



Egon Eiermann

Edificios en altura, dos casos de estudio 1960-1970 (Viviendas en Hansaviertel para la exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), Langer Eugen, Bonn (1965-1969)).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Maestría en Proyectos Arquitectónicos

Egon Eiermann, edificios en altura, dos casos de estudio 1960-1970 (Viviendas en Hansaviertel para la exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), Langer Eugen, Bonn (1965-1969)).

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Proyectos Arquitectónicos

Autor:

Arq. Elmer Ademar Puma Guiracocho

C.I.:0105344287

Correo: elmer.pumag@gmail.com

Director:

Arq. Jeimis Leonardo Ramos Monori

C.I.:0102397189

CUENCA, ECUADOR

29/07/2021

RESUMEN:

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general identificar los valores formales en las obras de Egon Eiermann mediante el análisis formal-constructivo de 2 proyectos de edificios en altura durante la época de 1960-1970.

En primer lugar, haremos un breve análisis sobre la historia de la Arquitectura Moderna y su influencia en Alemania, también es pertinente conocer a Egon Eiermann; un arquitecto, profesor y diseñador de muebles que destacó en la segunda mitad del siglo XX. Su corriente y obras confluyen en el funcionalismo. De sus obras, destacan, el edificio Olivetti de Fráncfort del Meno, la Iglesia Memorial Káiser Wilhem de Berlín, así como un edificio de viviendas sociales de Hansaviertel entre otras.

Además, es fundamental el acceso a la documentación local, ya que la obra arquitectónica de Eiermann, no ha sido difundida ni abordada a profundidad en otras investigaciones. Por ello se realizará un catálogo cuya información produce una visión amplia en las obras de Eierman y permite entender su evolución proyectual, enfocándonos posteriormente en 2 edificios de altura para su análisis. Para lo cual la metodología a seguir será cualitativa y consistirá en delimitar un proceso claro y pertinente con herramientas teóricas y

técnicas que posibilita reconocer procesos que se adapten al entorno real que tienen gran valor mundial que sean comprobadas y que definan una estructura coherente para el cumplimiento de los propósitos de esta investigación.

Por ser una investigación aplicada y cualitativa, es de vital importancia, la experiencia de otros autores y la información que se obtiene a través de las fuentes bibliográficas; por ello, se recopiló el material oportuno que describe los precedentes de la arquitectura moderna en Alemania y permita el estudio general, la ubicación en un contexto determinado como también que demuestre su vinculación de la arquitectura moderna con la obra del Arquitecto Egon Eiermann.

Por último, se analizan las obras; Viviendas en Hansaviertel en Berlín y el Edificio Administrativo Langer Eugen en Bonn, para lo cual la reconstrucción gráfica y formal como herramienta de aprendizaje permitió, identificar y reconocer los valores formales y su relación con el sistema constructivo que pueden adaptarse a la arquitectura local y que son de gran valor mundial.

Palabras clave: Egon Eiermann. Arquitectura Moderna Alemana. Langer Eugen. Hansaviertel.

ABSTRACT:

The present research work aims to general objective to identify the formal values in Egon's works Eiermann through the formal-constructive analysis of 2 tall building projects during the 1960s - 1970.

In the first place, we will make a brief analysis on the history of Modern Architecture and its influence on Germany, it is also pertinent to meet Egon Eiermann; an architect, teacher, and furniture designer who excelled in the second half of the 20th century. Its current and works converge in functionalism. Of his works they stand out, the Olivetti building in Frankfurt am Main, Memorial Church Kaiser Wilhem in Berlin, as well as a residential building in Hansaviertel, among others.

In addition, it is essential access to local documentation, since the work Eiermann's architectural design, has not been disseminated or addressed in depth in other investigations. For this reason create a catalog whose information produces a vision in Eiermann's works and allows us to understand his project evolution, focusing later on 2 tall buildings for analysis. For which the methodology to be followed will be qualitative and will consist of delineate a clear and relevant process with tools theoretical and technical that make it possible to

recognize processes adapt to the real environment that have great global value that are verified and that define a coherent structure for the fulfillment of the purposes of this investigation.

As it is an applied and qualitative research, it is vital importances the experience of other authors and the information that is obtained through bibliographic sources; thus, timely material was compiled describes the precedents of modern architecture in Germany and allow the study general, the location in given context as also that it demonstrates its linkage of the modern architecture with the work of the Architect Egon Eiermann.

By lastly, the works are analyzed; houses in Hansaviertel in Berlin and the Langer Eugen Administrative Building in Bonn, for which the graphic and formal reconstruction as learning tool allowed, identify and recognize formal values and their relationship with the system constructive that can be adapted to local architecture and that are of great world value.

Keywords: Egon Eiermann. Modern German Architecture. Langer Eugen. Hansaviertel.

AGRADECIMIENTOS

Al Arq. Leonardo Ramos Monori Director de la Tesis por los invaluable aportes realizados a la presente investigación.

Al Centro de Postgrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca y a todos los profesores de la Maestría de Proyectos Arquitectónicos.

A mi Madre Rosa Guiracocha por la confianza y apoyo incondicional.

DEDICATORIA

A Dios, a mi madre, a esthefany, y a mis hermanos.

INDICE

INTRODUCCIÓN	16	Metodología de Análisis	114
OBJETIVOS	19	3.1 VIVIENDAS EN HANSAVIERTEL, BERLÍN 1954-1961.	
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA	20	3.1.1 Antecedentes	121
ANTECEDENTES		3.1.2 Ubicación	126
1.1 Contexto	24	3.1.3 Bloque de Viviendas en la Interbau	128
1.2 Arquitectura Moderna en Alemania	31	3.1.4 Criterios de Proyecto	130
1.3 Características de la Arquitectura Moderna	37	3.1.5 Análisis del Proyecto	139
EGON EIERMANN		a. Emplazamiento y Topografía	143
2.1 Biografía	43	b. Clima y Vegetación	145
2.2 Diseñador de Muebles	49	c. Programa Funcional	147
2.3 Catálogo de Obras	59	d. Estructura y Materialidad	156
2.4 Inicios	67	e. Organización Modular y Dimensional	163
2.5 Obras Arquitectura Industrial	73	f. Tipologías de Vivienda	176
2.6 Obras Pos Segunda Guerra	79	Plantas Arquitectónicas	178
CASOS DE ESTUDIO		g. Cromática	191
		h. Alzados Constructivos	210
		Imágenes Visuales	237
		3.2 EDIFICIO LANGER EUGEN, BONN (1965-1969)	
		3.2.1 Antecedentes	248

3.2.2 Ubicación	256
3.2.3 Langer Eugen	259
3.2.4 Criterios de Proyecto	260
3.2.5 Análisis del Proyecto	275
a. Emplazamiento y Topografía	281
b. Clima y Vegetación	283
c. Programa Funcional	285
d. Cambios en el Período 1972-1996	289
e. Estructura y Materialidad	297
f. Organización Modular y Dimensional	306
Plantas Arquitectónicas	321
g. Cromática	346
h. Alzados Constructivos	354
Imágenes Visuales	385

