virtudes de la prefabricación con una propuesta que desde su concepción fue aclarando que no se puede seguir con una visión ideológica para construir la ciudad, negando al futuro la eficacia de la técnica.

50. ELEVACIÓN SURESTE  
Escala 1:200

94



95    **3.7. DETALLES DE PIEZAS PREFABRICADAS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS.**

*"La ciencia de la construcción, la racionalización de la construcción y del montaje, por muy vitales que sean en sí mismos, permanecen en el mundo de la acción literal. Sólo cuando el arquitecto, apoderándose de este mundo, lo organiza según la lógica de las formas simbólicas, puede hablarse propiamente de arquitectura"<sup>11</sup>.*

Uno de los detalles estructurales que llama la atención es la junta entre las columnas con modillones y las vigas, ya que permiten que las columnas queden fuera de la proyección de la planta, disponiendo de un espacio completamente libre, además porque hace evidente el sistema de construcción, como el mismo arquitecto señala: "detalles interesantes para considerar porque son virtudes de la prefabricación y de este tipo de junta entre pilar y viga principal, es la posibilidad de tener los pilares fuera de la proyección del suelo de la casa. Eso resuelve todo lo que nosotros llamamos delicados detalles"<sup>12</sup>.

No obstante, como resultado de la estructura la obra se va configurando de modo riguroso, es así que la fachada frontal noreste por el hecho de estar libre de las columnas fue solucionada de manera continua con ventanas tipo corredizas y ventiluz en la parte superior,

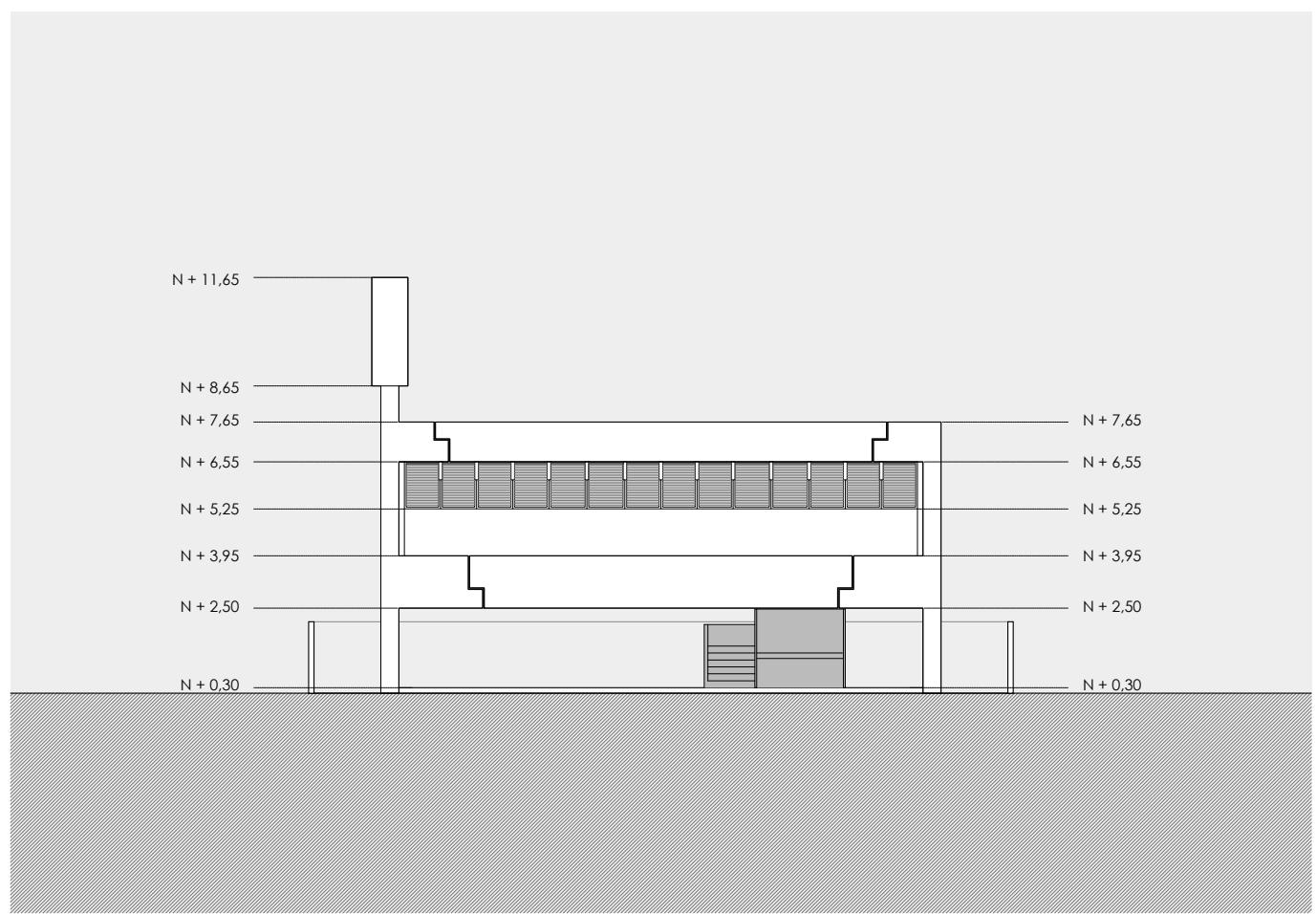
elaboradas con perfiles de hierro.

Sin embargo, siendo la fachada con amplias ventanas se presentó el hecho de que para invierno sería conveniente disponer únicamente de pequeñas aberturas para ventilación, por lo tanto, se generó dos en las esquinas de las fachadas laterales conformadas con la fachada frontal, noreste, solucionando de una vez el encuentro entre la pieza prefabricada de hormigón pretensado (columna con modillón), los perfiles de hierro de la ventana y los bloques de hormigón de las paredes laterales, definiendo una comunicación recíproca y articulada, con las aberturas demarcadas con perfiles de hierro de piso a techo (Sección Constructiva 1, página 107).

También, se puede observar que al estar las columnas fuera del perímetro de la planta, esta vez interceptando las fachadas laterales no fue desfavorable para la creación de ventanas continuas proyectándose estratégicamente sobre el borde interior del antepecho, tanto en el área de cocina y servicio con una ventana tipo celosía para facilitar ventilación (Sección Constructiva 4, página 110), como del otro lado, en la fachada noroeste con una ventana corrediza, cubriendo parte del área social y el baño del dormitorio de padres. En este punto, igualmente, se puede apreciar una decisión que resuelve el encuentro entre la pared interior divisoria del baño del

51. ELEVACIÓN SUROESTE  
Escala 1:200

96



97 dormitorio de padres, al quedarse próxima a la pared de la fachada, con una abertura solucionada con un marco elaborado también con perfiles de hierro de piso a techo.

Igualmente, es interesante la solución constructiva para la fachada posterior, suroeste, en donde las ventanas de los dormitorios instaladas sobre paneles de argamasa armada, a manera de antepecho configuran en el interior armarios de 0,80 metros de profundidad, como aspiración de sustituir el mobiliario habitual, solución similar empleada en el Conjunto Habitacional Cecap Cumbica (1967-1972). De modo que sobre el borde interno de este armario se proyectaron ventanas solucionadas con perfiles metálicos y en el borde externo venecianas de madera, que se abren y cierran mediante un movimiento mecánico activado por un arco de círculo, que alcanza la proyección interna del armario mediante una manija articulada a dos venecianas, cabe señalar que el material de las venecianas fue remplazado en obra, por celosías de metal (Sección Constructiva 3, página 109).

Otro detalle que surgió en este proyecto al considerar el área social amplia, fue la claraboya en la cubierta y la rejilla en el piso, emitiendo luz hasta la planta baja. La rejilla de hierro fundido tenía que ser controlada para cerrarse en invierno y abrirse en verano, principalmente, mediante comando eléctrico, provocando un leve flujo

de ventilación natural en el centro de la casa, resultando conveniente incluso por el peralte de las vigas. Sin embargo en el proyecto construido se obvió del sistema previsto para su control (Sección Constructiva 5 y 6, páginas 111 y 112 respectivamente).

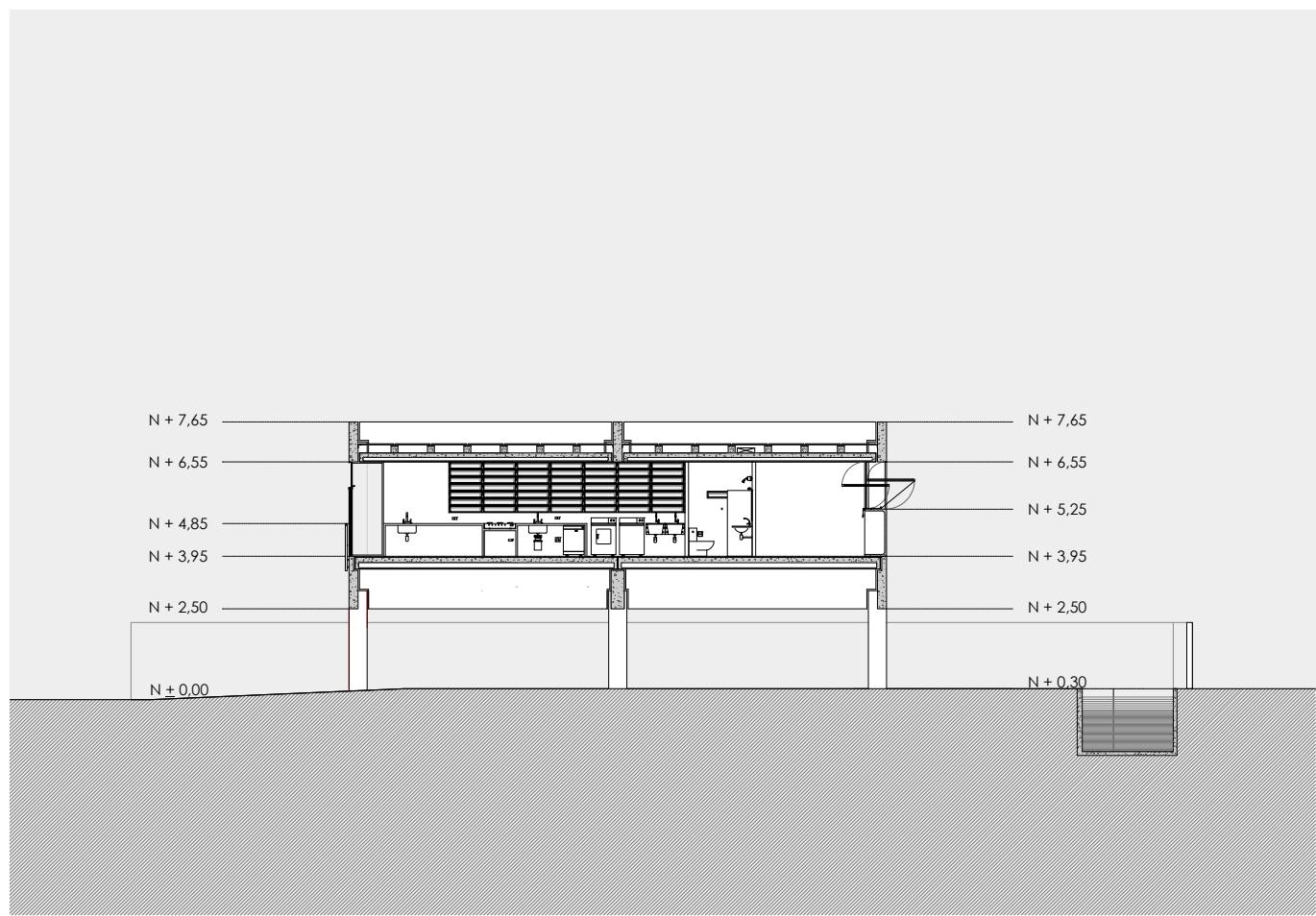
También un punto interesante a considerarse es el baño social, que estaba dentro del programa arquitectónico del que no se podía prescindir, presentó un problema de ventilación, de hecho era suficiente una pequeña abertura en la losa de cubierta; sin embargo, no se consideró adecuado crear esta ya que los otros baños que no presentaban salida hacia fachada alguna fueron iluminados y ventilados con claraboyas de amplias dimensiones. Entonces, se ejecutó una abertura en la losa de piso, en una esquina, facilitando de cierta manera iluminación y sobre todo ventilación.

Por otro lado, para iluminar la caja de gradas se proyectó en la losa de cubierta también una claraboya.

En fin, es interesante como se va solucionando cada problema de manera técnica, y al mismo tiempo se puede apreciar la esencialidad de la prefabricación que hasta cierto punto ésta exige, al dejar la estructura vista. Incluso sus elementos de cierre como las paredes de las fachadas laterales, construidas con bloques de hormigón prefabricado, que son revestidas únicamente

52. SECCIÓN 1  
Escala 1:200

98



99 en el interior, para lograr uniformidad con las paredes divisorias, de modo que hacia el exterior las juntas de los bloques quedan vistas.

No obstante, el empleo de cada elemento arquitectónico es apropiado y pensado para el tipo de estructura empleada en esta vivienda, muestra de ello es, también, el material previsto para el piso tanto de la planta baja como de la planta alta que fue ladrillo hidráulico, cuadrado de 0,20 metros de lado, material caracterizado incluso por su durabilidad, sin embargo en la planta baja no se colocó este material, pero sí en el piso de la piscina.

La preocupación al detallar la solución constructiva por más simple o básica que nos pudiera parecer, nos lleva a determinar que la obra entera está sujeta a la idea de rigor, de cálculo e incluso perfección, es así que la barandilla de este proyecto no es un elemento más.

Si nos fijamos en la fachada noreste, que es abierta, con ventanas corredizas, observamos que es asegurada mediante este elemento que consiste en cuatro tubos de sección circular en sentido vertical fijados en la viga a través de dos tapones de acero que no se ven, sobre los cuales se apoya otro en sentido horizontal que sirve como pasamano y uno intermedio, en el mismo sentido, soldado hacia el interior (Sección Constructiva 1, página

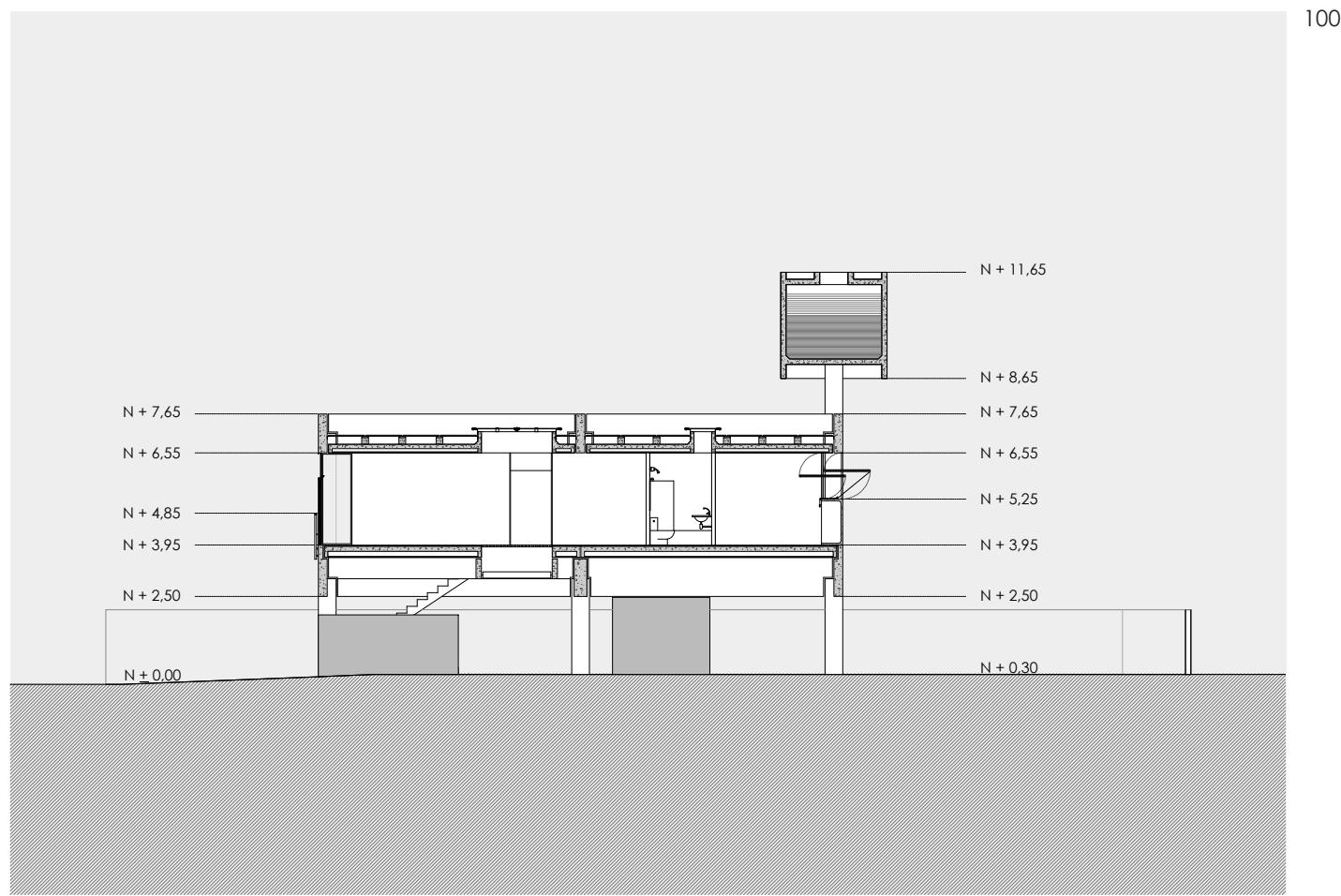
107).

"A veces, valorar ciertos aspectos de la arquitectura puede parecer erróneo. Lo más bello de una barandilla es la ausencia de barandilla"<sup>13</sup>.

Una vez más citando el pensamiento de Mendes da Rocha, en esta ocasión al referirse a la barandilla del Museo Brasileño de Escultura MUBE.

Todas estas decisiones estratégicas que resuelven el proyecto están caracterizadas por el conocimiento técnico que van configurando detalles constructivos libres de elementos innecesarios empleando estrictamente lo esencial. La definición de la estructura como principio generador de orden, así como todo elemento constructivo posterior, son fundamentales ya que logran convertir la obra en un universo ordenado. "Sus proyectos llevan al límite los recursos técnicos de que dispone, siempre al servicio de planteamientos claros y rigurosos: jamás se aprecia en su uso de la técnica constructiva un ápice de afectación o exceso<sup>14</sup>".

53. SECCIÓN 2  
Escala 1:200



"La arquitectura es el espacio donde se materializa la construcción física del proceso cultural... (...) Lo actuado entonces, pone en una nueva dimensión a los múltiples instrumentos que la historia de nuestra actividad ha desarrollado al presente, con la posibilidad de una nueva relectura, en el desafío de construir los nuevos paradigmas del tiempo que comienza. No fijando horizontes en la consolidación de conclusiones, sino construyendo una nueva forma de pensamiento desde un lugar de incertidumbre, que proyectando los nuevos requerimientos se convierta en referencia y desafío cotidiano.<sup>151</sup>"

A través del redibujo se intenta de modo objetivo aproximarse a la arquitectura, por tanto reconocer no sólo los materiales, sino identificar los valores y criterios de la consistencia formal de la obra. Conllevando de esta manera a una búsqueda y descripción de la realidad física, lo que implica ser atentos con la mirada e ir configurando de manera rigurosa en cada dibujo (plantas, elevaciones, cortes y secciones constructivas) un universo ordenado.

Entiendo además que el proceso ordenador está definido por la estructura, la misma que es autónoma de cualquier cerramiento o acabado.

Por lo tanto, el redibujo adquirirá valor al desvelar la consistencia de la estructura espacial de la obra, dejando en evidencia la competencia constructiva y capacidad del arquitecto que modifican el medio natural generando un espacio habitable.