CONCLUSIONES

Criterios y Valores en la Arquitectura de Egon Eiermann	398
Emplazamiento	401
Materialidad y el Detalle Constructivo	402
Circulaciones	407
Aspectos Formales	408
Escala y Proporción	410

Conclusión Final	411
Bibliografía	412
Créditos páginas web	420
Créditos Imágenes CAP. 01	422
Créditos Imágenes CAP. 02	423
Créditos Imágenes CAP. 03.1	428
Créditos Imágenes CAP. 03.2	433
Créditos Imágenes CAP. 04	438

CLAUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Elmer Ademar Puma Guiracocha en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "*Egon Eierman, edificios en altura, dos casos de estudio 1960-1970 (Viviendas en Hansaviertel para la exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), Langer Eugen, Bonn (1965-1969).*", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 29 de Julio de 2021



Elmer Ademar Puma Guiracocha

C.I: 0105344287

CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Elmer Ademar Puma Guiracocha autor del trabajo de titulación "*Egon Eierman, edificios en altura, dos casos de estudio 1960-1970 (Viviendas en Hansaviertel para la exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), Langer Eugen, Bonn (1965-1969).*", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 29 de Julio de 2021



Elmer Ademar Puma Guiracocha

C.I: 0105344287

INTRODUCCIÓN

La Arquitectura Moderna es un estilo arquitectónico que surgió a principios del siglo XX, en ese contexto, se trató de contradecir a los cánones estructurales y espaciales de la arquitectura clásica a fin de inventar o conseguir un nuevo estilo en el cual predomina la utilización de materiales, hasta entonces poco comunes en el diseño, especialmente el hormigón y el acero.

Así algunos historiadores ven a la Arquitectura Moderna como un movimiento impulsado principalmente por los desarrollos tecnológicos e ingenieriles, la cual ha tenido mucha influencia en la sociedad actual, ya que ha creado una nueva identidad plasmando sus nuevos e innovadores diseños a lo largo de todo el mundo.

A pesar de su vigencia, han surgido críticas con respecto al pensamiento moderno; en palabras de Piñón la siguiente cita "Entre las leyendas que han contribuido al desconocimiento de la arquitectura moderna, una de las falsedades que se asumen con más tranquilidad es la que incapacita a sus productos para atender las condiciones del medio urbano" .(Piñón, 2005, p.146)

Tras la búsqueda y reconocimiento de la arquitectura de calidad y con criterios modernos se descubre a Egon Eiermann

un arquitecto alemán que ha sido uno de los personajes más influyentes en la arquitectura moderna de Alemania. Además de su faceta como arquitecto, también fue un reconocido diseñador de muebles, llegando a tener mobiliario tan aceptado como la Tabla Eierman, entre otros.

Además es necesario conocer el desarrollo cronológico de las obras de Eierman que realizó antes, durante y después de la segunda guerra mundial, estableciendo un catálogo de acuerdo a los objetivos planteados, y así se podrá dirigir la investigación hacia el análisis de sus obras seleccionadas. Entre sus obras más reconocidas están: Las viviendas en Hansaviertel para la Exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), la embajada alemana en Washington (1958-1964), la sede de IBM-Alemania en Stuttgart (1967), el pabellón de Alemania Occidental en la Exposición Universal en Bruselas (1958), el edificio administrativo Langer Eugen, Bonn (1965-1969), y la iglesia Kaiser Wilhelm Memorial (1956-1963), que fue su obra más destacada y un símbolo de la posguerra en Berlín.

De este modo se puede conocer la evolución y aplicación de materiales que tuvo el arquitecto al momento de proyectar sus obras, para luego enfocar la investigación en

los edificios de altura de más de 6 pisos que estén dentro de los años 60-70, realizando un estudio profundo de sus edificaciones más representativas, luego de un proceso de selección. Para el análisis de las obras elegidas, se establece una metodología que permita establecer todas las directrices del proyecto y los elementos característicos.

Uno de los recursos para acercarnos más a la realidad del edificio es la reconstrucción gráfica y formal, una herramienta que nos aproxima a las obras y decisiones proyectuales y así entender cuáles fueron los criterios arquitectónicos que, Egon Eiermann, utilizó durante el movimiento moderno, a fin de poder compararlas entre sí y ver cuáles son los valores formales-constructivos y los materiales que el autor utiliza en cada edificio dependiendo su ubicación, época y uso.

Con la información obtenida a partir de estos casos de estudio, se contribuye al mundo de la arquitectura con criterios que fueron revalorizados desde el pensamiento moderno, podrán aportar a la arquitectura actual contemporánea con una visión y perspectiva de validez comprobada, ayudando a generar resultados de mayor valor tanto estético como funcional en la búsqueda de un incremento en la calidad de la arquitectura.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los valores formales de la obra de Egon Eiermann mediante un análisis de 2 proyectos de edificios en altura más relevantes durante la época de 1960-1970. Viviendas en Hansaviertel para la exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), Langer Eugen, Bonn (1965-1969)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Relacionar los hechos más significativos del proceso en la formación de Egon Eierman con sus edificios en orden cronológico, con la finalidad de deducir su evolución formal.
2. Reconstruir los edificios seleccionados para identificar los criterios formales y sus valores.
3. Estudiar el sistema constructivo de cada edificio desde el punto de vista formal.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

La metodología para la ejecución de este trabajo consistirá en delimitar un proceso claro y pertinente con herramientas teóricas y prácticas que sean comprobadas y que definan una estructura coherente para el cumplimiento de los propósitos de la investigación.