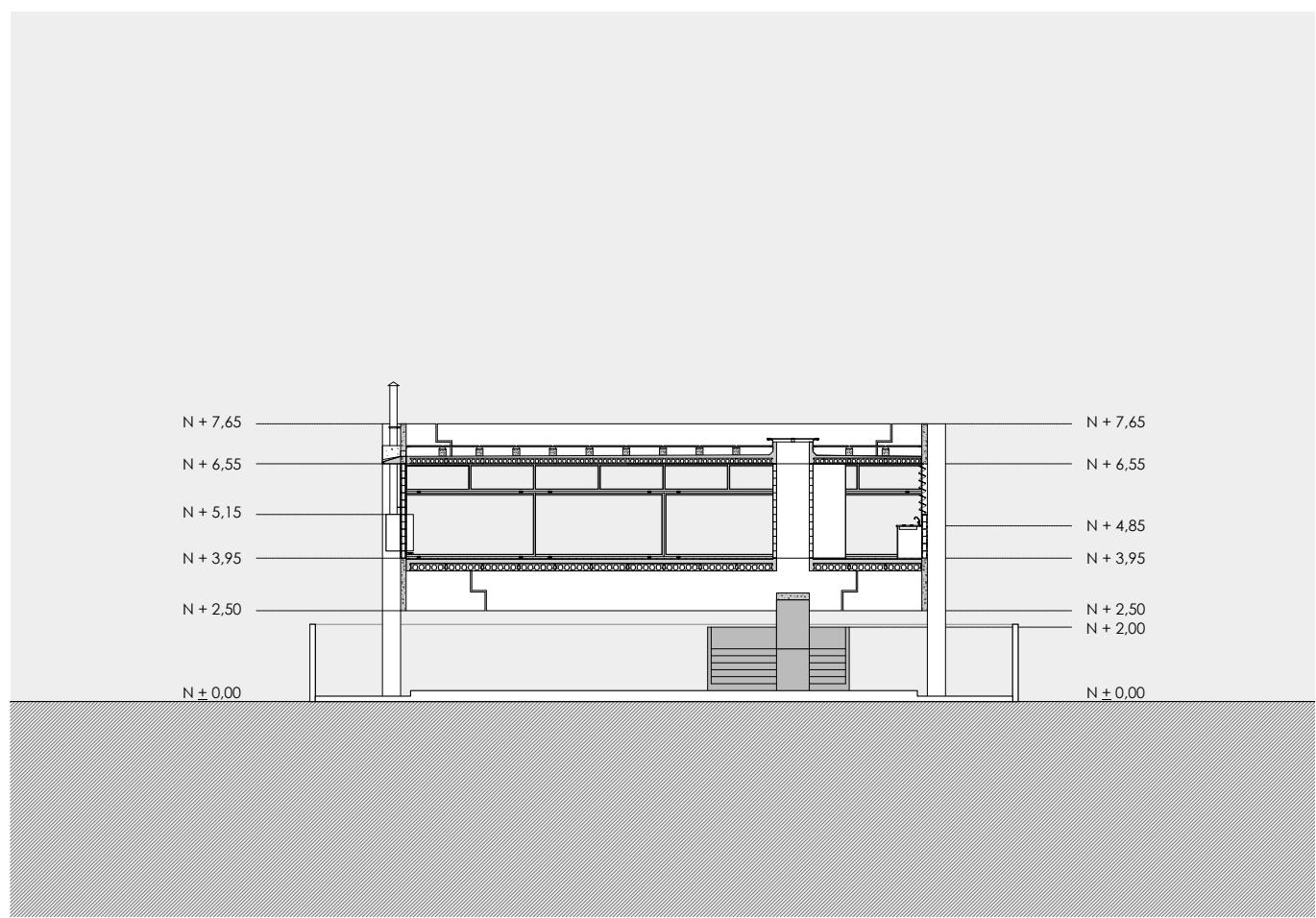
Por otro lado, al ser una obra prefabricada se cree imprescindible conocer las etapas de montaje de las piezas mediante perspectivas con una representación gráfica de líneas y sombras, así como también vistas generales y parciales de la casa.

#### CITAS BIBLIOGRÁFICAS:

- <sup>1</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 21
- <sup>2</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 17
- <sup>3</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p. 13
- <sup>4</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p. 28
- <sup>5</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. São Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006. p. 71
- <sup>6</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 14
- <sup>7</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. São Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006. p. 172
- <sup>8</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 13
- <sup>9</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 12
- <sup>10</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 18
- <sup>11</sup> Colquhoun, Alan. Arquitectura moderna y cambio histórico - Ensayos: 1962-1976. Gustavo Gili, 1978. p. 33
- <sup>12</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 24
- <sup>13</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 35
- <sup>14</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p. 13
- <sup>15</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 18

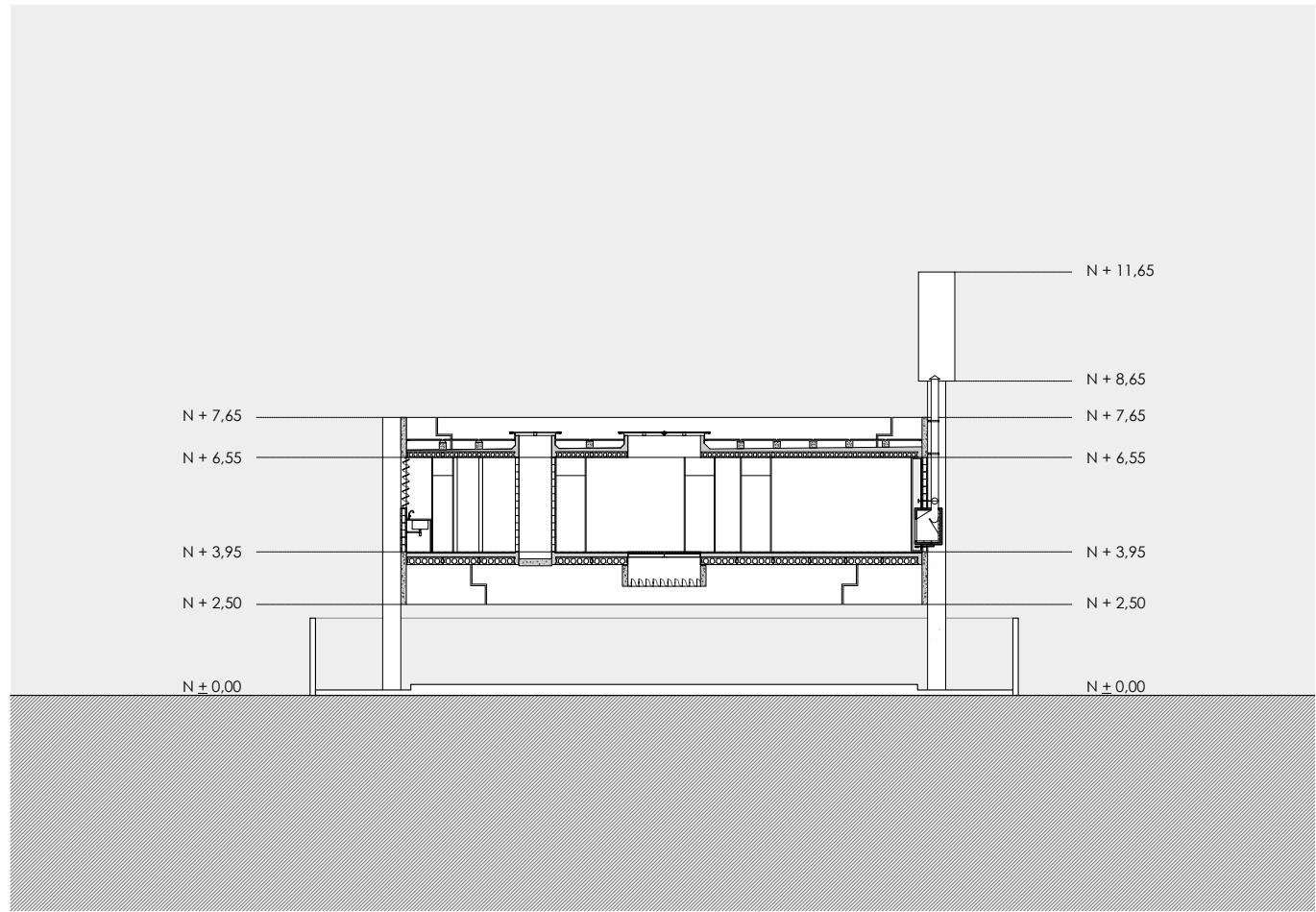
54. SECCIÓN 3  
Escala 1:200

102



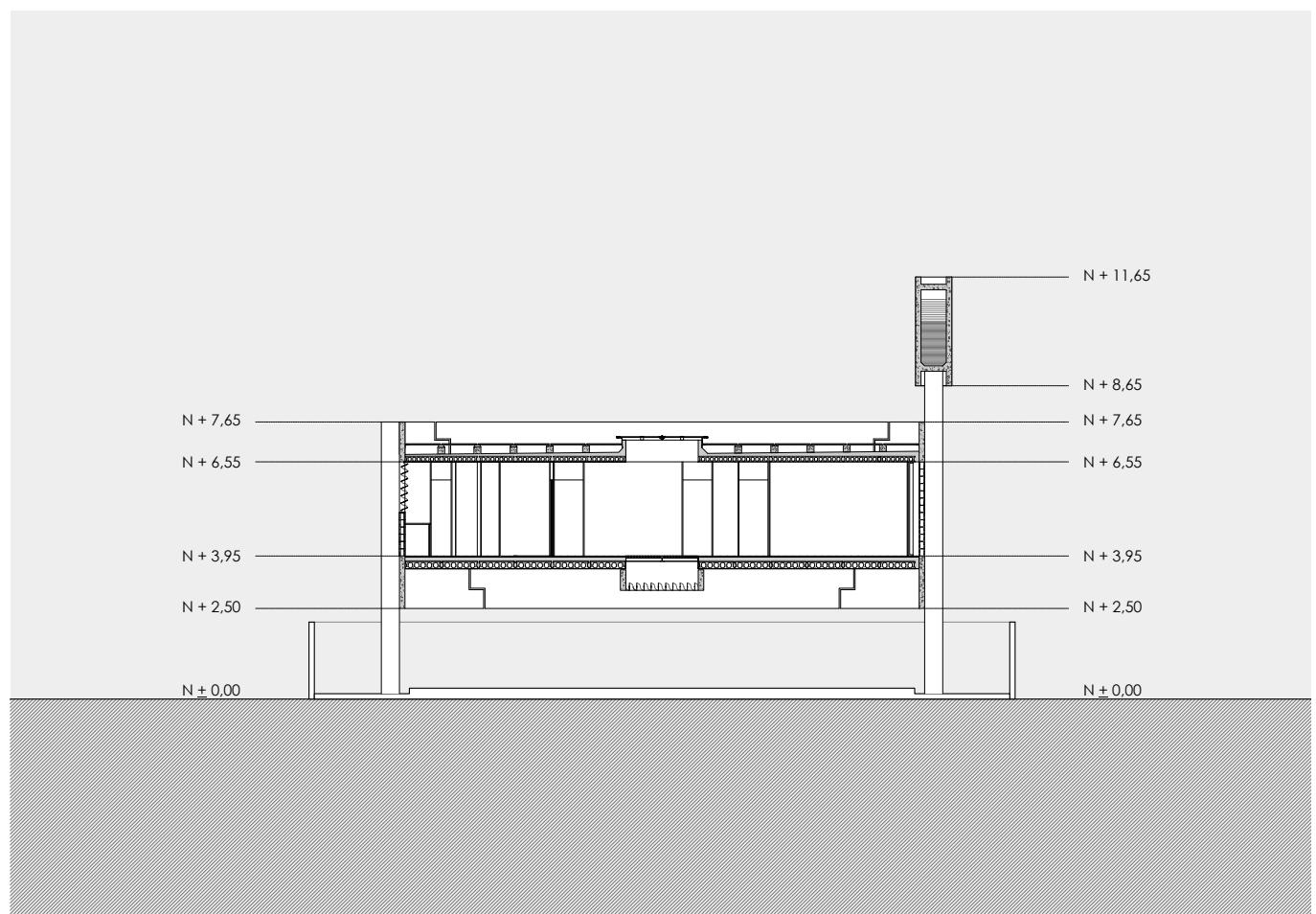
55. SECCIÓN 4  
Escala 1:200

103



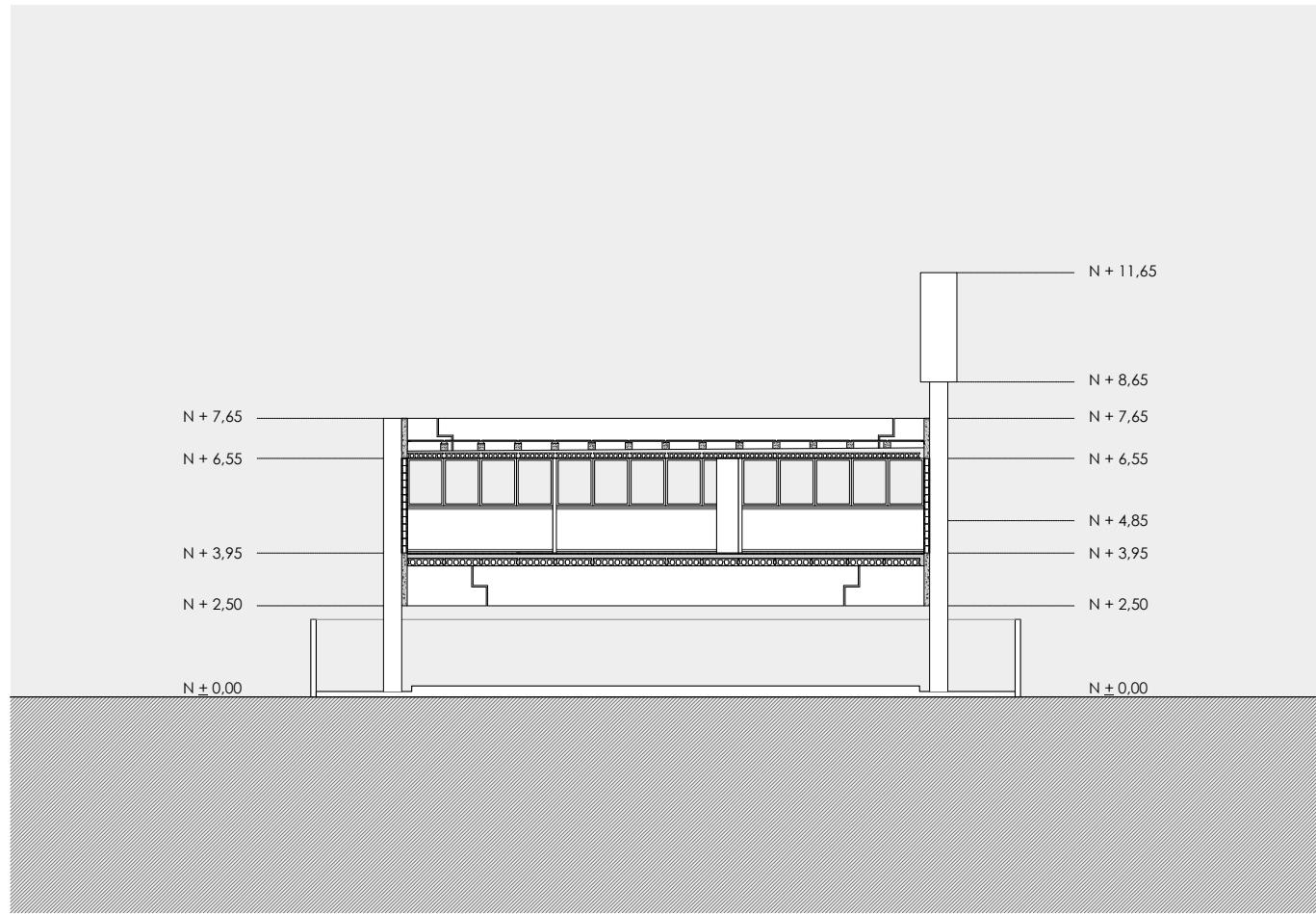
56. SECCIÓN 5  
Escala 1:200

104



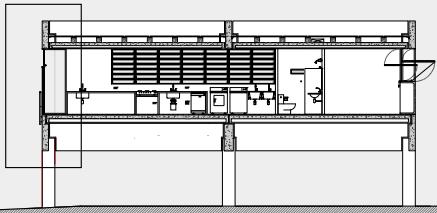
57. SECCIÓN 6  
Escala 1:200

105



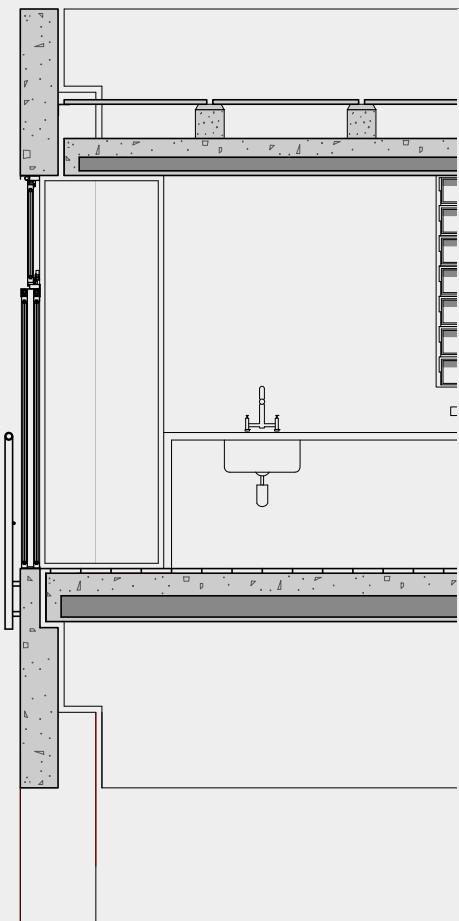
# **SECCIONES CONSTRUCTIVAS**

SC 1

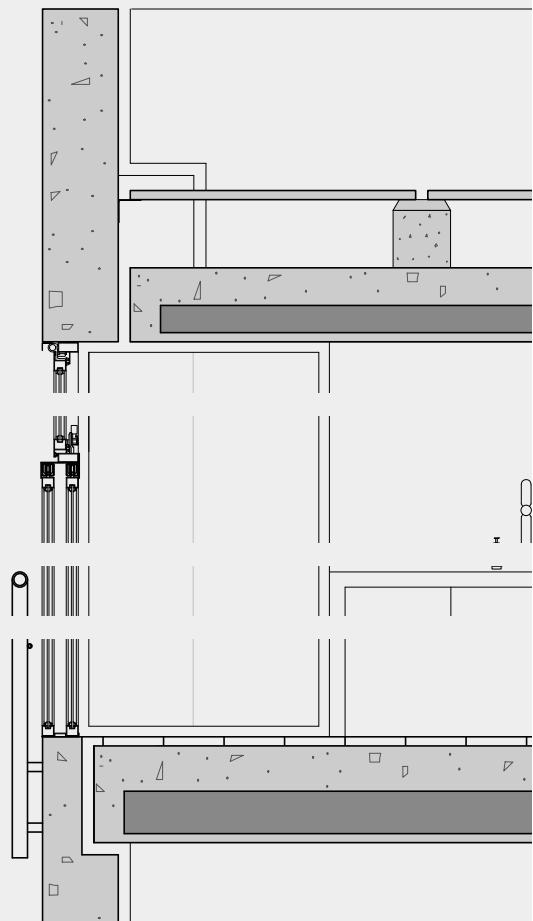


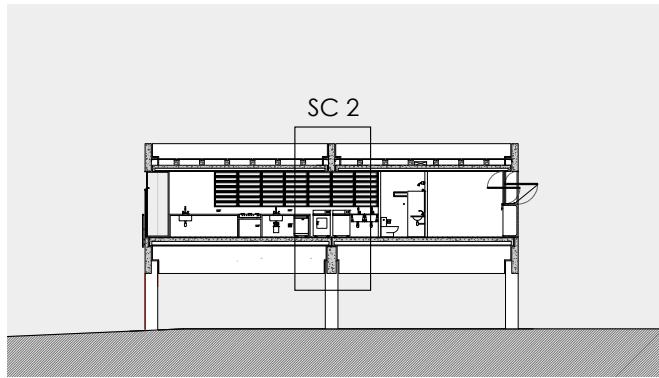
I-2. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1  
Escala 1:50 - 1:25

107



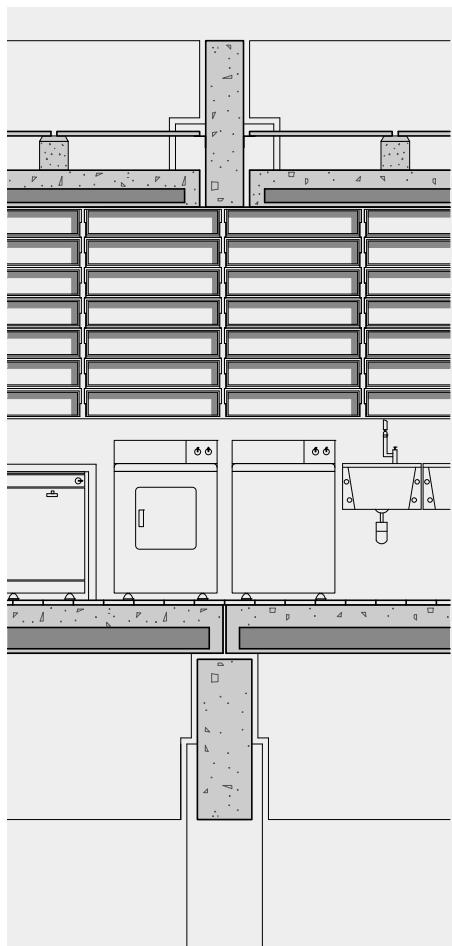
2



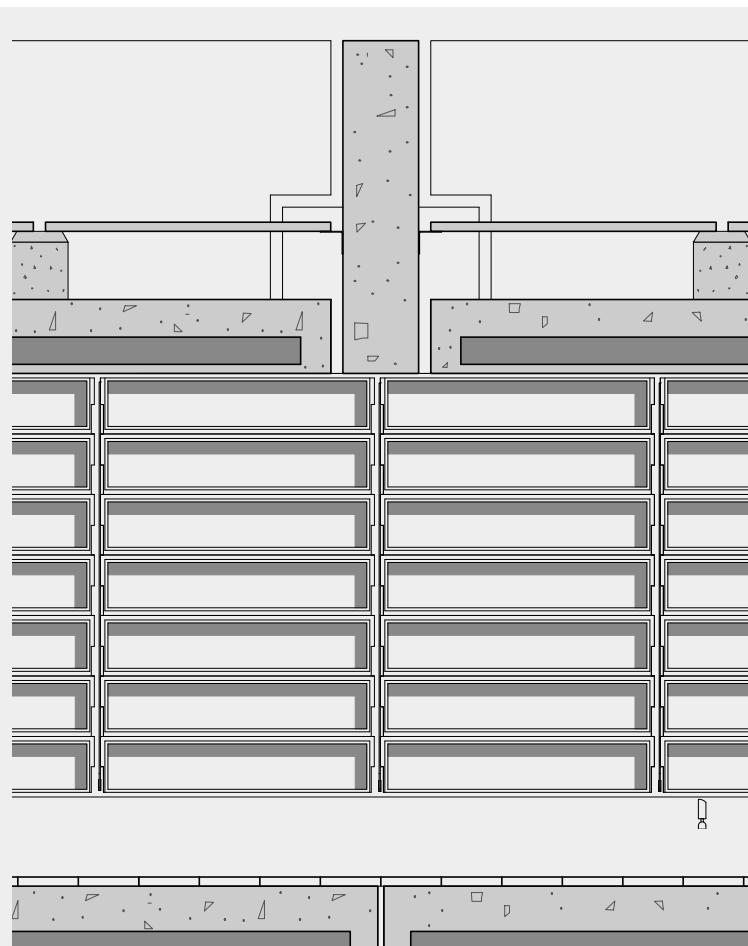


3

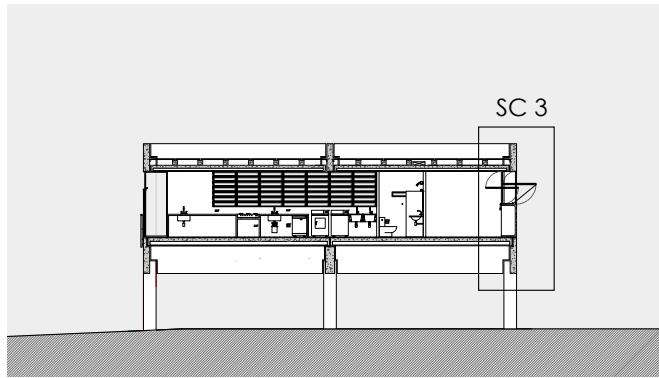
3-4. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2  
Escala 1:50 - 1:25



4

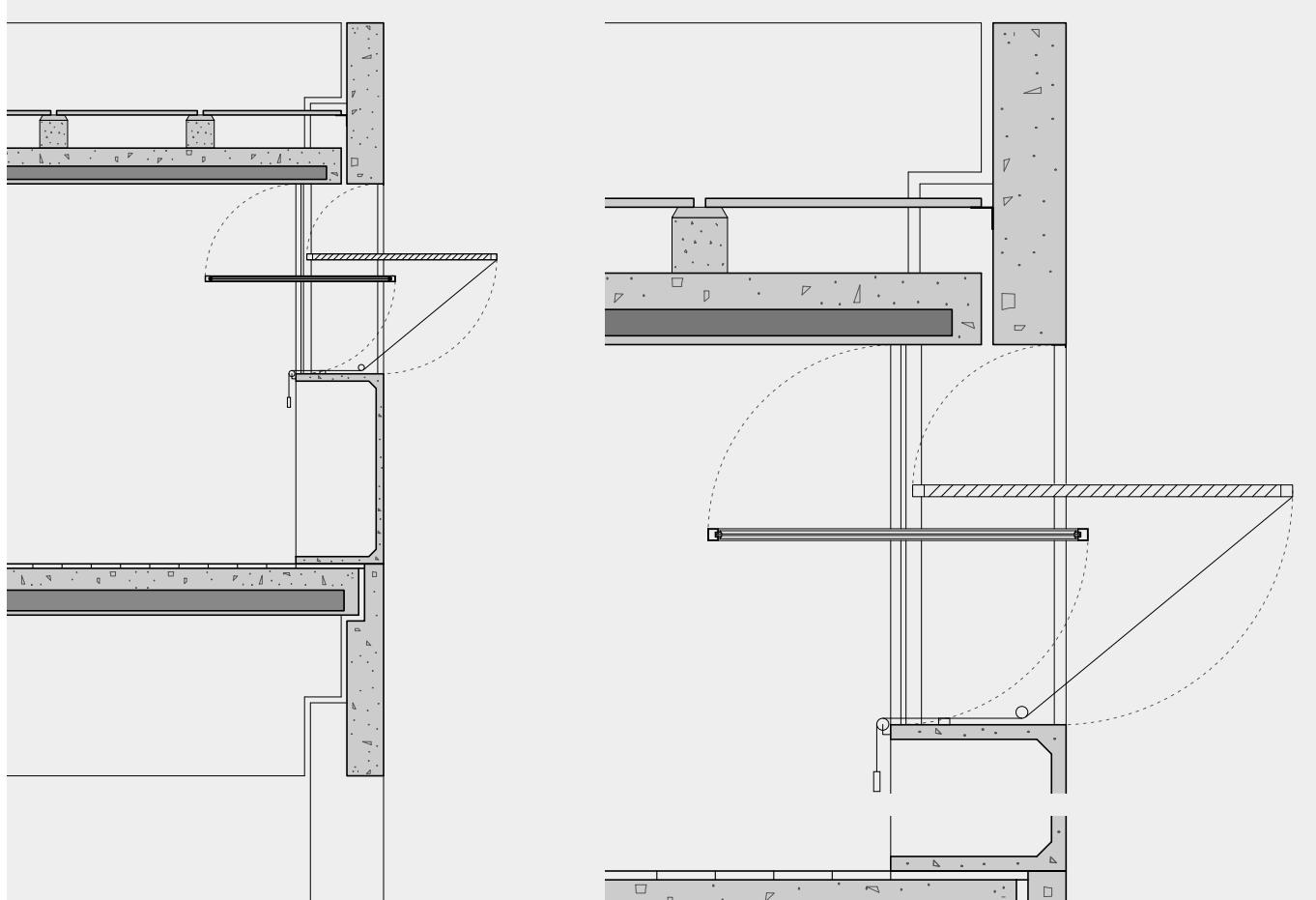


108

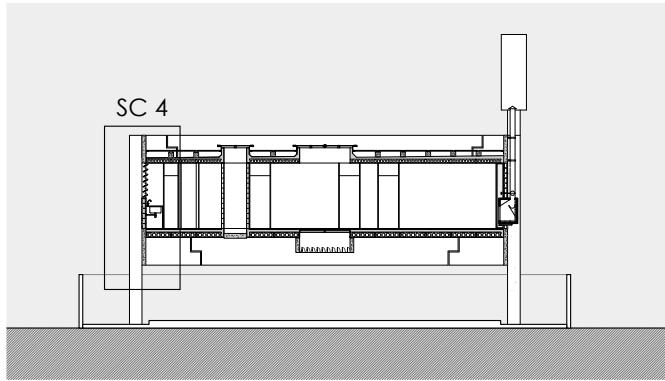


5-6. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 3  
Escala 1:50 - 1:25

109

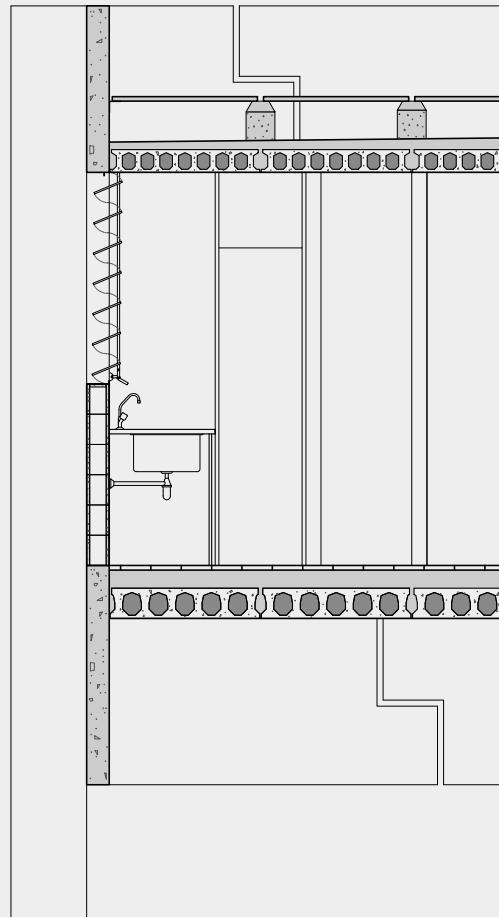


6

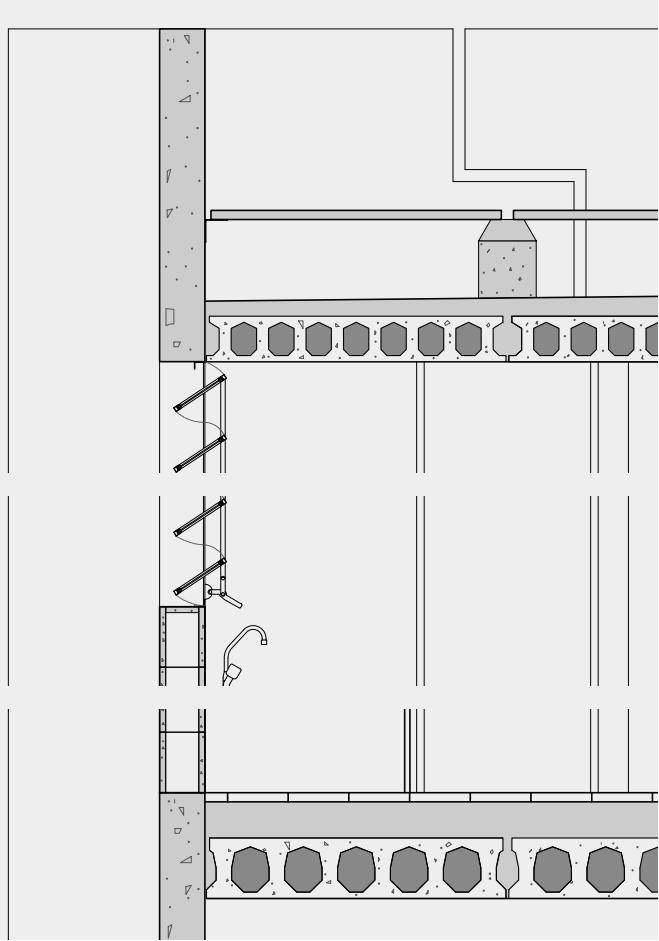


7

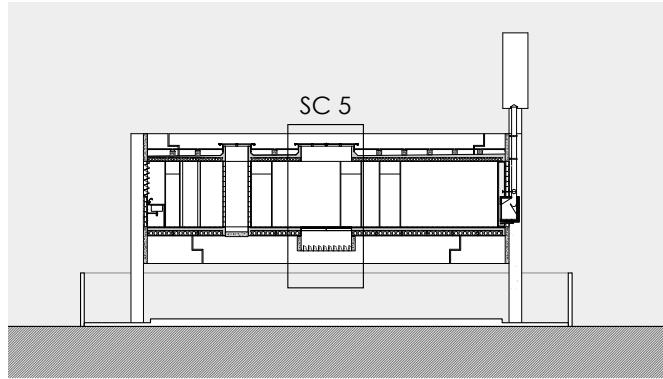
7-8. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 4  
Escala 1:50 - 1:25



8

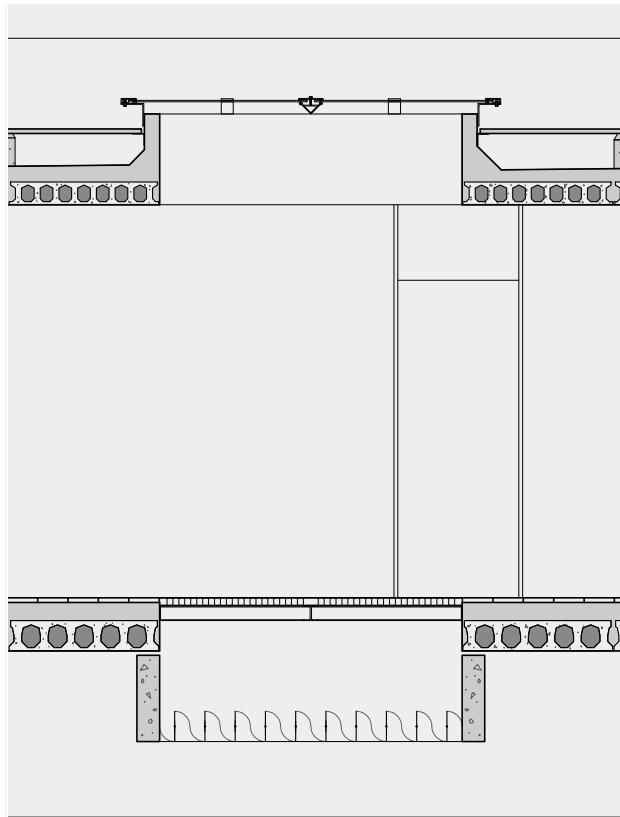


110



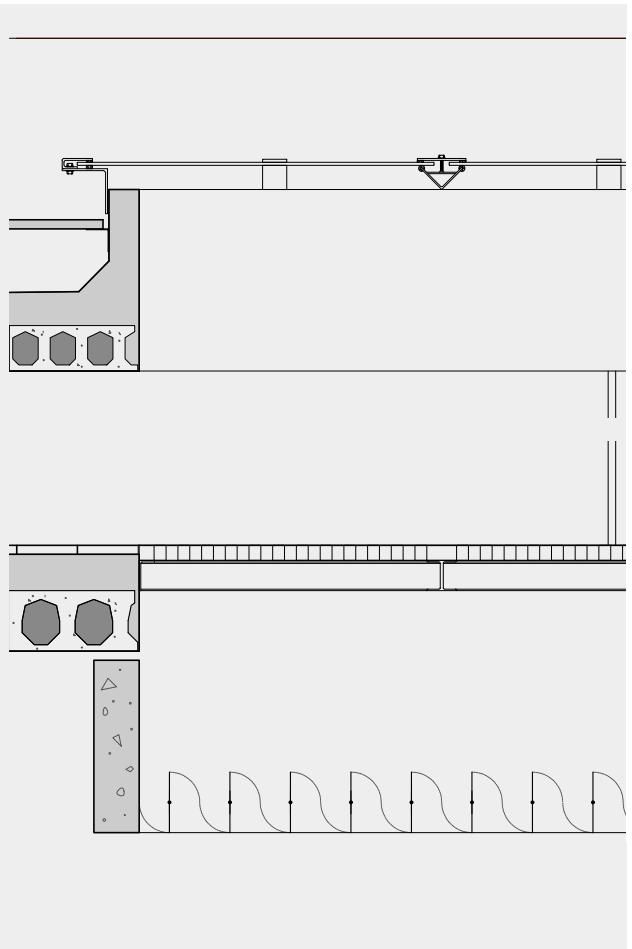
9

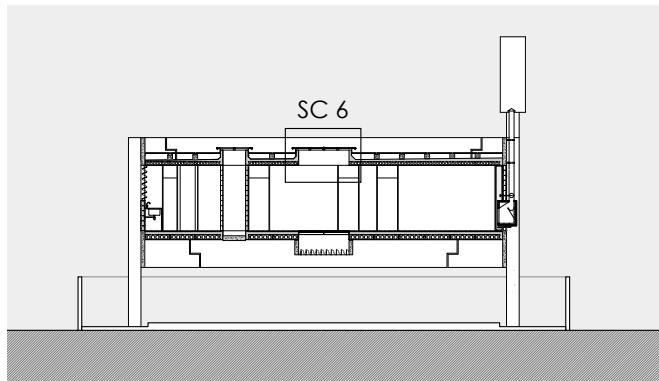
111



10

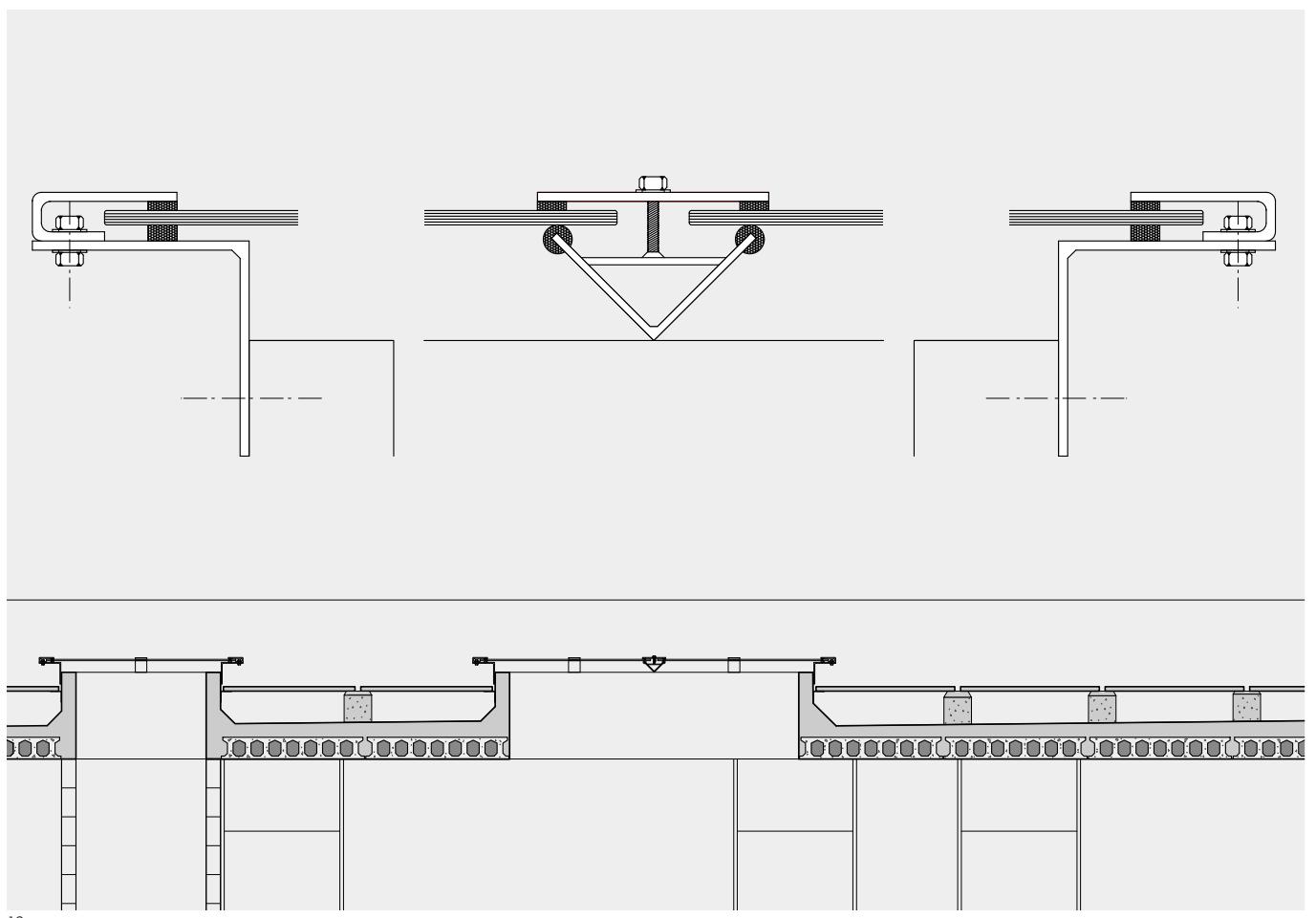
9-10. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 5  
Escala 1:50 - 1:25