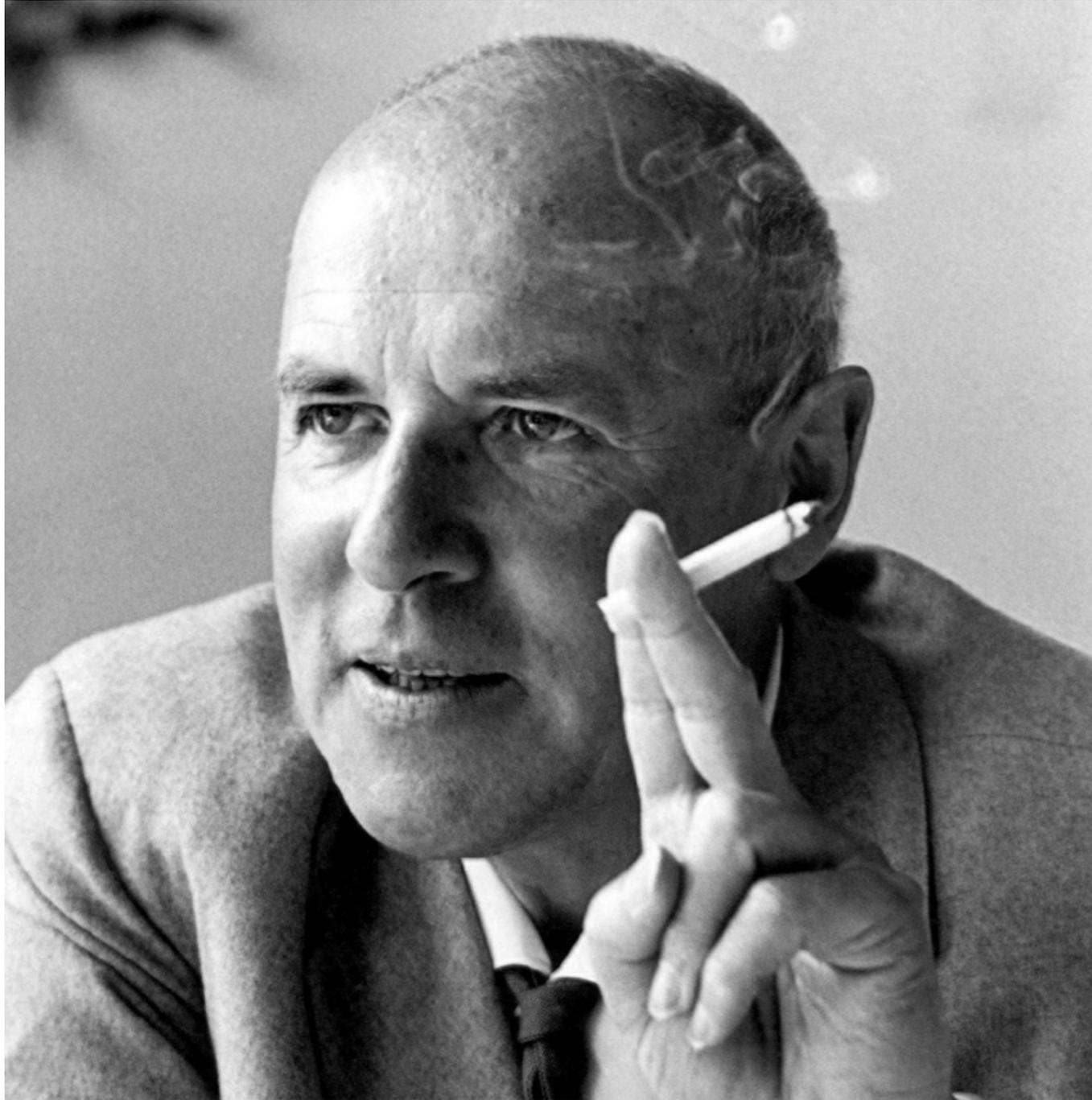
En este sentido, la metodología de la investigación aplicada será cualitativa; así que, la experiencia de otros autores y la información que se obtiene de fuentes bibliográficas es muy importante, por ello, se recopilará el material adecuado que describa los precedentes de la Arquitectura Moderna en Alemania y permita el estudio general, la ubicación en un contexto determinado, así como también se pretende que demuestre su vinculación de la arquitectura moderna con la obra de Egon Eiermann.

En primera instancia, se realizará una clasificación tipológica de los edificios que se encuentren en la época de mayor auge del arquitecto, la introducción de tecnología dentro de cada una de sus obras a estudiar, se determinarán los diversos atributos de cada variable.

Además, es fundamental el acceso a la documentación local,

ya que la obra arquitectónica de Eiermann, no ha sido difundida ni abordada a profundidad en otras investigaciones, siendo importante realizar una búsqueda online de información acerca de las obras del arquitecto en: bibliotecas, documentos personales del arquitecto, bocetos, y escritos que apoyen y respondan a las preguntas planteadas en esta investigación.

Un detalle imprescindible es mencionar que los edificios están construidos y conservados en óptimas condiciones, por lo que se ha realizado un registro fotográfico en varios ámbitos que se analizan posteriormente donde se generan nuevas reflexiones de las obras en estudio.



01

ANTECEDENTES

1.1 CONTEXTO

Según el pensamiento de las personas desde comienzos del siglo XX, se hace inconcebible la vida como se la conoce actualmente, con edificios de grandes tamaños, lugares de trabajos acondicionados, posibilidades de movilización rápidas y eficaces e inclusive mejoraron objetos para usos cotidianos mediante el avance tecnológico.

El urbanismo, la arquitectura y de igual forma el diseño estaban regidas en el academicismo debido a que estas debían ser basadas en las glorias del pasado que los caracterizaba, es gracias a esto que nace los llamados "estilos", como el neoclásico francés, el neogótico, el neo bizantino, el eclético, etc. Para la denominada "historicismo arquitectónico", la cual se constituyó como tendencia, se debía dirigir la arquitectura a palacios, templos o edificios públicos. (Payá, 2012)

La Revolución Industrial marcó un hito de cambio significativo en la aparición de "lo moderno" y, en la arquitectura y el urbanismo, más aún, porque se desarrollaron nuevas metodologías en las que incluían usos de materiales como el acero, vidrio templado y/u hormigón; esto permitió la creación de una infraestructura mucho más moderna y sofisticada. Asimismo, se incluyó el aluminio como un nuevo y novedoso

material para la construcción de infraestructura moderna.

En este mismo análisis, es necesario mencionar a Walter Gropius, un joven arquitecto alemán, citado por Toledano, González, & Merino (2018, pág. 8) fue quien logró fundar la escuela de arquitectura y diseño, mayormente conocida como *Bauhaus*, que al traducirlo significa "casa estatal de la construcción".

Gracias al surgimiento de esta escuela, un sin número de personas podían aprender a utilizar ciertos materiales modernos para creaciones innovadoras y originales, no solo en la construcción de edificios, sino también en el diseño de muebles u objetos. Gropius se dedicó principalmente, a partir de 1926, a la creación de bloques de vivienda de grandes tamaños donde radicaba la solución a aquellos problemas surgidos a nivel social y urbano.

Para analizar lo *moderno*, es importante considerar que, en este caso abarca aspectos tanto arquitectónicos como urbanos, los cuales son creados a través de un proceso de transformación social y, por lo tanto, cultural, debido al avance de los gustos y formas de vivir de la humanidad.

02. Walter Gropius, Bauhaus, Dessau (1925-1926).



Cronológicamente, la modernidad se desarrolla en la antigua Europa, debido a las características y peculiaridades propias del país a medida que fue avanzando en su época de industrialización en el siglo XIX, todo esto después de la ya conocida "Revolución Francesa". La modernidad, es un término de magnitud amplia, que agrupa varias corrientes que se desarrollaron durante el siglo XX a nivel mundial y que se diferencia, principalmente, de la arquitectura antigua perteneciente al siglo XIX, por la estética y la incorporación de nuevos detalles en la creación de edificios, así como la utilización de materiales nuevos y atractivos a la vista. (Norberg, 2019)

Es así que el mundo fue familiarizándose aún más con el concepto de la arquitectura, de esta manera se la incluyó a partir del siglo XX en los conceptos básicos de una construcción moderna. Es por ello que, gracias a dicho termino, se empezó a usar para definir al conjunto de corrientes de base arquitectónica que empezaron a desarrollarse durante el siglo XX en todo el mundo.

La arquitectura moderna se desarrolla, como resultado de cuatro fases o factores que permiten el *enfrentamiento* de los

arquitectos y los principios del propio siglo en el que surgieron.

No obstante, surgió un descontento por los diseños de edificios que incluían elementos de forma decorativa en los diferentes períodos arquitectónicos, sobretodo, porque existía la necesidad de construir edificios con mayor rapidez y que tengan la mayor cantidad posible. Pero, de igual forma se logró un desarrollo de nuevas técnicas para construir mejores edificios basándose en los mismos elementos, sin incluir decoraciones innecesarias que no agradan a la comunidad.

La Arquitectura Moderna, se desplegó gracias a un grupo de arquitectos cuyas construcciones son consideradas brillantes, por lo cual fueron conocidos como los pioneros de la misma debido al impacto que causaron en la sociedad de ese entonces, así, se dio paso al surgimiento de la misma con profesionales tales como "Walter Gropius en Alemania, J.J.P. Oud en Holanda, Le Corbusier en Francia y Richard Neutra, Ludwig Mies van der Rohe, y Philip Johnson en los Estados Unidos". (López, 2019)

Estos arquitectos buscaron un estilo funcional y neutro, sin ninguna de las características decorativas de los estilos

arquitectónicos anteriores (románicas, góticas o renacentistas); además, buscaron un estilo económico y utilitario que pudiera hacer uso de los nuevos métodos de construcción y materiales. De modo que, a partir del desarrollo de la escuela Bauhaus y la implementación de nuevos conceptos de diseño en la arquitectura comenzó a hablarse de Modernismo.

03.Ludwig Mies van der Rohe, Casa Tugendhat, Brno (1928-1930).



1.2 ARQUITECTURA MODERNA EN ALEMANIA

Al contrario de lo que generalmente se informa, el flagelo de los arquitectos alemanes, modernos o no, no habría comenzado solo el 30 de enero de 1933 con el ascenso del partido nazi al poder; sino que, más que por razones políticas, la primera gran "dispersión" de arquitectos ocurrió por razones económicas, cuando se sintieron los primeros reflejos de la crisis financiera que siguió a la quiebra de la Bolsa de Nueva York en 1929. Esto estuvo seguido por la primera ola de emigración de arquitectos alemanes, que buscaron medios de supervivencia en lugares lejanos a su tierra natal. (Daufenbach, 2011)

Los tiempos de paz y prosperidad habían durado solo unos pocos años en la República de Weimar. La crisis que afectó a los Estados Unidos en octubre de 1929 repercutió en la economía alemana, que había estado obteniendo ayuda financiera de ese país a través del Plan Dawes, que apoyó la construcción de muchos *Siedlungen* de 1925. El mercado de la construcción civil se vio directamente afectado y los planes para la construcción de nuevas viviendas prohibidas. De 311.000 casas construidas en el 1930, 141.000 se llevaron a cabo en 1932. Con el fin de la ayuda financiera extranjera y la quiebra de bancos, estados y ciudades ya no podían recaudar dinero para obras públicas. Muchas oficinas también

se cerraron o, al menos, se redujo su número (Daufenbach, 2011).

El establecimiento del Werkbund en relación a la discusión sobre los problemas y las tareas de la nueva arquitectura puede considerarse como el comienzo de la Arquitectura Moderna en Alemania. Las raíces de la modernidad alemana se encuentran en los movimientos que buscan la reforma urbana de las ciudades y la restauración de la comunicación entre los oficios artísticos y artesanales. La exposición en Colonia en 1914 fue una demostración de las aspiraciones de la modernidad. (García F. L., 2018)

El rápido desarrollo de la nueva construcción ocurrió después de la Primera Guerra Mundial. La falta de fondos para las actividades de construcción favoreció el desarrollo inflexible de la arquitectura en el papel. En primer lugar, la mayoría de los creadores se orientan, temporalmente, hacia el expresionismo y, con el tiempo, renuncian a la estilización. Hay una tendencia minimalista funcionalista y una arquitectura dinámica paralela. Junto con la mejora de la situación económica, se crean numerosos asentamientos satélites en ciudades alemanas, diseñados con un espíritu nuevo y saturados de vegetación.

En 1933, Alemania, fue el centro del desarrollo de la arquitectura moderna, seguido de una ruptura forzada debido a las preferencias estéticas del régimen nazi y, como consecuencia, los arquitectos más populares abandonaron el país por razones profesionales o políticas.

Después de que los nazis tomaran el poder, los arquitectos conservadores, gradualmente salieron a primer plano, y el método de diseño moderno fue aceptado en las instalaciones industriales. En la arquitectura industrial, aquellos que no viajaron fuera de Alemania encontraron su lugar, incluidos Egon Eiermann y Ernst Neufert. Otros, como Hans Scharoun, en condiciones de trabajo difíciles, solo se ocupaban de viviendas unifamiliares. (Fernández & Palomino, 2017)

Por supuesto que, un acto heroico de sus autores se enfrascó en el hecho de preservar o no la arquitectura moderna dependía de la disponibilidad de funcionarios locales responsables de la supervisión e inspección del sector de la construcción civil. También es importante mencionar que estuvo a cargo de los municipios, decidir sobre los posibles daños a la "cultura alemana de la construcción" (Ley de 1934)

o si la "Expresión del carácter decente de la construcción" (Decreto en el formulario de construcción en 1936) estaba en peligro, y se podía encontrar la mayor cantidad empleados más estrictos, los más benevolentes, o incluso simpatizante de la arquitectura moderna. En algunos sectores, como las casas unifamiliares, la arquitectura moderna fue tolerada, en otras ocasiones, necesaria y bienvenida, como en el caso de la industria. (García R. R., 2016)

Eiermann emerge como un arquitecto que ha disfrutado de una relativa comodidad en estos años difíciles. No solo construyó un número significativo de casas, sino que se estableció como un arquitecto industrial desde mediados de la década de 1930 en adelante, algo esencial para garantizar los medios de supervivencia, en un momento en que los pedidos privados comenzaron a escasear. Además, el arquitecto puede construir dentro de su lenguaje arquitectónico y preservar su lenguaje moderno a lo largo de los años, y aquí comenzará algunos desarrollos que se extenderán a lo largo de su carrera de posguerra.

En el período de posguerra, la arquitectura moderna se usó como un mecanismo de "desnazificación", y ganó adeptos

que no estaban tan afiliados a sus propuestas sociales y de reforma (ya obsoletas, es cierto), pero que rápidamente se familiarizaron con sus premisas formales, lo que lo hizo fácil. la conversión de oficinas tradicionales a una moderna "causa". La arquitectura del Movimiento Moderno puede no haberse vuelto tan frecuente como sugieren algunos críticos, pero ciertamente se vuelve soberana en ciertos medios; en muchos casos, más por una necesidad cíclica que por una afiliación ético-moral. (Fernández & Palomino, 2017)

Muchos arquitectos vieron la destrucción causada por la guerra como una oportunidad para una planificación efectiva y completa. En la ciudad más dispersa, en medio de la luz y la vegetación, debe suceder una nueva vida. En muchos casos, los planificadores predijeron la transformación urbana más completa. En los primeros años no faltaron diseños de edificios altos en medio de parques, o al menos campos de vegetación; los corredores de la calle fueron suprimidos y, en cambio, las carreteras fueron diseñadas para un flujo de automóviles que aún no se había previsto. Tales soluciones incluso se extendieron a ciudades como Dresden y Nuremberg, donde los edificios históricos están relegados a un papel secundario. (Potes, 2017)

Después de la segunda guerra mundial, la arquitectura en el este y oeste de Alemania se desarrolló por separado. Durante los primeros años de la posguerra en ambas partes del país hubo una disputa entre los conservadores que deseaban reconstruir las ciudades en sus formas históricas y los modernistas radicales. Desde el comienzo de la década de 1950, la modernidad ha prevalecido en una variedad sensible al material y el medio ambiente. Se crean numerosas escuelas del proyecto Günter Behnisch, Egon Eiermann crea edificios de oficinas, grandes almacenes e instalaciones industriales. A pesar de obras como la Filarmónica de Berlín Scharoun, la Modernidad de Alemania Occidental no alcanza tal importancia en el mundo como el período anterior a la guerra.