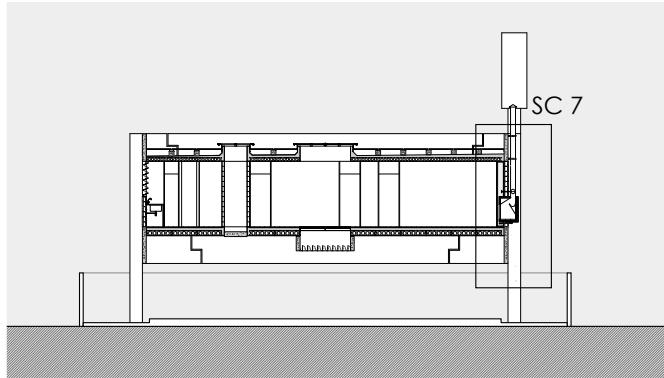
11

11-12. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 6  
Escala 1:50 - 1:25



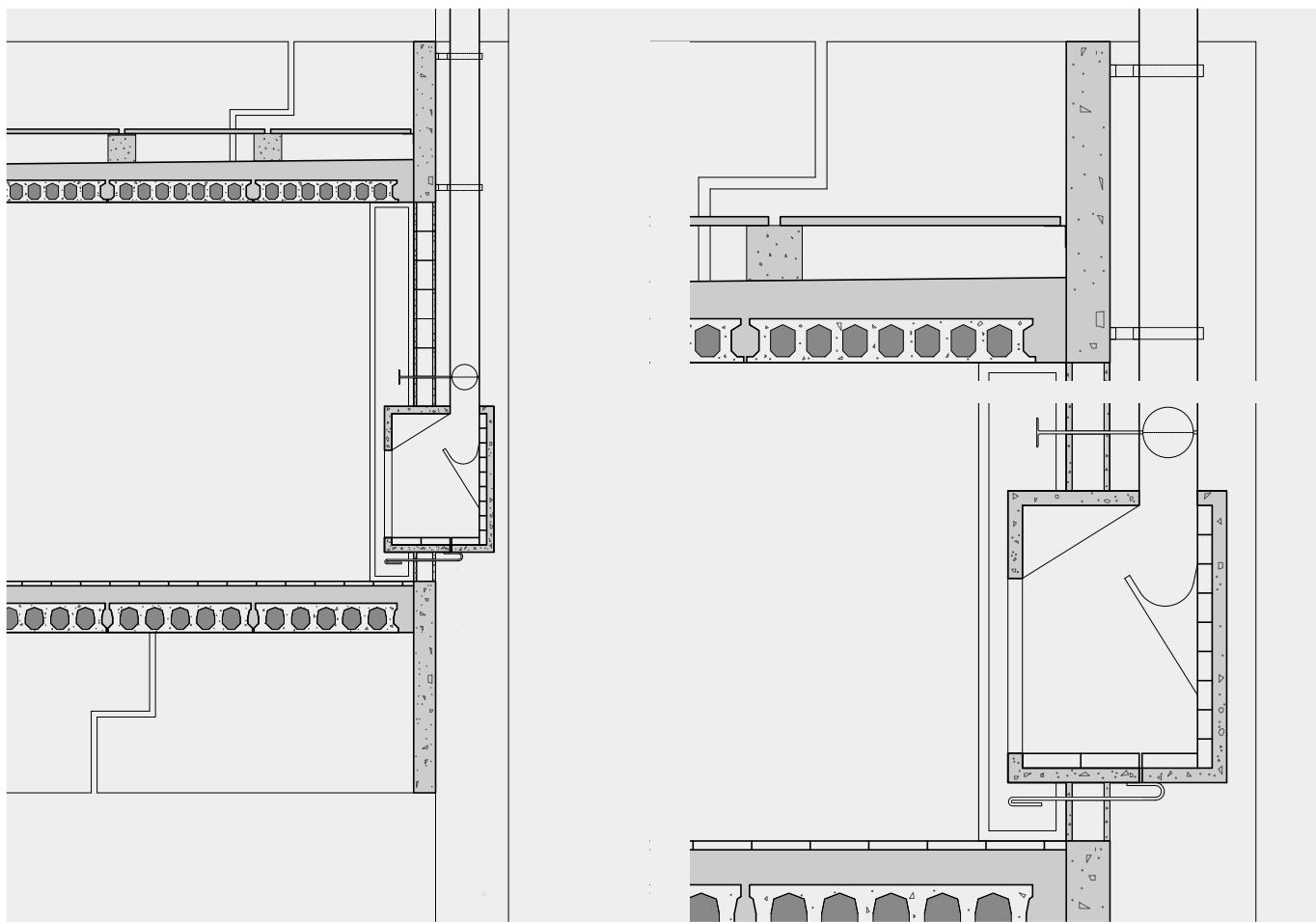
12

112



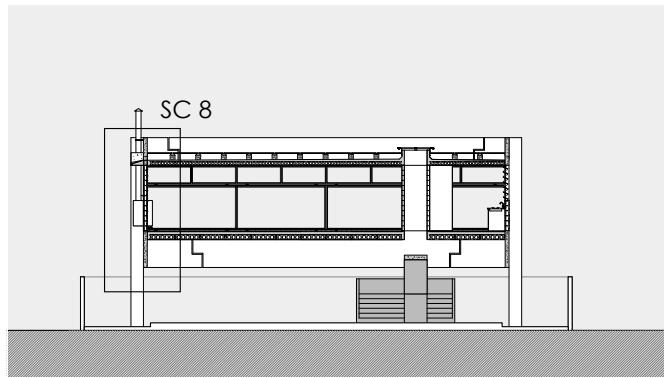
13

113



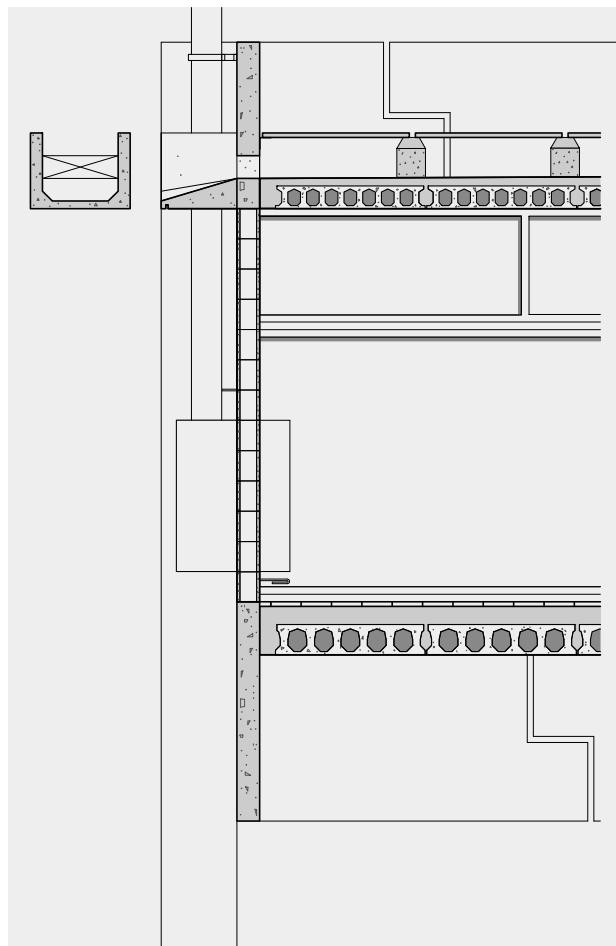
14

13-14. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 7  
Escala 1:50 - 1:25

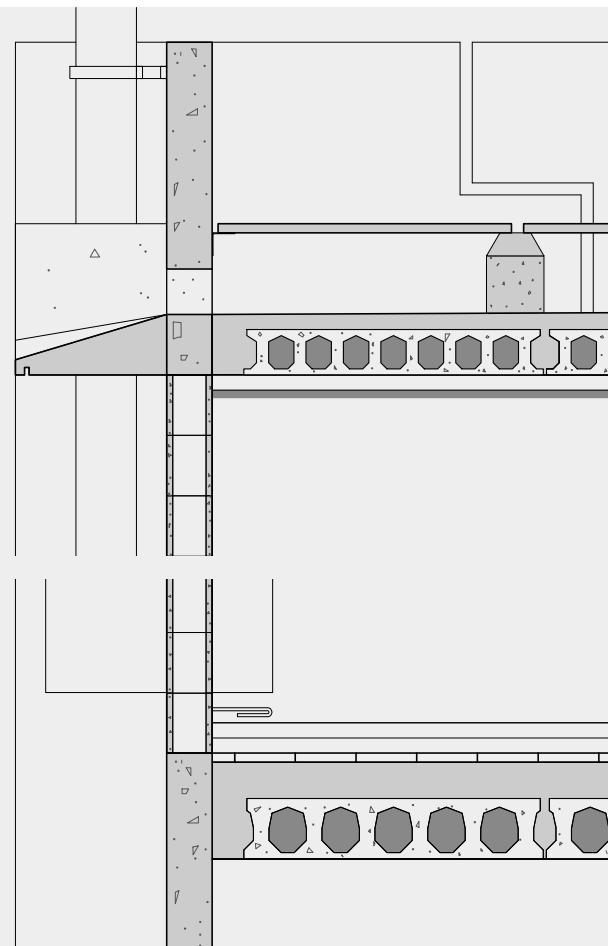


15

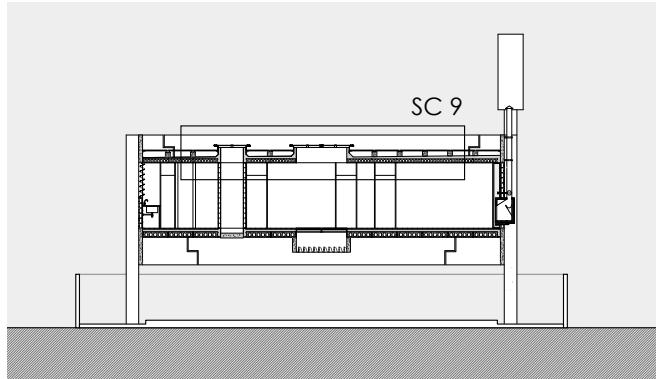
15-16. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 8  
Escala 1:50 - 1:25



16



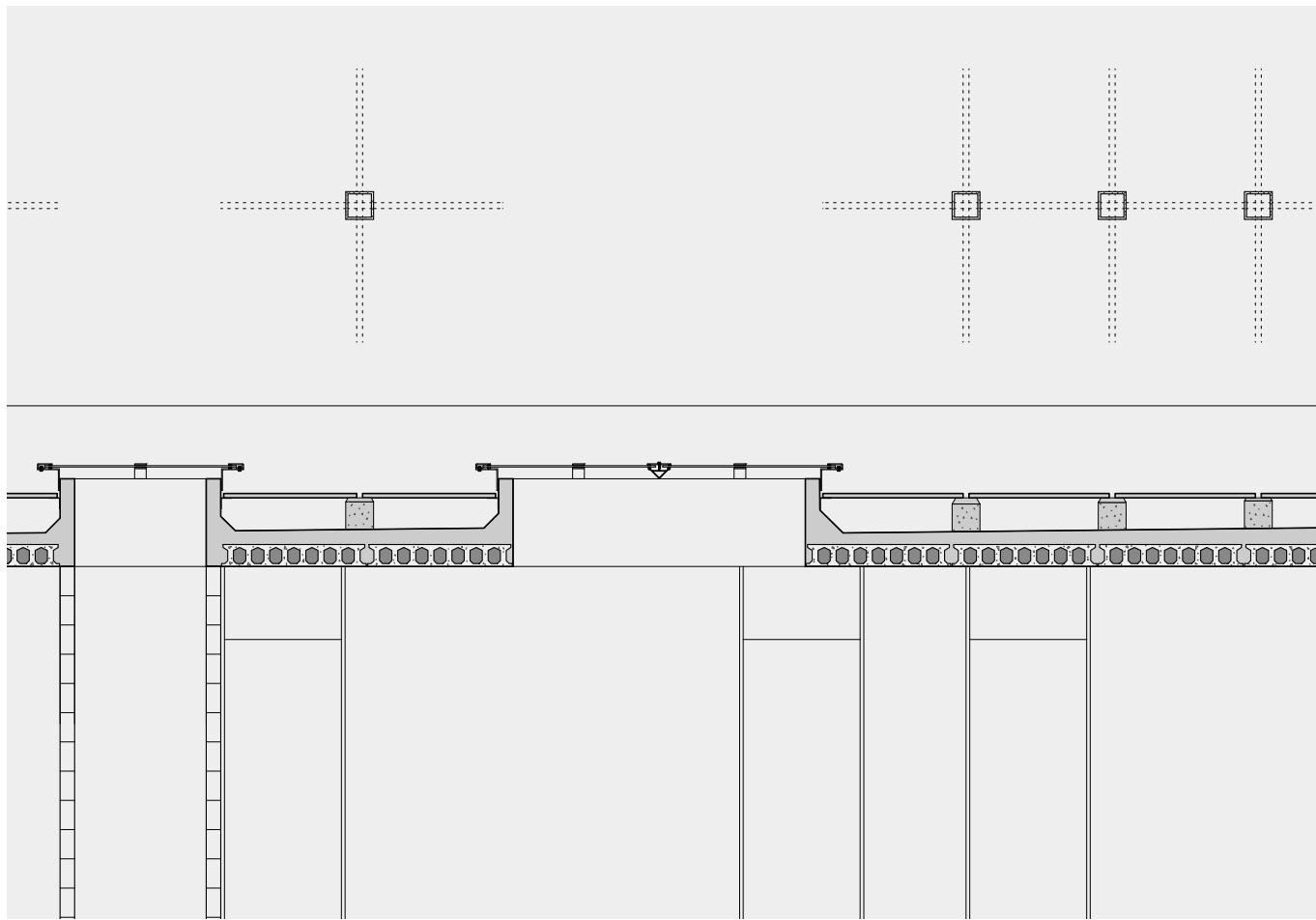
114



17

17-18. SECCIÓN CONSTRUCTIVA 9  
Escala 1:50 - 1:25

115



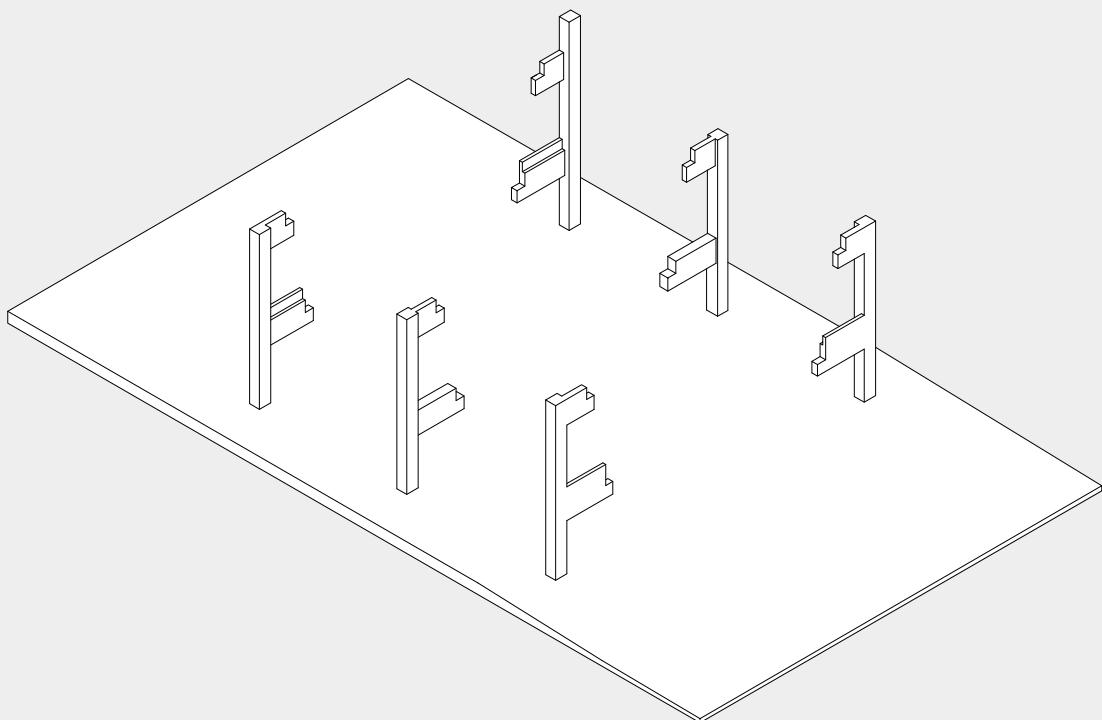
18

# **PROCESO CONSTRUCTIVO Y VISTAS**

# PROCESO CONSTRUCTIVO

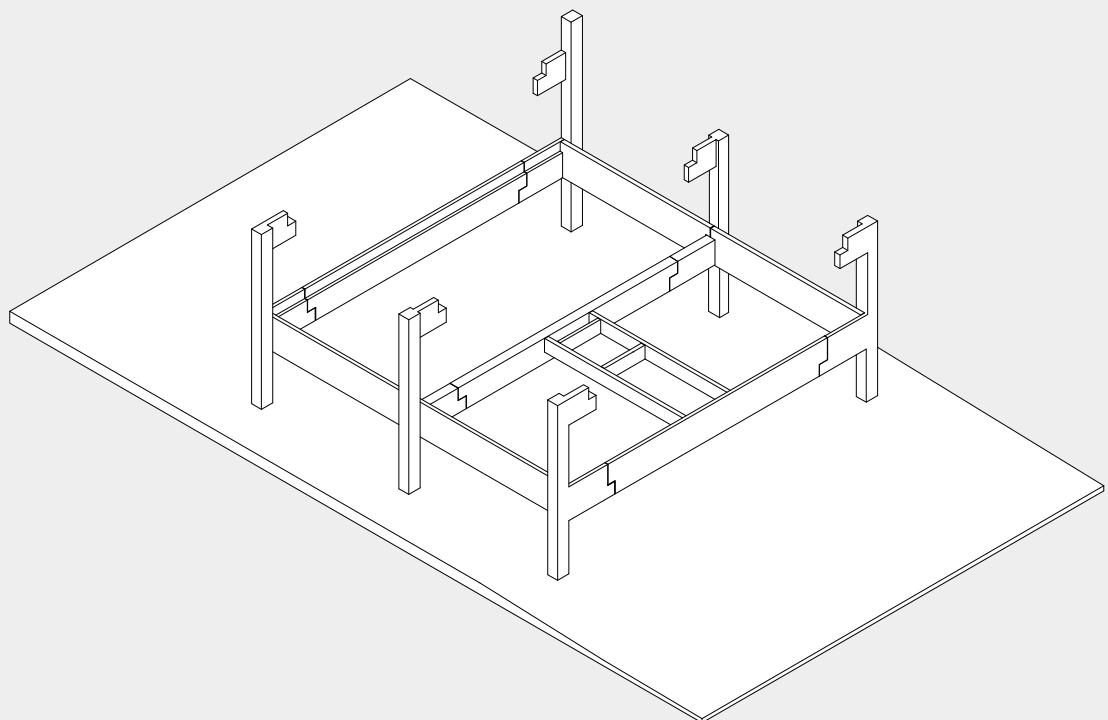
1. MONTAJE DE COLUMNAS CON MÉNSULAS

117



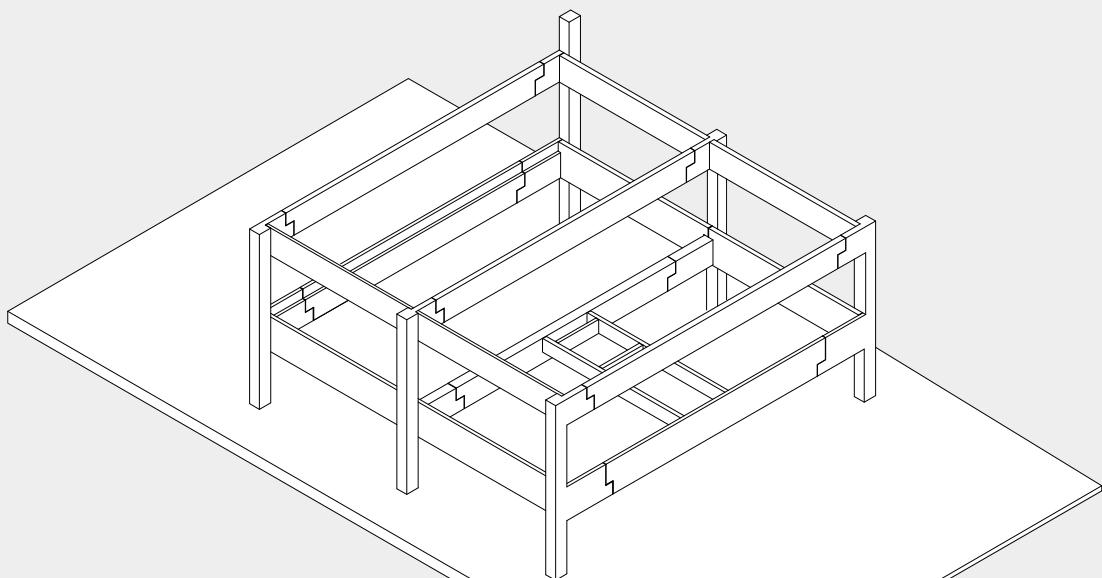
2. MONTAJE DE VIGAS

118



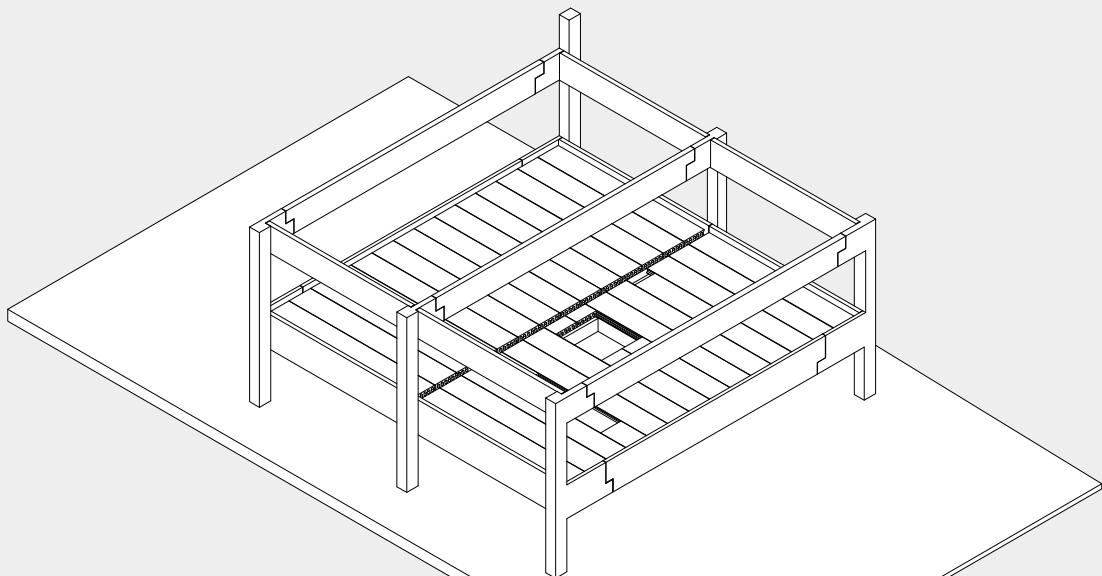
3. MONTAJE DE VIGAS

119



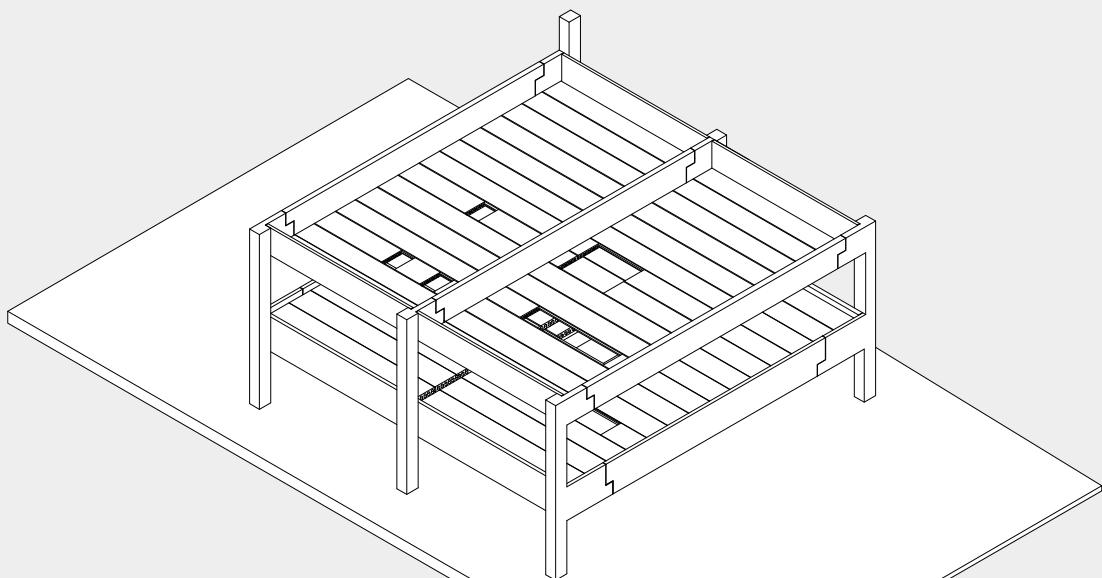
4. MONTAJE DE LOSAS ALVEOLARES PLANTA ALTA

120



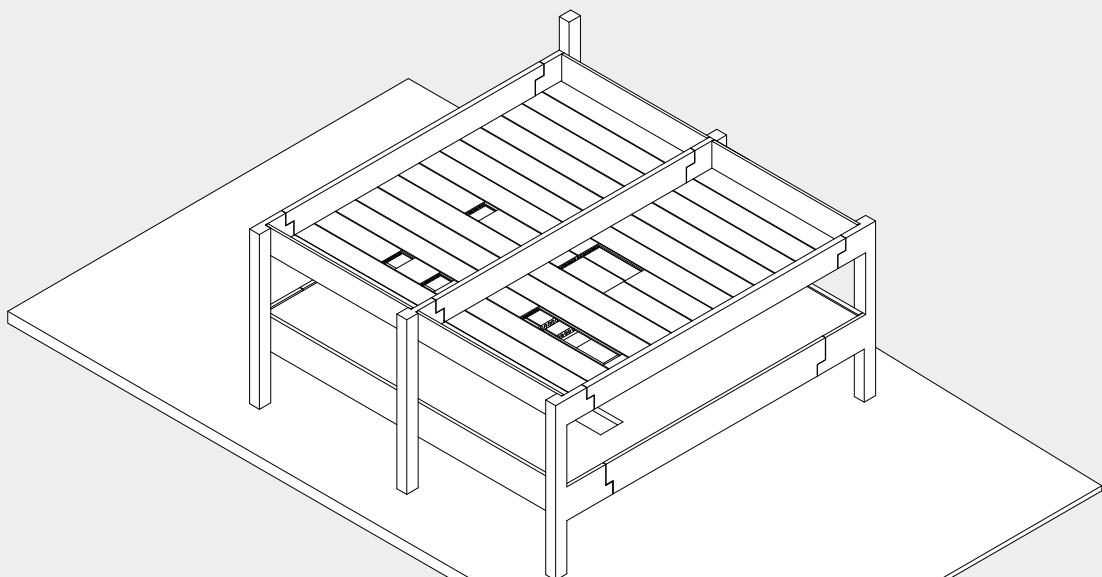
5. MONTAJE DE LOSAS ALVEOLARES PLANTA DE CUBIERTA

121



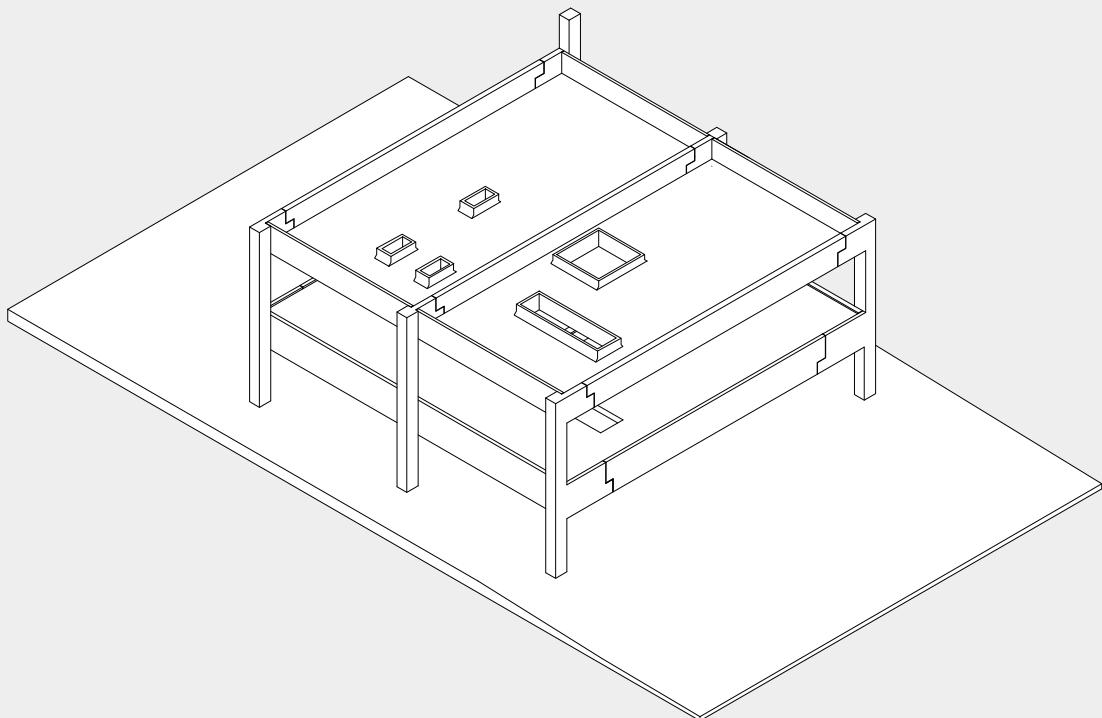
6. CAPA IMPERMEABILIZANTE SOBRE LOSA DE PISO

122



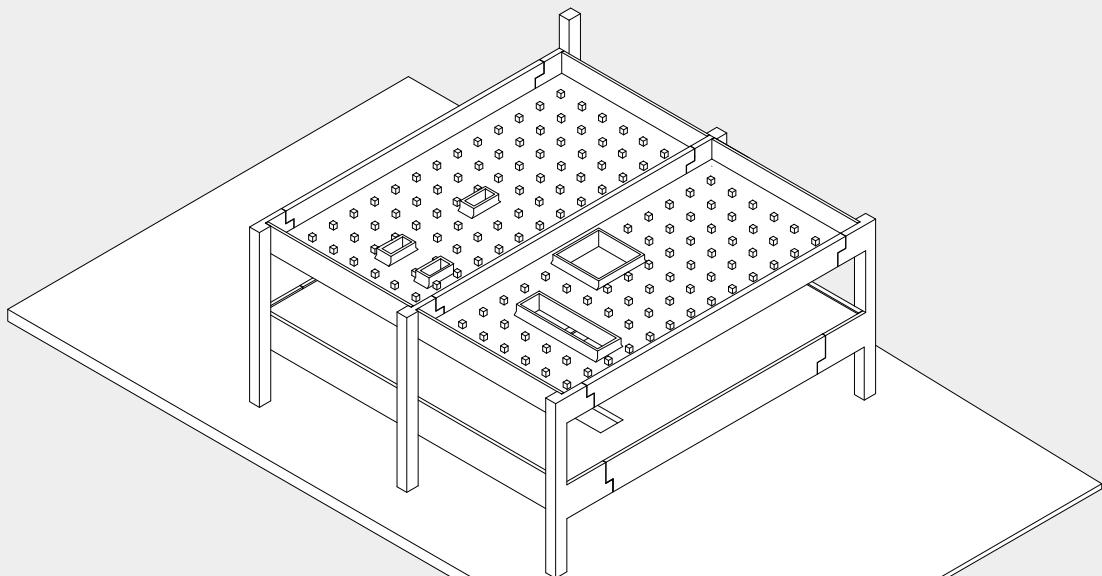
7. ARGAMASA DE REGULARIZACIÓN CON CEMENTO SOBRE LOSA DE CUBIERTA, P=0,7%  
Y COLOCACIÓN DE MANTA EPDM COMO IMPERMEABILIZANTE

123



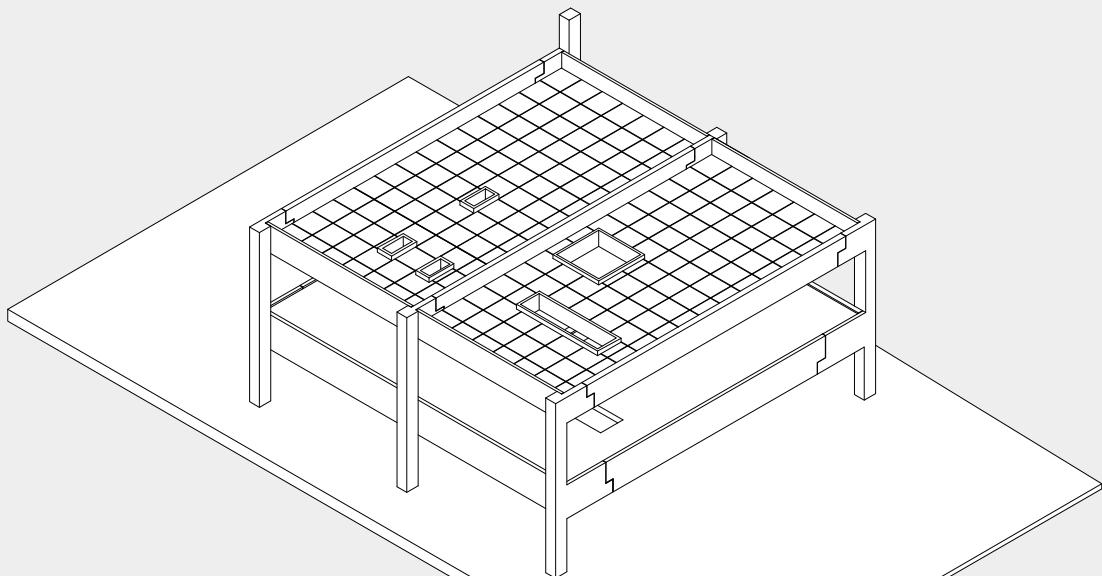
8. BLOQUES DE CONCRETO DE 0,19X0,19X0,19 METROS

124



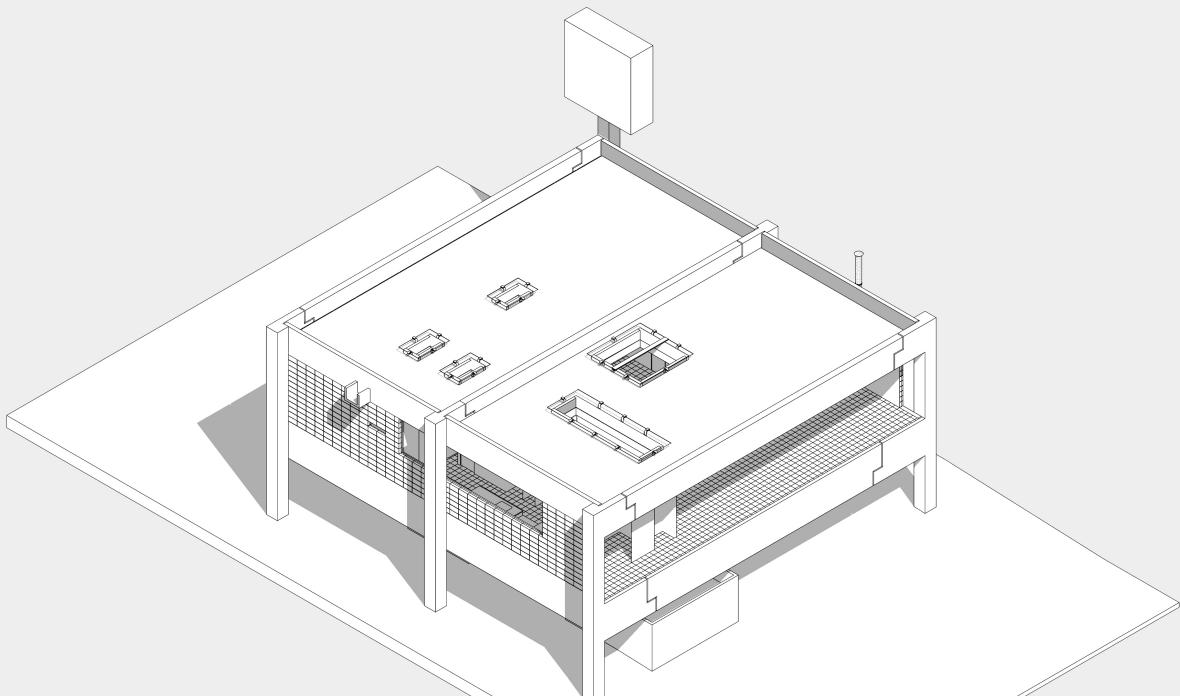
9. COLOCACIÓN DE PLACAS CUADRADAS DE ASBESTO-CEMENTO