El socialismo oriental se impuso en Alemania del Este, que duró hasta alrededor de 1958. La expansión posterior de las ciudades ya se implementó según los principios de la modernidad, Hermann Henselmann erigió edificios en Alexanderplatz en Berlín y un nuevo centro en Leipzig. Desde la década de 1960 hasta 1990, numerosos edificios de paneles grandes se construyeron en la RDA, mantenidos en las formas de la modernidad. (Manuel & Massó, 2017)

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA MODERNA

Según Piñón, H. (2006), la Arquitectura Moderna es un sistema o planteamiento estético basado en el neo plasticismo, cuyos fundamentos surgen a comienzos del siglo XX con las vanguardias constructivas. Se basa en la concepción del arte que define a los fenómenos artísticos como construcción de nuevas realidades visuales, como construcción de forma.

La idea de forma en la arquitectura moderna se basa en un conjunto de relaciones interiores al objeto pero no está determinado por ningún sistema o regla anterior o ajena al objeto. La construcción de la forma en esta arquitectura es producida por la relación bien concebida entre el lugar, el programa y la construcción. Sus obras son diferentes pero universalmente reconocibles.

En la Arquitectura Moderna el reconocimiento de la forma se da a través del juicio estético: mirar, recorrer, activar procesos racionales y reconocer la forma. Es decir es una arquitectura que trabaja con los sentidos y por ende con la razón. En la arquitectura moderna no existen reglas ni recetas que se apliquen en la ejecución de sus obras, sino que surge a partir de la relación de aspectos constructivos de lugar y de forma.

Posee una serie de atributos como rigor, precisión, economía, universalidad y reversibilidad. Características que dan lugar a una arquitectura de calidad.

Cuando se habla de rigor se hace referencia en llegar hasta el último término donde se pueden llegar las cosas. La precisión es dar soluciones acertadas y coherentes a los proyectos llenas de intensidad y calidad. Este atributo parece simple para una mirada poco adiestrada.

Economía visual y constructiva, es decir la capacidad de administrar de manera eficaz y razonable los recursos, tanto aquellos que nos permiten edificar una obra como aquellos que definen cómo ésta se ve. En la arquitectura de moderna sobra el ornamento, es la propia arquitectura, sus soluciones constructivas y de detalle las que adornan y embellecen a la misma arquitectura.

Universalidad es el reconocimiento de la forma más allá de las diferencias temporales o geográficas. Es la condición de lo esencial en la constitución de las cosas, valor cuyo reconocimiento constituye una cualidad específica de la especie humana.

Reversibilidad, donde los espacios buscan cambiar a un estado o condición diferente, los proyectos concebidos con este sistema estético son flexibles y continuos.

Para Christian Norberg-Schulz (2005), la arquitectura Moderna surge como la necesidad del ser humano por identificarse con el nuevo mundo. Esta necesidad se satisface por medio de una organización espacial y de una articulación formal.

Organización espacial, se puede describir como el trazado de tensiones y ritmos que relacionan el interior y el exterior. La planta libre y la forma abierta son la materialización de la concepción del espacio.

Articulación formal, es la relación de elementos geométricos, constructivos y funcionales, universalmente reconocibles.

Además, estas nuevas corrientes aplicaron conceptos nuevos para la época, entre los que se encuentran los siguientes: Sin uso de ornamentación (a diferencia de los estilos clásicos), Esbozos ortogonales, Descomposición de las representaciones,