125



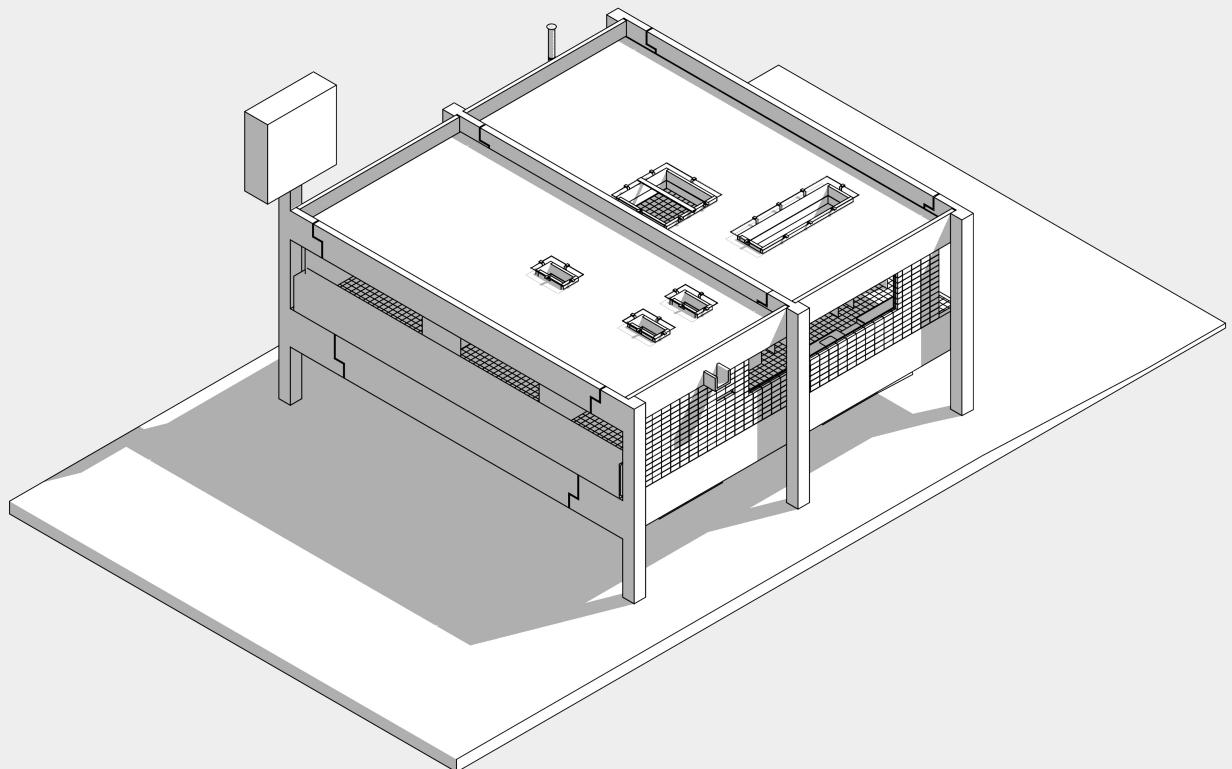
10. CERRAMIENTOS LATERALES

126



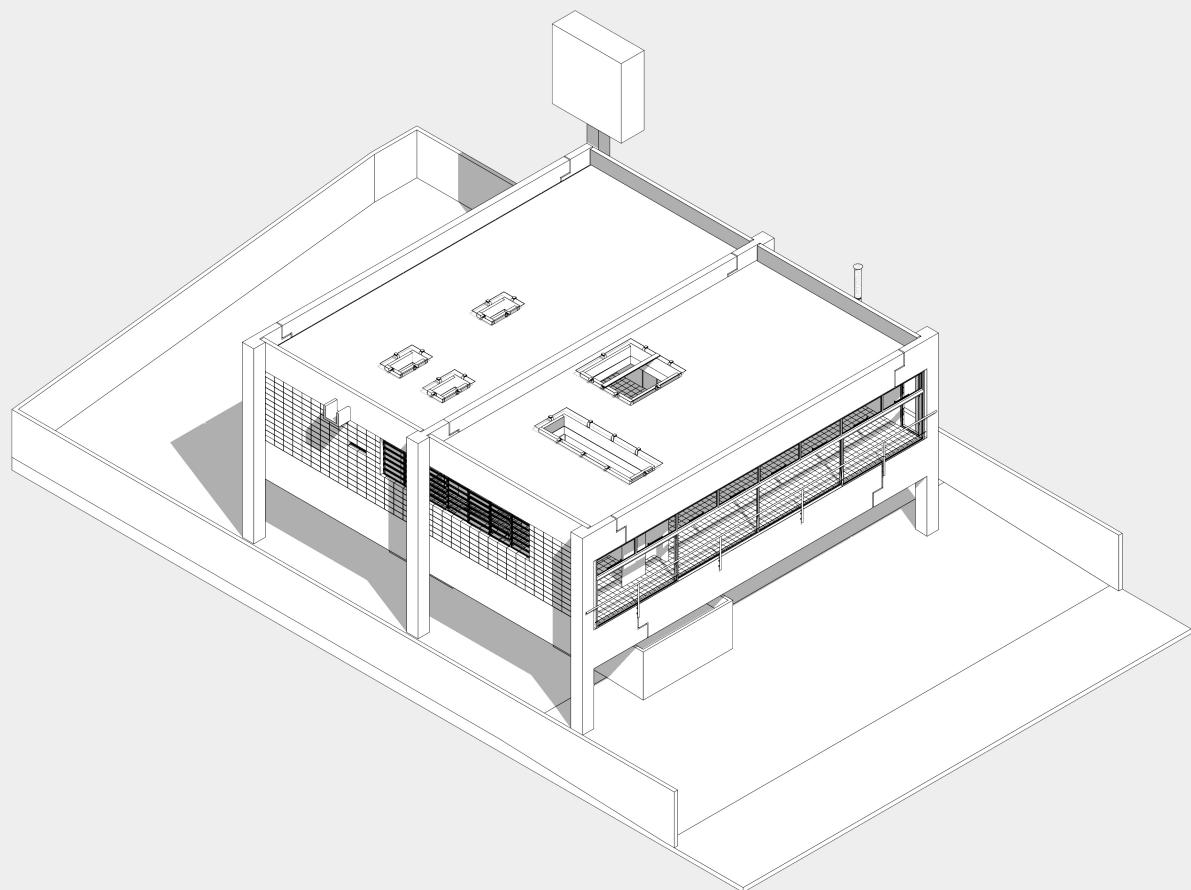
11. CERRAMIENTO POSTERIOR, PANELES DE ARGAMASA ARMADA

127



12. CERRAMIENTO FRONTAL, PERFILERÍA

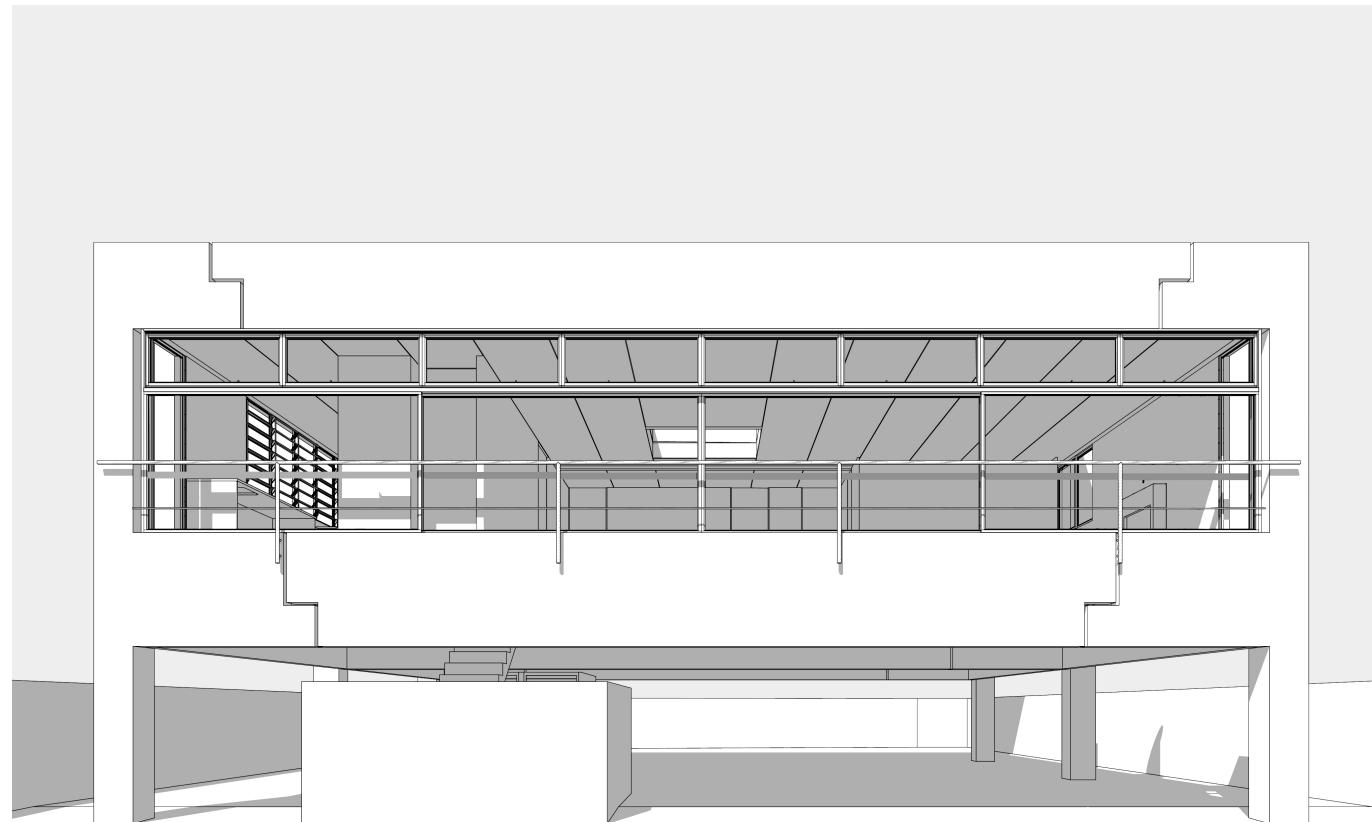
128

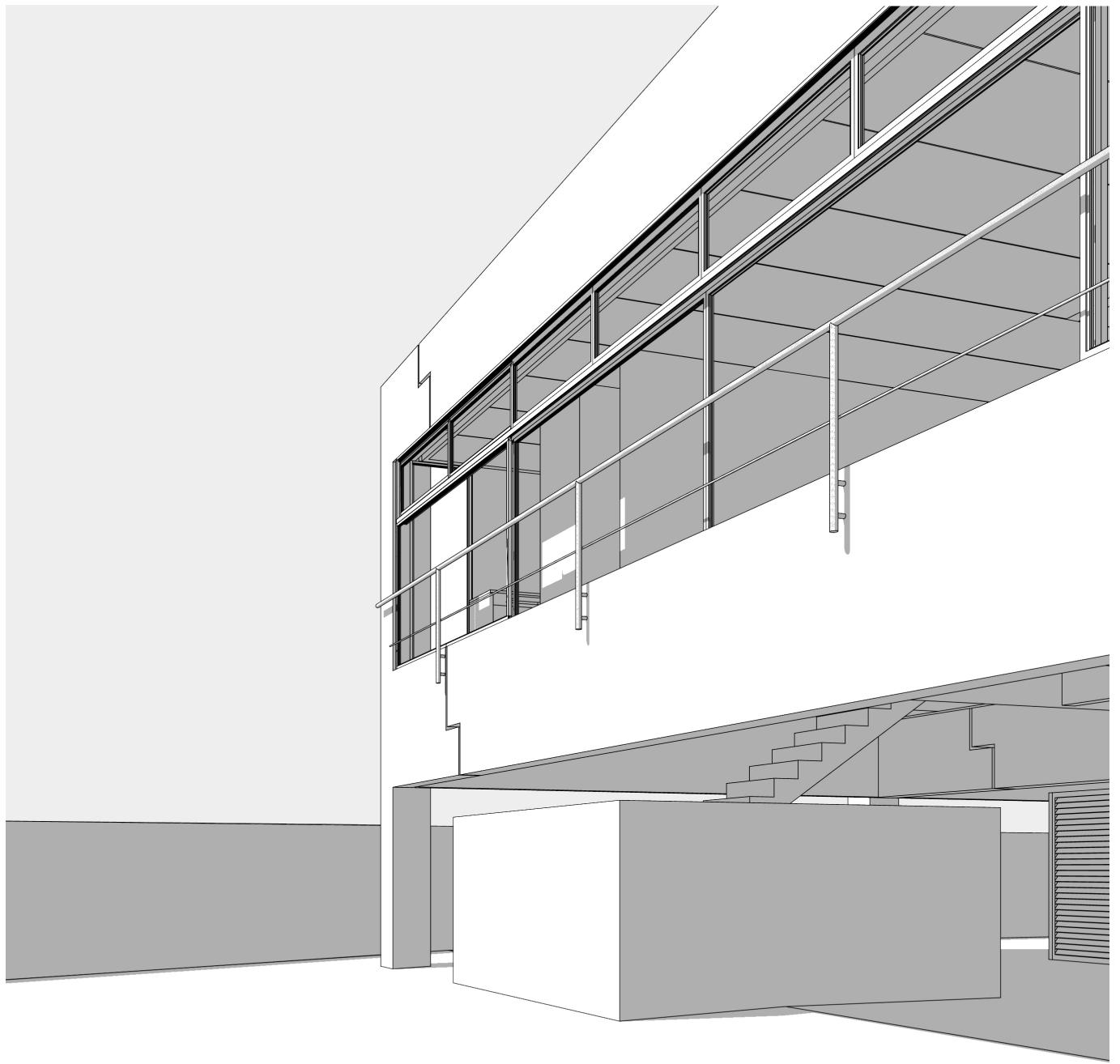


# VISTAS

1-2. VISTA FACHADA NORESTE

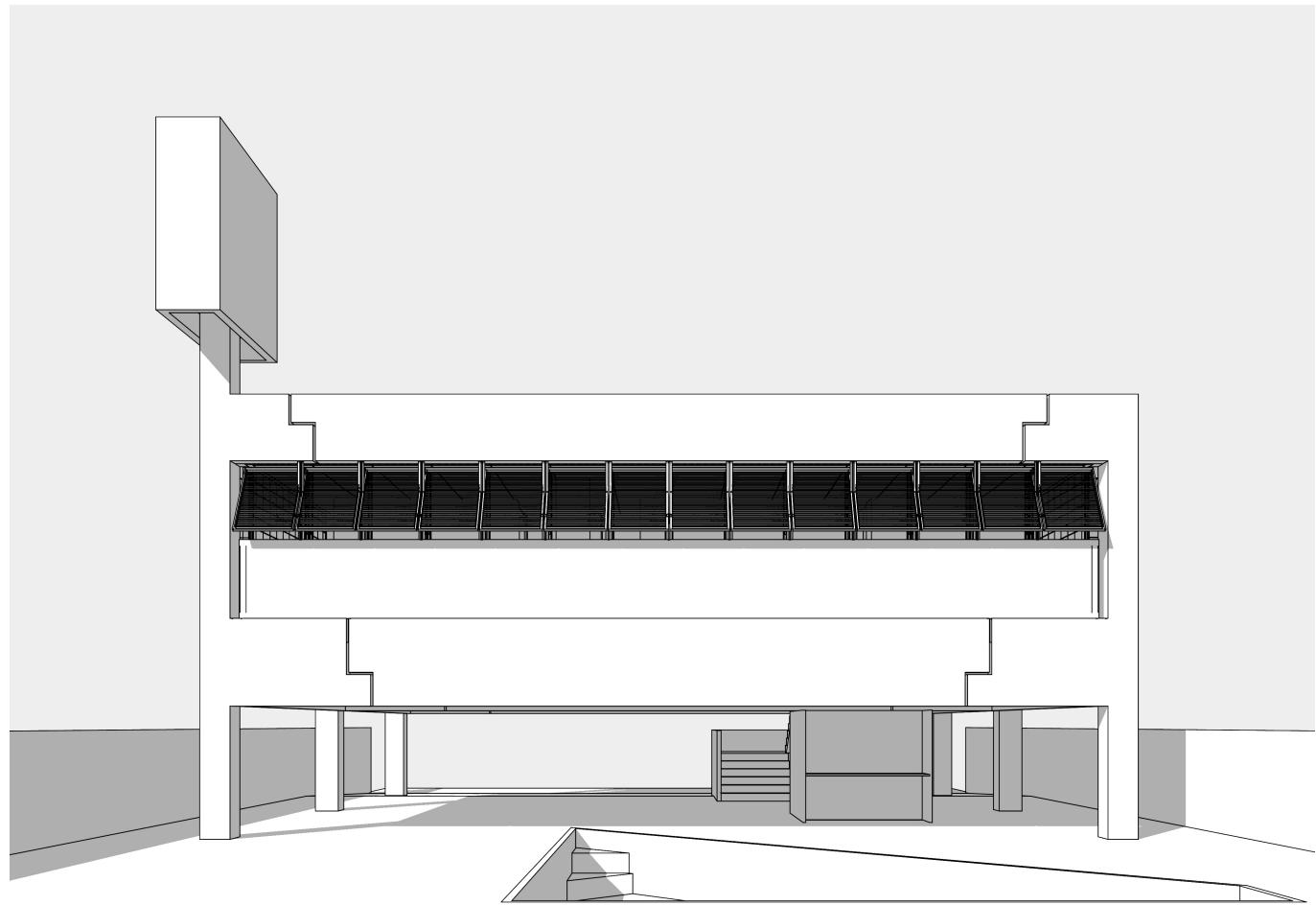
129

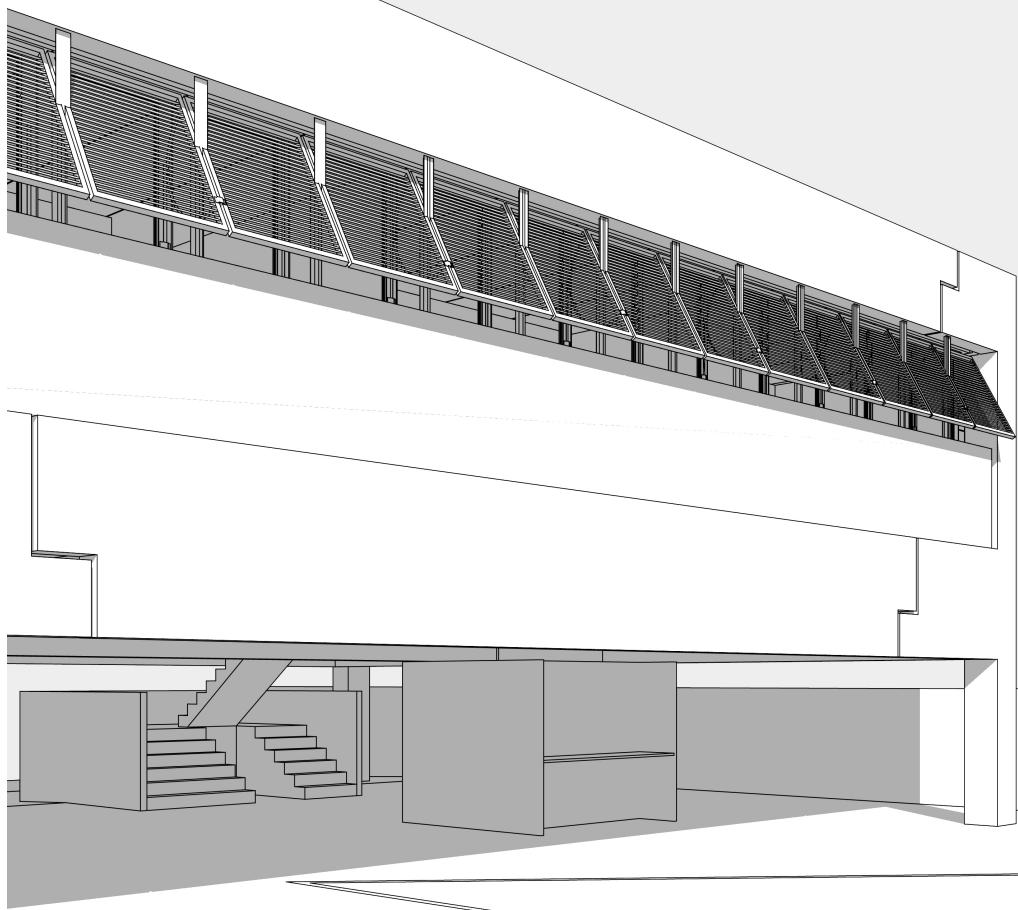




3-4. VISTA FACHADA SUROESTE

131



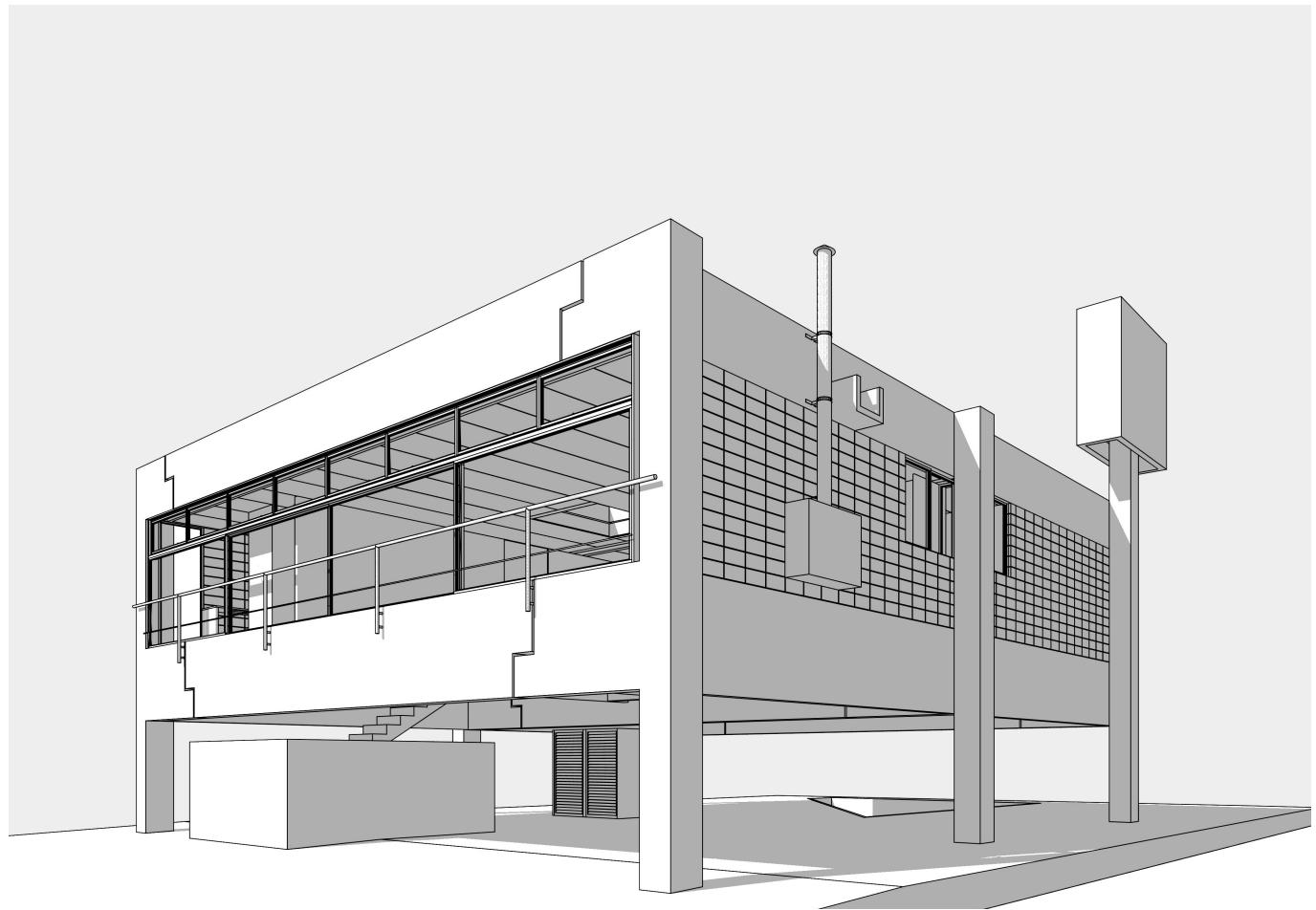


132



5. PERSPECTIVA, FACHADA NORESTE - FACHADA NOROESTE

133



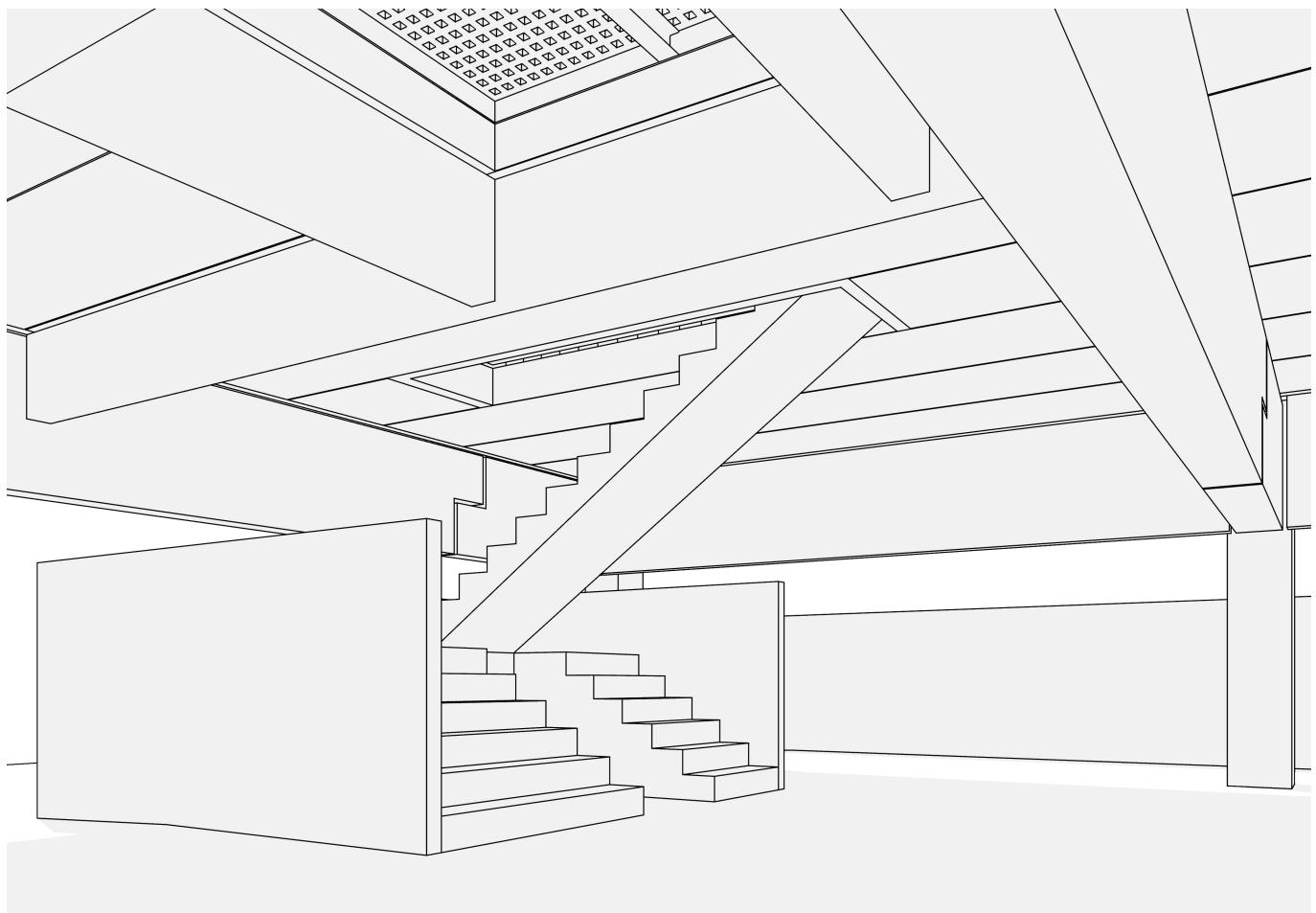
6. PERSPECTIVA, FACHADA NORESTE - FACHADA SURESTE

134

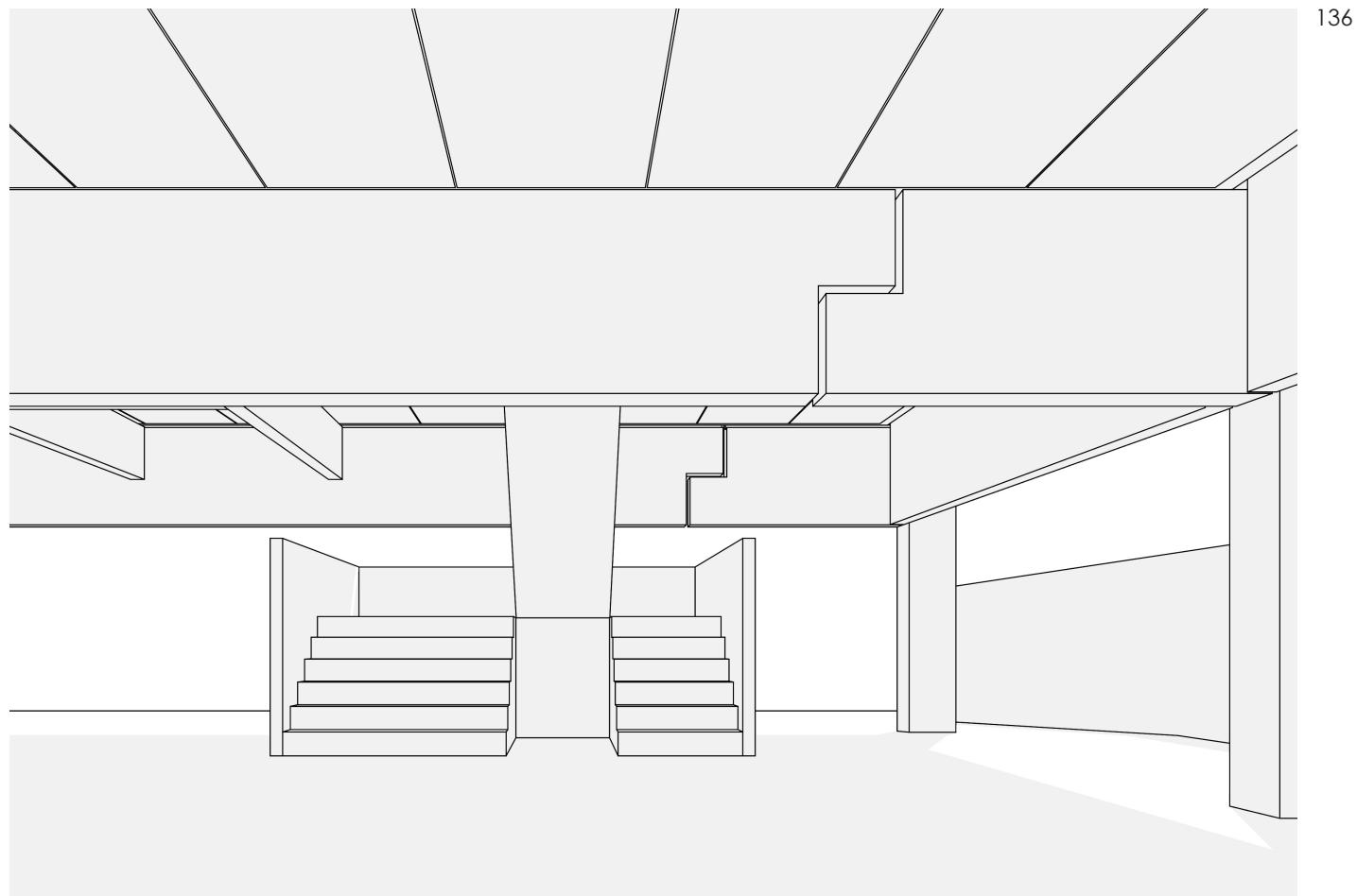


7. VISTA CAJA DE GRADAS, REJILLA DE VENTILACIÓN Y ESTRUCTURA

135

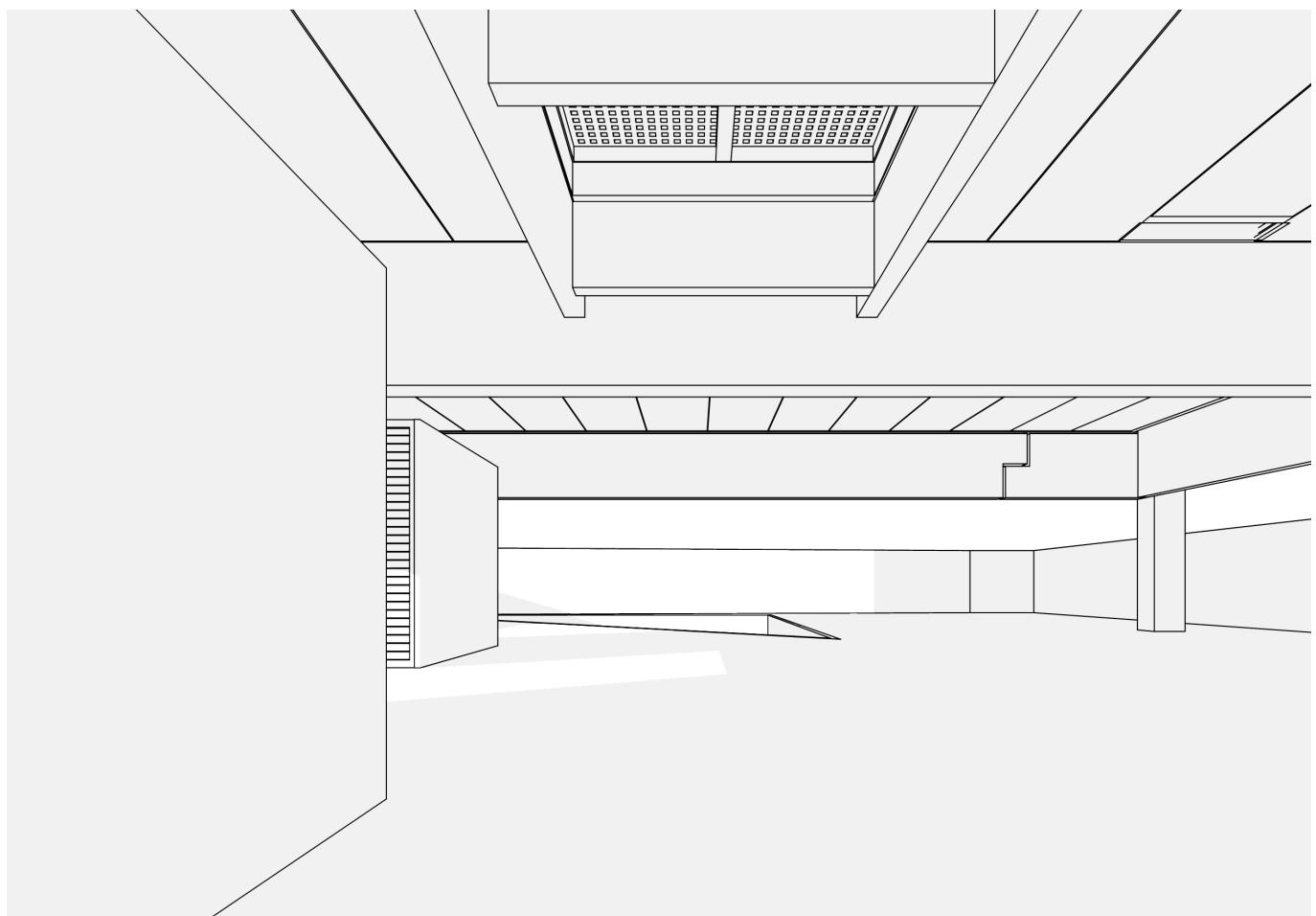


8. VISTA CAJA DE GRADAS Y ESTRUCTURA

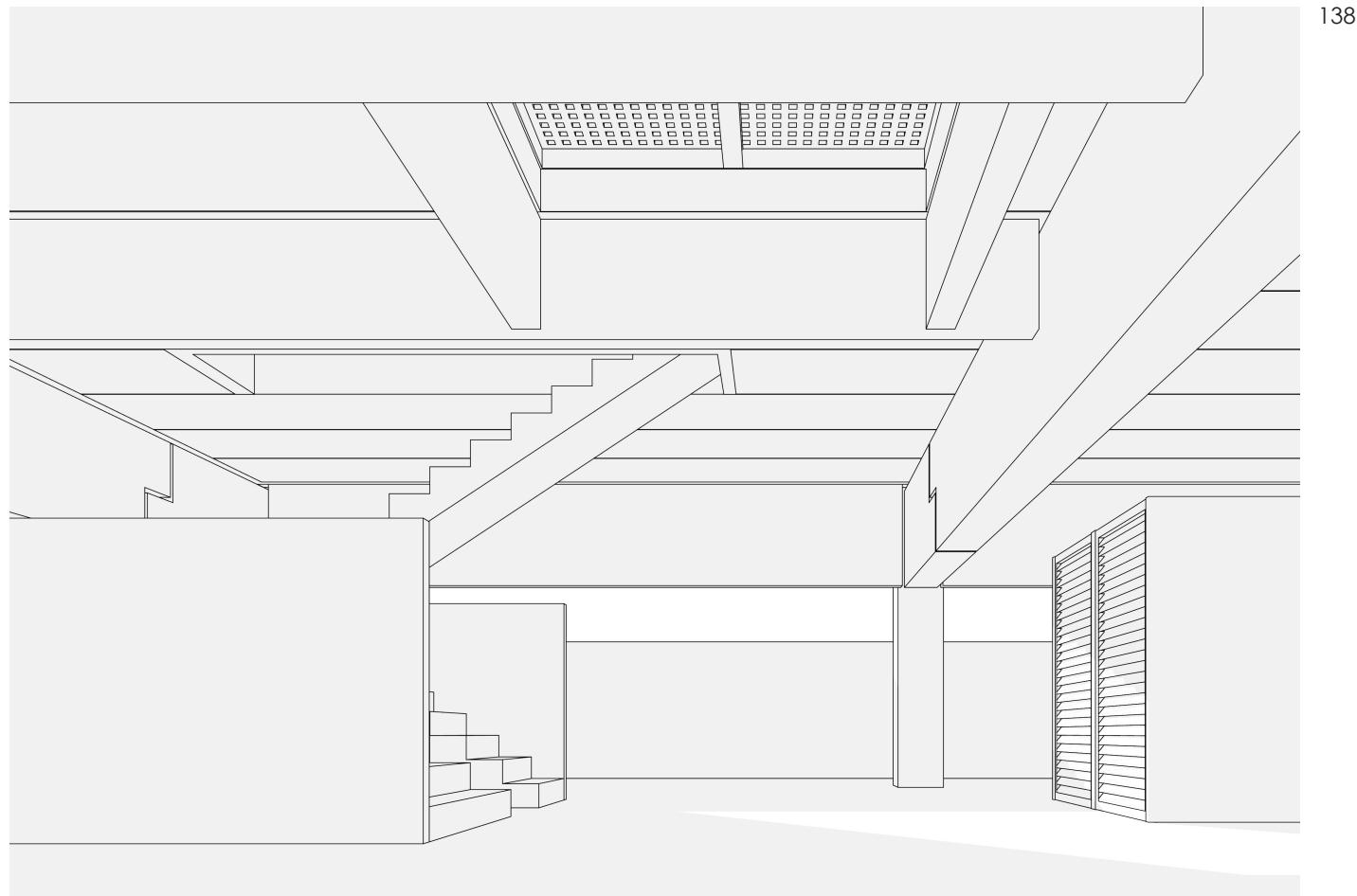


9. VISTA ESTRUCTURA

137



10. VISTA ESTRUCTURA





## CONCLUSIONES

Un valor indiscutible en la obra de Mendes da Rocha, sin duda, es la técnica como condición de síntesis, concibiendo la estructura como principio fundamental de orden, procurando autonomía e identidad a la obra configurando un espacio con rigor y claridad.

Es así que la consistencia formal del artefacto arquitectónico es sobre todo la condición estructural y constructiva.

No obstante, los recursos técnicos son manejados de tal forma que el arquitecto concibe la construcción sin excesos, tal vez ahí comprendamos su admiración por la pobreza, por las cosas simples, esa condición social que siempre le llamó la atención, la pobreza de lo esencial, no la miseria absoluta. Pues todo lo inútil y excedente se convierte en desgradable.

En efecto, cada obra va estableciendo un sistema de relaciones que vincula las partes con el todo y de modo recíproco.

Sin duda su obra es muestra de su capacidad y competencia constructiva, mediante un sentido de integridad, abriendo un ámbito de posibilidades técnicas y constructivas que surgen de la necesidad de modificar el medio para adaptarlo mejor a sus necesidades de manera oportuna.

Es así que antes de analizar la obra propuesta en 140 este trabajo de tesis se han valorado otros proyectos facilitando el reconocimiento de su riguroso proceder y organización.

Al mismo tiempo se situó a la casa en relación con su obra precedente, siendo indispensable, pues ha sido el transcurso de los años, el persistir en cada obra con disciplina, resolviendo un problema específico para cada caso lo que ha permitido una acumulación de conocimientos que están lejos de ser inspiración o inmediatez, enfocados en la búsqueda de esa síntesis expresada en la técnica, como resultado del propio intelecto.

Por otro lado, Mendes da Rocha revela en cada proyecto especial interés en el proceso de desenvolvimiento de su país, enfocando las posibilidades de nuevos sistemas de construcción, que ligados al ingenio y capacidad del hombre, atiendan las necesidades de la población. Es así que la prefabricación, la racionalización, la lógica de producción, inherentes al principio elemental de rigor y economía han sido una constante en su obra.

Entonces, hemos podido observar la definición de una estructura, pensada en muchos de los casos como piezas prefabricadas, que conlleva a la estricta modulación, procurando la economía de medios, como el mismo arquitecto ha señalado.

141 Si bien estos aspectos son fundamentales, ha quedado claro que sólo cuando el arquitecto, lo organiza mediante el conocimiento y la capacidad se puede lograr verdaderamente arquitectura, en donde el construir tiene un interés universal en cuanto manifestación del conocimiento.

También, en su obra y en sus reflexiones encontramos un aspecto trascendental que ha sido una referencia indiscutible: la geografía como forma natural, en donde el proyecto logra sentido. Comprendiendo que hay que transformar la belleza original (naturaleza) y verla como parte del proyecto, puesto que la naturaleza no es para contemplarla, considerando que ésta engloba la mecánica de los fluidos, de los suelos, el poder y la estabilidad de la construcción, etc., entonces la naturaleza es vista como un fenómeno.

De ahí la importancia de la capacidad del arquitecto en transformar el medio natural, su intervención modifica lo existente y adquiere un sentido que antes, de su oportuna acción, no existía.