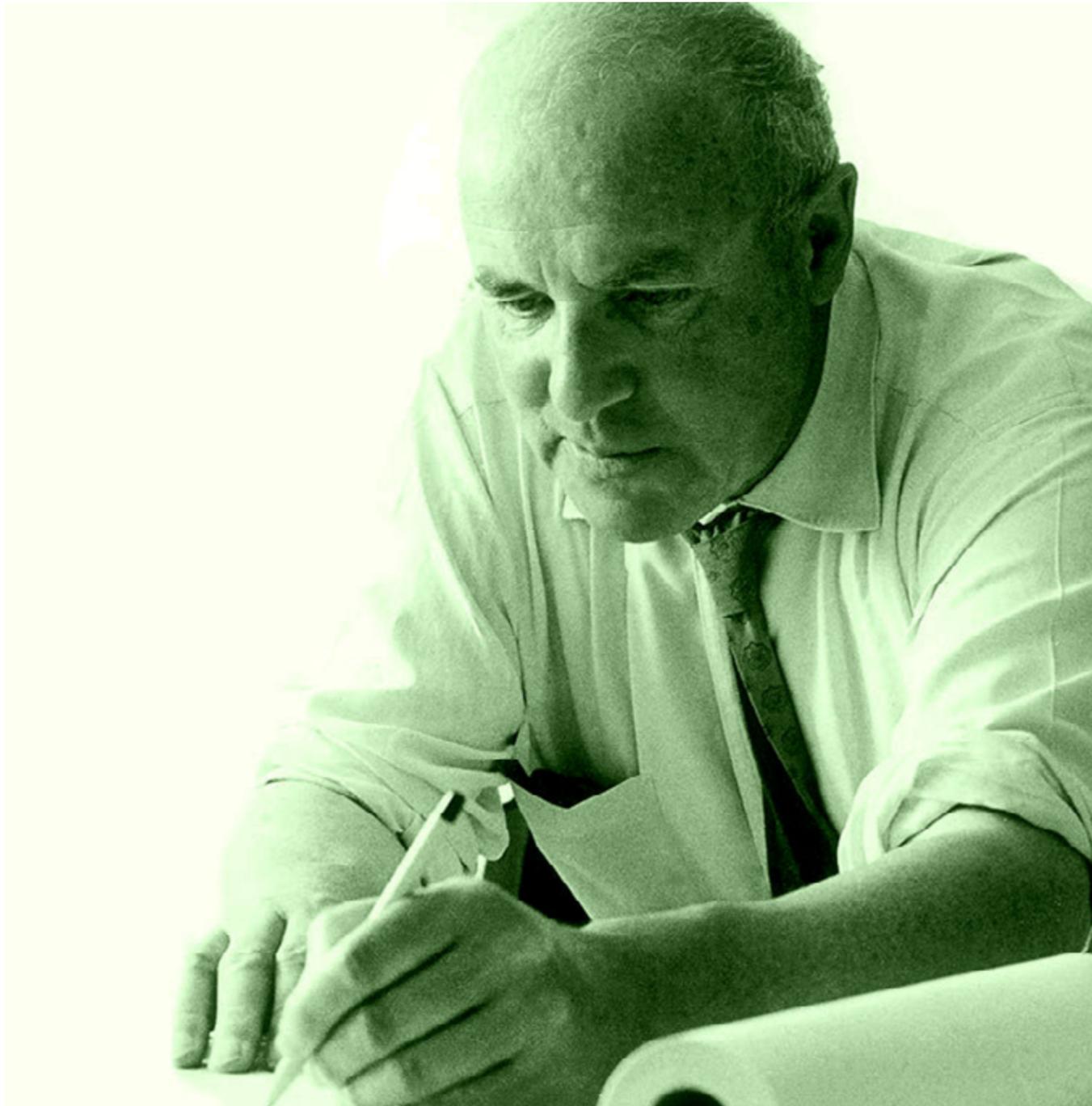
2

Funcionalidad de los espacios, Aplicación de los estudios de "antropometría humana como base del diseño" (modular de Le Corbusier), Utilización de materiales nuevos como el cristal, hormigón y el acero.

El interior de una edificación que refleje los cánones de la Arquitectura Moderna, es de gran importancia, al igual que el paisaje que rodea la casa o la infraestructura elaborada, ya que esta le dará realce al diseño, es por ello, que el profesional debe analizar no solo los metros cuadrados en donde levanta una infraestructura, sino más bien el diseño y la imagen que se manejara, dando realce a la naturaleza o haciendo juego con ella. Para ello se debe pensar en todos los componentes de una construcción, materiales, terreno o área, presupuesto, iluminación, etc. (Montestruque, 2017)

Otra de las características de la arquitectura moderna, es el aprovechamiento de posibilidades como la utilización de materiales nuevos o mucho más novedosos que le den realce a la construcción, tales como la fuerza y la belleza, materiales como el hormigón armado, acero laminado, vidrio, en paneles, cemento, etc. Esto ha estimulado considerablemente un crecimiento a nivel urbano (Calle, 2017).

EGON EIERMANN



2.1 BIOGRAFÍA

Egon Eiermann un arquitecto de origen alemán, nacido en 1904 en Neuendorf, cerca de la ciudad de Berlín, falleció en 1970. Estudio arquitectura en la "Technische Hochschule" (Universidad Técnica) de Berlín, de 1923 a 1927, donde se graduó con la tesis denominada grandes almacenes, fue alumno de Hans Poelzling autor del famoso Grosse Schauspielhaus. Veinte años más joven que los grandes maestros de la modernidad como Mies, Le Corbusier y Gropius que pasaron por el estudio del arquitecto Peter Behrens, a quienes los conoce de niño mientras asistía a la familia y al estudio del maestro de Hamburgo.

Posteriormente, al terminar sus estudios, empezó a trabajar en un taller de construcción de grandes almacenes de Karstadt en la ciudad de Hamburgo, este trabajo fue una inspiración para la realización de su tesis por lo que la escogió como tema para la obtención de su diploma. Después de dicho hecho, trabajo en centrales eléctricas de Berlín (Guerrero, 2020).

Posteriormente, abre su oficina propia en 1931, en la compañía de su amigo Fritz Jaenecke, lugar donde diseñan sus primeros prospectos de edificios, sin embargo, su accionar más importante se dio lugar durante la posguerra. Egon Eiermann

emerge como un arquitecto que ha disfrutado de una relativa comodidad incluso en los años difíciles, no solo construyendo casas, sino que también se establece como un arquitecto industrial desde la mitad de la década de 1930 en adelante. Además, construye dentro de su lenguaje arquitectónico y preserva su lenguaje moderno a lo largo de los años, y así comenzara desarrollos que se extenderán a lo largo de su carrera en la posguerra (Capozzi, 2018)

Incluso antes de la guerra, Egon Eiermann, se había dado a conocer por ser un arquitecto industrial y disfrutaba de cierta fama, hasta mediados de la década de 1930, el arquitecto básicamente se había detenido en la construcción de viviendas unifamiliares, en concursos. Con la inminencia de la guerra y pocos pedidos privados, abordar la construcción de industrias parece ser la única forma de garantizar una mayor seguridad financiera en este momento. Esto es lo que Eiermann ha intentado hacer desde mediados de la década de 1930, sin lograr el éxito.(Daufenbach, 2011)

Entre los años de 1936 y 1956, viajaba a Estados Unidos, en donde se encontraba con sus compatriotas que habían sobrevivido por mucho tiempo al nazismo: "Walter Gropius,

Marcel Breuer, Konrad Wachsmann, y, por último, Mies van de Rohe", que emigraron desde Alemania debido a la crisis.

El 1947 le ofrecieron un empleo como catedrático en la misma universidad donde se graduó "Technische Hochschule". De la misma manera y de igual importancia, durante la reconstrucción de Alemania, después de ser derrotado en la segunda guerra mundial, sus construcciones fueron de vital relevancia para resucitar al desdichado país, a través de la utilización de esqueletos de acero para los edificios. Finalmente, la creación de la "La fábrica de tejidos para pañuelos de bolsillo Blumberg" fue la culminación de su carrera en obras arquitectónicas, y fue precisamente con esta que obtuvo en premio "Hugo-Häring" (Ródenas & Domingo, 2019). "Durante 1960 proyectó algunos edificios administrativos para las Minas de Hulla de Essen y la Acería Müller de Offenburgo. Son construcciones que concuerdan con el carácter de los paisajes en los que se han construido" (Manuel & Massó, 2017)

No solo se enfrascó en descubrir a la arquitectura, sino también de explorar el diseño más de cerca, es por ello que se conoce que explotó su potencial como diseñador de muebles y de escenógrafo, teniendo como resultado mobiliarios novedoso



02.- Gran teatro de Berlín 1920

y reconocido como "Tabla Eiermann", el cual era una mesa de trabajo que estaba compuesta por un tablero con barras inclinadas como su estructura de base (patas), asimismo, la creación del sillón E-10 "Rattan Lounge Chair" y sillas de 3 patas como SE 42, entre otras creaciones que formaron y formaran parte de los grandes diseños mobiliarios (Toledano, González, & Merino, 2018).

También fue premiado con la "Gran Orden del Mérito" y galardonado como arquitecto con el premio "Federación de Arquitectos Alemanes (BDA)".

03. Marco de mesa E1 _ E2



2.2 DISEÑADOR DE MUEBLES

Además de su faceta como arquitecto Eiermann, se desempeñó como diseñador de muebles después de la posguerra, llegando a tener muchos diseños de mobiliarios reconocidos como la tabla Eiermann 1 una mesa de trabajo compuesta de un tablero con una estructura de barras inclinadas como patas (imagen 03), un diseño minimalista que se ha convertido en todo un clásico.

En 1948, mientras buscaba algunas cortinas que le ajusten a sus edificios, llegó a WILDE + SPIETH, cuestionándoles seriamente “¿Señores, ustedes pueden fabricar sillas también?”, esta interrogante marcó el inicio de su colaboración juntos, por lo que, desarrollaron sillas que llegaron a ser muy famosas y reconocidas, a base de madera y acero como principales materiales (Serrano, 2019).

Durante los 50, se vivió una época que daba paso a la renovación y el optimismo dentro de la severidad y ambiente pesado propio de la posguerra, por lo que se abrió camino a un consumo sin precedentes. Las guerras dieron paso a la paz y a la sensación de libertad de sin número de sociedades pertenecientes a países occidentales, esforzándose a mejorar sus condiciones políticas y materiales para el resurgimiento

de sus ciudades (Aguirre, 2018).

Arquitectura y diseño se aprovechan de los avances en la investigación militar heredados de la época de guerra, y se empiezan a descubrir nuevas aplicaciones a materiales como los laminados plásticos, la fibra de vidrio o la espuma de látex. Los diseñadores extraen su inspiración de múltiples y dispares fuentes entre las que se encuentran la física nuclear, la química molecular, la ciencia ficción o el arte africano. (González, 2016)

La relativa permanencia de períodos de abundancia en Estados Unidos permitió que se desprendiera de una época de la Gran Depresión, lo que le facilitó la posibilidad de incluirse en su actual cultura del consumo dando paso a que los diseñadores, arquitectos y fabricantes empiecen a elaborar productos más acorde a la nueva sociedad para la satisfacción de la gran demanda que el consumismo produce, de tal manera que los productos elaborados deben responder a líneas estilizadas y con imagen futurista que sean acorde al "sueño americano". (Lozano, 2019)

En Europa se supera la escasez de la postguerra con

ingentes cantidades de sentido común y una creatividad impresionante. La vivienda adquiere una importancia central en la vida. Es el centro, el refugio donde sentirse al abrigo de una sociedad tecnológica que avanza imparable, y donde refugiarse del peligro de una guerra nuclear que parece inminente. (Hernández, 2019)

Para los estampados textiles se busca incorporar nuevas metodologías creacionales y materiales que le den realce al diseño por lo que se usa elementos sintéticos en sus dibujos. Los vidrieros y ceramistas, por ejemplo, empiezan a investigar más sobre el campo metalúrgico para conseguir un mejor acabado y lograr una mayor variedad de colores, al igual que más intensidad para que los diseños sean más vibrantes y novedosos. En Dinamarca, se emplearon formas orgánicas con un toque de sensualidad, por lo cual fueron reconocidas como revolucionaria.

Eiermann creó, en colaboración "Wilde & Spieth", las más icónicas, representativas y reconocidas sillas, las cuales fueron tan características por los materiales usados para su elaboración tales como tubos de acero cromado, chapas de madera curva y una funcionalidad doble, donde se podía

manipular a gusto el respaldo de la misma, es por ello que se volvieron tan famosas, debido a su novedosa función que gustó a los consumidores de la época. Así que, se fabricaron diversas variantes tanto monocromáticas como combinando negro y madera, todos basados en el mismo patrón de diseño; la misma que fue expuesta en la Trienal de Milán en 1954. (Serrano, 2019)

Según compañeros de la empresa en donde trabajaba, se dijo que la sugerencia a sus clientes era de que coloquen la silla como quieran, siempre queda bien. Es lo que tienen las sillas de Eiermann. La SE-18 es perfecta en un comedor funcional, en una cocina, o como objeto precioso en un rincón. A mí me gusta desplegada y llena de contrastes. Con una antigua señal de tránsito francesa, un marco español del XIX, y poco más puedes hacer algo como esto. (Moyano, 2019)

Eiermann también diseñó el taburete giratorio SE 43 y la silla giratoria SE 40 resplandecen con todas las fortalezas del diseño: Estas sillas tienen una presencia distintiva, pero sin pretensiones. Muchos de los muebles que diseñó se utilizarían posteriormente en sus proyectos por citar un ejemplo en la Iglesia Memorial, Berlín se utilizaron asientos que fueron

04. Silla SE-68, Egon Eiermann para Wilde & Spieth, 1950



05. Silla SE-18 diseño Egon Eiermann para Wilde + Spieth, 1952



diseñados y fabricados en la empresa donde trabajaba.

En 1953, Eiermann, diseñó el famoso marco de mesa de metal E1 para trabajar en la oficina de un arquitecto. La construcción consta de dos marcos de piezas laterales soldadas de forma segura al marco de la mesa con una barra diagonal en forma de cruz; en la parte superior había una simple tabla de madera. En 1965, su asistente, modificó la mesa para crear el E2 que podía desmontarse y transportarse.

El nombre de muchos de sus muebles lleva el prefijo "SE" que significa "Spieth Eiermann" esto debido a que Egon Eiermann trabaja con el fabricante Wilde + Spieth, una cooperación que, en el transcurso de dos décadas, se lograron contar unas 35 sillas; una se lanzó públicamente en 1952 cuando Wilde + Spieth presentó las primeras tres sillas Eiermann en Colonia en una Feria del mueble. Eiermann también ha dado forma a una generación de diseñadores de muebles. Fue el primero en fabricar muebles en serie en Alemania, no fue sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial que fue reconocido internacionalmente y es gracias a él que Alemania pudo construir sobre su pasado (German Werkbund, Bauhaus) después de los años de aislamiento nacionalsocialista.