No obstante, es en el territorio donde se hace posible la delimitación del sitio, en cada uno de sus proyectos, generando un espacio habitable, la cobertura del lugar; siendo interesante ver como sus obras restituyen todo el terreno y lo convierten en un sitio habitable.

Entretanto, es indispensable establecer de manera puntual conclusiones sobre la obra estudiada, la Casa Gerassi.

### **1. Técnica como Síntesis de la obra: Estructura y definición del Sistema Constructivo.**

Si en líneas anteriores se anotó la importancia de la técnica como síntesis de la obra, en este punto se dará énfasis a este aspecto con una previa reflexión. La arquitectura no puede ser el resultado final de algo que se propone sin existir un razonamiento, aun más debe estar enmarcada en el proceso de desarrollo de cada país, entonces el conocimiento se vuelve fundamental para clarificar su incidencia en la realidad de su tiempo.

De modo que Mendes da Rocha al optar por un determinado sistema constructivo no lo hace apartado de la idea de técnica, al contrario como un hilo conductor de su pensamiento que está ligado a la precisión y rigor, pensó en una cuestión poco común para la construcción de una casa aislada que es la prefabricación, sistema constructivo empleado, generalmente, para resolver el problema de habitación popular, dirigido a una clase social de bajos recursos económicos, englobando criterios como: construcción en serie, modelo preestablecido, que adicionalmente limita el ingenio del arquitecto, anulándola como instrumento capaz de construir una

vivienda irrepetible, como ideología equivocada de las personas.

Entonces, la prefabricación está lejos de ser vista y valorada como un acontecimiento notable en lo que se refiere a la eficacia del acto de construir, construir con una técnica limpia.

De modo que la definición del sistema constructivo hace que se torne en un proyecto especial no solamente por la reducción de costos enfocando el valor económico o por el tiempo de construcción, sino por las posibilidades que ofrece este sistema constructivo, que permite construir con eficiencia, incluso como contrapunto al sistema impuesto por pensamientos y caprichos individuales, logrando un nivel de excelencia en donde la calidad de la obra está lejos de cualquier idea que ha estigmatizado a la prefabricación, demostrando que no corresponde a una clase social determinada, sino a los conocimientos técnicos que hacen posible una construcción racionalizada, honesta y accesible a todos, sin restringir el ingenio.

Aclarando una vez más que la idea de técnica que tiene en mente el arquitecto es la inteligencia misma que responde haciendo lo correcto, ningún detalle es trivial, sus ideas son completamente sostenidas. No obstante, al identificar el problema el arquitecto logró

142

dar una respuesta oportuna y específica con una visión crítica mediante la sola acción de suspender la casa, liberando así la planta baja y resolviendo en una sola planta el programa arquitectónico aprovechando todo el terreno, mediante una estructura que en rigor consiste en tres piezas (prefabricadas de hormigón pretensado): columnas, vigas y losas, elementos dispuestos de manera eficaz, previo un cálculo determinado por el uso y por lo tanto conociendo las cargas que han de soportar, llevando al límite lo técnicamente posible.

Entonces, es válido reiterar la importancia de la estructura como principio fundamental de orden, es así que su disposición fue inalterable, desde los planos del proyecto ejecutivo, permitiendo una configuración espacial y es a partir de ésta que se desarrolló el programa respetando el sentido de orientación. Sin embargo, para facilitar el acceso del equipamiento mayor para el ensamblaje, se presentó una variación en la luz de las vigas, inicialmente de 15 metros la misma que fue modificada a 10,60 metros.

Cabe señalar, que también el arquitecto prevé una serie de consecuencias que el propio sistema constructivo impone con el único fin de mantener su dignidad, es así que cada elemento posterior al montaje de la estructura, como los cerramientos y acabados, se relacionan formando un todo, como si fuesen palabras que tratasen de dar sentido a un texto, en donde cada palabra es

143 esencial y sobre todo oportuna.

De hecho, se presenta una relación sensata de todos los elementos constructivos y su expresión formal es consistente.

Adicionalmente, como si fuese su obligación, Mendes da Rocha, muestra la esencialidad de la prefabricación, que hasta cierto punto esta misma precisa, al no cubrir la estructura dejando la posibilidad de saber lo que es, piezas de hormigón armado con acabado natural, juntas vistas, incluso los elementos de cierre como paredes y perfiles, es así que ningún detalle niega u oculta, entretanto mantiene la dignidad del sistema constructivo, haciendo posible la reducción de elementos, por un principio elemental de economía; dejando ver la posibilidad de desarmar y armar todo nuevamente.

Consecuentemente, cada decisión es atenta y por tanto adecuada, incluso si observamos el ladrillo hidráulico empleado en el piso, ligero con pocos milímetros de espesor, nos damos cuenta que es propio para este tipo de estructura.

En fin, el conocimiento técnico, como un valor en la obra, nos permite a su vez entender cómo se logran otros aspectos que indudablemente son consecuencia de este, razón por la que son analizados en este punto.

### 1.1. Precisión, Economía de Medios y Eficacia.

La exactitud con que proyecta y resuelve cada detalle, permiten que todo elemento constructivo llegue a ser lo que debe ser, es así que cada uno cumple una función, nada es casual. No obstante, sus planteamientos sobre todo honestos no permiten excesos, con uso eficaz de los materiales.

No interesa si el encargo es de grandes dimensiones, sino cómo cada elemento constructivo en un marco de precisión configura una realidad formal.

### 1.2. Consistencia y Solvencia Plástica.

Solvencia plástica que viene determinada, indudablemente, por la consistencia de su estructura como principio de orden.

### 1.3. Cualidad de Multiplicidad.

Puede ser este punto de radical importancia como conocimiento y aprendizaje continuo, puesto que su obra permite salir de la perspectiva limitada de un yo individual, es decir, su existencia está determinada independientemente de intereses particulares, enfocada

hacia valores universales. En donde la experiencia sin duda es el resultado de principios específicos en la mente del autor.

No hay duda que al repetir innumerables veces sus propias soluciones, (una repetición que en cada caso se torna autónoma puesto que cada obra presenta un problema específico que al ser valorado es resuelto adecuadamente) caracterizadas por la consistencia de su estructura, generando solvencia plástica, se asegura contra la continua posibilidad de errores y consigue imponer y perpetuar en su estructura la interdependencia de las partes con el todo.

La Casa Gerassi, en efecto, es una sola dentro de todas sus obras, probablemente como resultado de las anteriores, como una obra que desde el inicio de su trayectoria pretendió construir y demostrar que es posible.

## **2. La Geografía como Marco del Proyecto.**

La responsabilidad del arquitecto al actuar en la naturaleza, como marco del proyecto, le permite entender las situaciones que amparan la vida, estableciendo territorios reconfigurados haciendo posible planteamientos claros y a su vez rectificando esquemas impuestos.

No obstante, consigue modificar el medio para adaptarlo 144 mejor a sus necesidades, prevaleciendo el criterio de restituir todo el terreno generando un sitio habitable, en este caso mediante una sola acción de suspender la casa, entonces podemos encontrar aspectos muy interesantes que indiscutiblemente son técnicos, restituir todo el terreno, pero que no están dentro de la construcción como tal, el terreno cubierto por el área de la casa elevada en un solo piso, generando una relación inmediata vivienda - territorio.

Es claro que su formación y conocimiento dominan los medios técnicos que conllevan a configurar un artefacto riguroso de manera estratégica, sin prescindir de aspectos elementales, desarrollados a lo largo de toda su obra.

Siendo necesario subrayar que desde sus primeros trazos consigue delimitar el sito, con un riguroso orden que está claramente establecido en su estructura, verificando el material, la relación de todos los elementos constructivos, el sentido de proporción, aspectos que a su vez generan solvencia plástica, enmarcados en unas reglas, talento, intuición y destreza.



# BIOGRAFÍA

Paulo Archias Mendes da Rocha nace en Vitória, en el Estado de Espírito Santo, Brasil, en el año de 1928. Su padre, ingeniero de puertos y vías navegables, Paulo Menezes Mendes da Rocha, fue director de la Escuela Politécnica de la Universidad de São Paulo entre 1943 y 1947, por lo que su formación familiar está vinculada a la técnica y la geografía.

En 1954 se licencia en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Presbiteriana Mackenzie, en São Paulo.

En 1958, gana el concurso para el Gimnasio del Club Atlético Paulistano, obra por la que obtiene el Gran Premio Presidencia de la República en la Bienal Internacional de São Paulo, en 1961.

Entre 1960 y 1961 realiza proyectos de escuelas para la red pública.

En 1960 ingresa como profesor en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo - FAU/USP, invitado por João Batista Vilanova Artigas, para años más tarde, en 1969, verse obligado a renunciar a su cargo por la dictadura militar. Periodo en el que realiza obras fundamentales, como la sede social del Jockey Club de Goiânia, 1962, el edificio de viviendas Guaimbê y su propia vivienda, 1964, en el barrio de Butantã, ambos en São Paulo.

Proyecta en 1967, junto con Artigas y Fábio Penteado, el Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, Parque Cecap, en Guarulhos.

En 1969, gana el concurso nacional para el Pabellón de Brasil en la Expo'70, en Osaka. En 1971 participa en el concurso internacional para el Centre Georges Pompidou (Beaubourg), en París, en donde recibe una mención.

En 1980 después de la amnistía se le fue permitido regresar impartiendo clases hasta 1999 año de su jubilación.

Además, actúa en dos ocasiones, 1972-1973 y 1986-1987 como presidente del departamento del Instituto de los Arquitectos de Brasil - IAB/SP, en São Paulo.

Entre 1987 y 1988 se destacan proyectos como la Tienda Forma y el Museo Brasileño de la Escultura, MuBE. Posteriormente, trabaja en el proyecto para el pórtico de la Plaza del Patriarca.

En 1992, interviene en la reforma de la Pinacoteca de Estado de São Paulo, por el cual años más tarde, en el 2000, recibe el Premio Mies van der Rohe de Arquitectura Latinoamericana.

En 1996 interviene en la Federación de las Industrias del Estado de São Paulo, Fiesp.

Su reconocimiento internacional se intensifica aun más al recibir el Premio Pritzker, en el 2006.

# BIBLIOGRAFÍA

## 147 LIBROS:

2G. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. 2008.

Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. Sao Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006.

Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003.

2G. Joao Vilanova Artigas. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. 2010.

Piñón, Helio. Teoría del Proyecto. Primera edición. Barcelona: Ediciones UPC, 2006.

Colquhoun, Alan. Arquitectura moderna y cambio histórico - Ensayos: 1962-1976. Gustavo Gili, 1978.

## REVISTAS:

1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008.

## TESIS:

Cisneros, Pablo. Paulo Mendes da Rocha: La Estructura en la Concepción del Proyecto, dos ejemplos: Gimnasio del Club Atlético Paulista (1958) y Almacenes Forma (1987). Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura.

Carvajal, Santiago. La Residencia Butantã de Paulo Mendes da Rocha: Proyecto Ejecutivo y Obra Construida. Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura.

Zalamea, Sergio. Paulo Mendes da Rocha: "El nuevo campus de la Fundación Getulio Vargas". Universidad de Cuenca Facultad de Arquitectura.

Verde Zein, Ruth. Arquitetura brasileira, Escola Paulista e as casas de Paulo Mendes da Rocha. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul Facultade de Arquitetura.

Villac, Maria Isabel. La construcción de la mirada. Naturaleza, Ciudad y Discurso en la Arquitectura de Paulo A. Mendes da Rocha, Tese de doutorado, Barcelona: ETSAB/UPC, fev. 2002,

# CRÉDITOS

## CITAS INTRODUCCIÓN:

<sup>1</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p.7

<sup>2</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p.17

<sup>3</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p.27

<sup>4</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p.29

<sup>5</sup> 2G. Joao Vilanova Artigas. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. 2010. p. 104

## CITAS CAPÍTULO I:

<sup>1</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. Sao Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006. p. 69

<sup>2</sup> 2G. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. 2008. p.13

<sup>3</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. Sao Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006. p. 71

<sup>4</sup> "Há uma idéia elitista nos centro culturales". Jornal do Brasil. (en línea) (consulta: 15 de noviembre de 2010). Disponible en <http://www.jbonline.terra.com.br/jb/papel/cadernob/2001/08/11/jorcab20010811005.html>

papel/cadernob/2001/08/11/jorcab20010811005.html 148

<sup>5</sup> 2G. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. 2008. p.138

<sup>6</sup> Fernando, Serapião. "Paulo Mendes da Rocha: Agora posso contar". (en línea) (consulta: 15 de noviembre de 2010). Disponible en <http://www.arcoweb.com.br/entrevista/paulo-mendes-da-rocha-agora-posso-11-07-2006.html>

## CITAS CAPÍTULO II:

<sup>1</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p.50

## CITAS CAPÍTULO III:

<sup>1</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 21

<sup>2</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 17

<sup>3</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p. 13

<sup>4</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p. 28

<sup>149</sup> <sup>5</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. 3<sup>a</sup> edición. São Paulo. Cosac & Naify Ediciones, 2006. p. 71

<sup>6</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 14

<sup>7</sup> Cosac & Naify. Paulo Mendes da Rocha. p. 172

<sup>8</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 13

<sup>9</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. p. 12

<sup>10</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 18

<sup>11</sup> Colquhoun, Alan. Arquitectura moderna y cambio histórico - Ensayos: 1962-1976. Gustavo Gili, 1978. p. 33

<sup>12</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 24

<sup>13</sup> Piñón, Helio. Paulo Mendes da Rocha. Barcelona. 2003. p. 35

<sup>14</sup> Piñón, Helio. Ibíd., p. 13

<sup>15</sup> 1:100. Paulo Mendes da Rocha. Buenos Aires, Argentina. 2008. p. 18

#### CRÉDITOS IMÁGENES INTRODUCCIÓN:

1. Boceto Residencia Butantã. Archivo Personal Arq. Paulo Mendes da Rocha.
2. Boceto Gimnasio del Club Atlético Paulistano. Archivo Personal Arq. Paulo Mendes da Rocha.

#### CRÉDITOS IMÁGENES CAPÍTULO I:

1. Congreso Nacional en construcción, Brasilia. Foto Autor desconocido.
2. Congreso Nacional, Brasilia. Foto Fernanda Luzuriaga Torres.
3. Interior de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de São Paulo. Fotos Fernanda Luzuriaga Torres.
4. Exterior de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de São Paulo. Fotos Fernanda Luzuriaga Torres.

#### CRÉDITOS IMÁGENES CAPÍTULO II:

1. Bloque tipo, Conjunto Habitacional Cecap Cumbica 1967-1972. Foto Fernanda Luzuriaga Torres.
2. Emplazamiento, Conjunto Habitacional Cecap

|   |  |     |
|---|--|-----|
| Cumbica, 1967-1972. Dibujo Fernanda Luzuriaga Torres.   | 21-22. Residencia Marcelo Nitsche 2, 1973                | 150 |
| 3. Conjunto Habitacional Cecap Cumbica, 1967-1972.<br>Foto Fernanda Luzuriaga Torres.   | 23-24. Residencia Carlos Eduardo Pereira Corbett, 1975   |     |
| Toda la información gráfica de Plantas, Fachadas y Secciones, comprendida en el rango 4-35, Dibujo Fernanda Luzuriaga Torres                  | 25-26. Residencia Helena Ometto, 1978                    |     |
| 4-6. Conjunto Habitacional Cecap Cumbica: Bloque tipo, plantas tipo 1-2 y sección 1.  | 27-28. Residencia G. de Cristófaro (1971)                |     |
| 7. Residencia Bento Odilon Ferreira, 1963   | 29-30. Residencia Alexandre Honoré Marie Thiollier, 1979 |     |
| 8. Residencia Francisco Malta Cardoso 2, 1964   | 31-32. Residencia Adolfo Leirner (sin fecha)             |     |
| 9. Residencia Butantã, 1964   |  |     |
| 10. Residencia Mario Masetti, 1968  |  |     |
| 11-12. Residencia Celso Silveira Mello, 1962  |  |     |
| 13-14. Residencia Edmundo de Freitas 2, 1964  |  |     |
| 15-16. Residencia Francisco Malta Cardoso 1, 1964   |  |     |
| 17-18. Residencia James Frances King, 1972  |  |     |
| 19-20. Residencia Marcelo Nitsche 1, 1973, Sección B-B  |  |     |
| CRÉDITOS IMÁGENES CAPÍTULO III:   |  |     |
| 1-3. Vista de la Casa Gerassi desde la calle Dr. Carlos Norberto de Souza Aranha. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns. |  |     |
| 4. Acercamiento a la fachada Noreste. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.   |  |     |
| 5-8. Vistas de la Fachada Suroeste. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.   |  |     |
| 9. Vista de la Fachada Suroeste. Foto Fernanda Luzuriaga Torres.  |  |     |
| 10-11. Vistas de la Fachada Noroeste. Foto Leonardo   |  |     |

- 151 Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
12. Vista planta baja. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
13. Vista hacia área de piscina. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
- 14-15. Vista caja de gradas. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
- 16-17. Vista de la rejilla de ventilación y claraboya respectivamente. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
- 18-19. Vista acceso a la planta alta. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
- 20-21. Vista del área social. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
22. Vista del área social (claraboya y rejilla). Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
23. Vista del área social hacia el exterior. Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
24. Vista interior, abertura de ventilación. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
25. Vista interior, abertura de ventilación. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
26. Vista dormitorio: armario fijo, perfilería. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
27. Vista perfilería-venecianas. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
28. Vista perfilería-venecianas. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
29. Vista rejilla de ventilación baño social. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
30. Vista detalle de estructura. Foto Leonardo Finotti. Archivo personal Leonardo Finotti.
31. Vista detalle de estructura. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
32. Vista rejilla de ventilación en piso. Foto Fernando Stankuns. Archivo personal Fernando Stankuns.
- 33-39. Proyecto Ejecutivo Casa Gerassi, Láminas 1-7, Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha.
- 40-42. Bocetos Casa Gerassi. Archivos Arq. Paulo Mendes da Rocha.

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 43. Ubicación, Google earth  | 3-4. Sección Constructiva 2  | 152 |
| Información gráfica comprendida en el rango 44-57<br>(Emplazamiento, Plantas, Elevaciones y Secciones),<br>Dibujo Fernanda Luzuriaga Torres. |  |     |
| 44. Ubicación  | 5-6. Sección Constructiva 3  |     |
| 45. Emplazamiento Y Planta de Cubierta   | 7-8. Sección Constructiva 4  |     |
| 46. Planta Baja  | 9-10. Sección Constructiva 5   |     |
| 47. Planta Alta  | 11-12. Sección Constructiva 6  |     |
| 48. Elevación Noreste  | 13-14. Sección Constructiva 7  |     |
| 49. Elevación Noroeste   | 15-16. Sección Constructiva 8  |     |
| 50. Elevación Sureste  | 17-18. Sección Constructiva 9  |     |
| 51. Elevación Suroeste   | Información gráfica comprendida en el rango 1-12<br>(Proceso constructivo). Dibujo Fernanda Luzuriaga<br>Torres.   |     |
| 52-57. Sección 1-6   | 1. Montaje de columnas con ménsulas.<br>2-3. Montaje de vigas.<br>4. Montaje de losas alveolares planta alta.<br>5. Montaje de losas alveolares planta de cubierta.<br>6. Capa impermeabilizante sobre losa de piso. |     |
| Información gráfica comprendida en el rango 1-18<br>(Secciones Constructivas). Dibujo Fernanda Luzuriaga<br>Torres.                          |  |     |
| 1-2. Sección Constructiva 1  |  |     |

- 153 7. Argamasa de regularización con cemento sobre losa de cubierta,  $P=0,7\%$  y colocación de manta EPDM como impermeabilizante.
8. Bloques de concreto de  $0,19 \times 0,19 \times 0,19$  metros.
9. Colocación de placas de asbesto-cemento, espesor= $0,02$  metros.
10. Cerramientos laterales.
11. Cerramiento posterior, paneles de argamasa armada.
12. Cerramiento frontal, perfilería.
- Información gráfica comprendida en el rango 1-10 (Vistas). Dibujo Fernanda Luzuriaga Torres.
- 1-2. Vista Fachada Noreste
- 3-4. Vista Fachada Suroeste
5. Perspectiva, Fachada Noreste - Fachada Noroeste.
6. Perspectiva, Fachada Noreste - Fachada Sureste.
7. Vista caja de gradas, rejilla de ventilación y estructura
8. Vista caja de gradas y estructura
- 9-10. Vista estructura.