06. se40_SE 43-silla giratoria y taburete, clasico



07. Asiento para la Iglesia Memorial Kaiser Wilhelm



08. Residencia Eiermann, Baden-Baden, 1959-1962



2.3 CATÁLOGO DE OBRAS



1. Subestación Berlín-Steglitz (Bewag), 1929-1930



2. Edificio residencial Hesse, Berlin-Lankwitz, 1931-1933



3. Egon Eiermann. Residencia Dienstbach. Berlín. 1936.



4. Egon Eiermann. Residencia Bolle. Berlin. 1934-1936



5. Egon Eiermann. Residencia Steingroever. Berlín. 1937.

6. Casa Matthies, Babelsberg, 1937



7. Egon Eiermann. La casa de la dama. Proyecto. 1937



8. Edificio de la fábrica y casa de calderas de la Auergesellschaft, Berlín-Boda, 1938



9. Sucursales Grieneisen, Berlín, 1934-1938.



10. Edificio de la fábrica del Total-Werke, Apolda, 1938-1939



11. Egon Eiermann. Märkischer Metallbau. Edificio Administrativo. Oranienburg. 1939-1941



12. Egon Eiermann. Märkischer Metallbau. Refectorio y sala de calderas. Oranienburg 1939-1941.



13. Edificio residencial Vollberg, Berlin-Grunewald, 1939-1942



14. Asentamientos de comunidades de colonos Hettingen y Buchen, 1946-1948



15. Tejido de pañuelos y casa de calderas, Blumberg - Baden - demolición, 1949-1951.



16. Administración y construcción de fábricas CIBA AG, Wehr - Baden, 1948-1952

17. Edificio administrativo de United Silk Weaving, Krefeld, 1950-1953.



18. Edificio administrativo de la Burda-Moden, Offenburg, 1953-1955.



19. Iglesia de San Mateo, Pforzheim, 1952-1956.



20. Planta de energía experimental del TH Karlsruhe, 1951-1956.



21. Egon Eiermann. Casa de Departamentos Merkur. Stuttgart. 1951-1960



22. Edificio administrativo de Volkshilfe Lebensversicherung AG, Colonia, 1955-1957.



23. Bruselas World Fair 1958, grupo pabellón alemán con Sep Ruf, 1956-1958.



24. Casa residencial Graf Hardenberg, Baden-Baden, 1958-1960.



25. Edificio administrativo de la minería del carbón de Essen AG, 1956-1960.



26. Edificio administrativo Stahlbauwerke Müller, Offenburg, 1958-1961.

27. Empresa de venta por correo Neckermann, Fráncfort del Meno, 1958-1961.



28. IBA Berlín, Hansaviertel, Bartningallee, 1954-1961.



29. Residencia Eiermann, Baden-Baden, 1959-1962.



30. Edificios de la refinería DEA-Scholven (hoy MIRO), Karlsruhe, 1961-1963.



31. Iglesia Memorial Kaiser Wilhelm, Berlín, 1957-1963.



32. Cancillería de la Embajada de Alemania, Washington DC, EE. UU., 1958-1964.



33. Edificio de oficinas Hochtief AG, Frankfurt am Main - demolición, 1966-1968.



34. Edificio del Parlamento del Bundestag alemán, Bonn, 1965-1969.

35. Centro administrativo y de formación del alemán Olivetti, Frankfurt - M, 1968-1972.



36. Sede de IBM Alemania, Stuttgart-Vaihingen, 1967-1972



2.4 INICIOS



09. Subestación Berlín-Steglitz (Bewag), 1929-1930

Una vez que terminó sus estudios, el primer trabajo de Eiermann fue en el departamento de construcción de Karstadt AG, una cadena de grandes almacenes con sede en Hamburgo. Después de un año se mudó a BEWAG (Berliner Elektrizitätswerke AG, Berlin Electricity Company) para la cual realizó una subestación marcada por la sobriedad y presenta todas las características de un edificio utilitario moderno. Eiermann se convirtió en uno de los representantes de la segunda generación de los arquitectos modernos preocupados por la materialidad de las superficies. (Capozzi, 2018)



10. Edificio residencial Hesse, Berlin-Lankwitz, 1931-1933

Además, tuvo varios encargos, diseñó casas en las afueras de Berlín que, al principio, se presentan de una manera muy convencional. Se adaptan a los requisitos de la "buena construcción" de la época ya que renuncian a la cubierta plana y las grandes aberturas de vidrio, optando por cubiertas inclinadas y aberturas moderadas. Pero, esta adecuación es más aparente que real porque los techos tienen una ligera inclinación y las aberturas niegan descuidadamente cualquier noción de simetría. Y, lo que es más importante, la forma en que se insertan y se relacionan con el exterior es totalmente diferente de lo que se espera en estas casas que se conservará en su trabajo de posguerra, y que puede leerse, en algunos

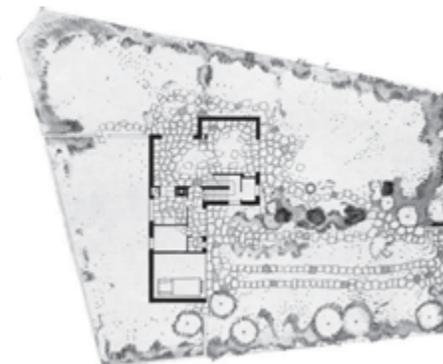
casos, en la "disolución de la fachada", presente en proyectos de diferentes programas. (López, 2019)

Algunas de las obras que construyó en Berlín son; las Residencias Bolle (1934-1936), Dienstbach (1936), Matthies (1937) y Steingroever (1937) que tienen muchas similitudes en su volumen, en los materiales utilizados y en el resultado estético logrado; ejemplos de arquitectura que también se "siente" en su construcción y materiales. Especialmente, los primeros tres son casas muy compactas y con un volumen extremadamente simple, dotados de una naturalidad y gracia que los hacen especialmente interesantes. (Daufenbach, 2011)

Además se puede decir que las casas parecen tratar de preservar la misma sensación de naturaleza virgen en el interior que se conserva en el exterior. El piso de piedra externo, con forma irregular, avanza por el interior de las casas, incluso a través de las áreas sociales sin que los elementos construidos constituyan una barrera o un límite. En la casa Steingroever, las escaleras y la media pared, hechas de granito con un acabado rugoso, se refieren a una naturaleza arcaica que se introdujo en la casa. (Fernández & Palomino, 2017)



11. Egon Eiermann. Residencia Dienstbach. Berlin. 1936.



12. Egon Eiermann. Residencia Dienstbach. Berlin. 1936.



13. Egon Eiermann. Residencia Bolle. Berlin. 1934-1936



14. Egon Eiermann. Residencia Bolle. Berlin. 1934-1936

También el espacio construido es área natural. El arquitecto crea la unión entre el interior y el exterior que no solo es visible, sino que también se experimenta. En la casa Bolle, el jardín de invierno que bordea el comedor, también contribuye a la sensación de la naturaleza presente en el espacio habitable.

Las casas también buscan un mayor diálogo con el jardín a través de la volumetría, cuando se deshacen del bloque único y crean alas en el formato "S", "L" o "T", que puede ser simplemente la extensión de un sector de la casa. De esta manera, buscan dividirse en partes e intentar crear mayores oportunidades de relación entre el interior y el exterior. Pero la casa sigue siendo un objeto completamente autónomo; permanece distinto del entorno en el que aparece (Daufenbach, 2011).

Cabe destacar que el arquitecto también utiliza elementos naturales y huecos como cierre y límite entre ambientes, haciendo la misma comunicación dentro de la casa, que entre el interior y el exterior.

La casa Matthies por su parte se considera como un edificio económico. Fue construido para Heinz Matthies, quien más

tarde se rebautizó como Mathias. Matties, amigo de la infancia de Egon Eiermann. Se acababa de casar entonces y ahora quería construir una casa para él y su esposa en parte de la propiedad de sus padres.

Sin embargo, como artista joven, Matthies no tenía mucho dinero, por lo que la casa es una construcción muy simple y clara, pero los detalles, tres de los cuales destacan en particular, son realmente fantásticos y hacen que la casa sea extremadamente interesante. El primer detalle es la forma en que se integran las ventanas en la pared. Para ahorrar trabajo y costos, Eiermann ignoró los principios de diseño comunes y en su lugar utilizó un ángulo de acero simple, para fijar y apoyar el marco de la ventana: una solución simple y un detalle maravilloso y elegante.

Se puede señalar que desde el punto de vista estructural, esta solución es muy problemática porque el agua de condensación se acumula inevitablemente detrás de los ángulos de acero y crea toda una serie de problemas. Sin embargo, esas cosas no se conocían realmente en los años 30. Entonces, en términos de contexto, las ventanas se realizaron maravillosamente. La llamada junta de pellizco en la fachada exterior es igual



15. Casa residencial Steingroever, Berlin Grunewald, 1937



16. Casa residencial Steingroever, Berlin Grunewald, 1937



17. Casa Matthies, Babelsberg, 1937



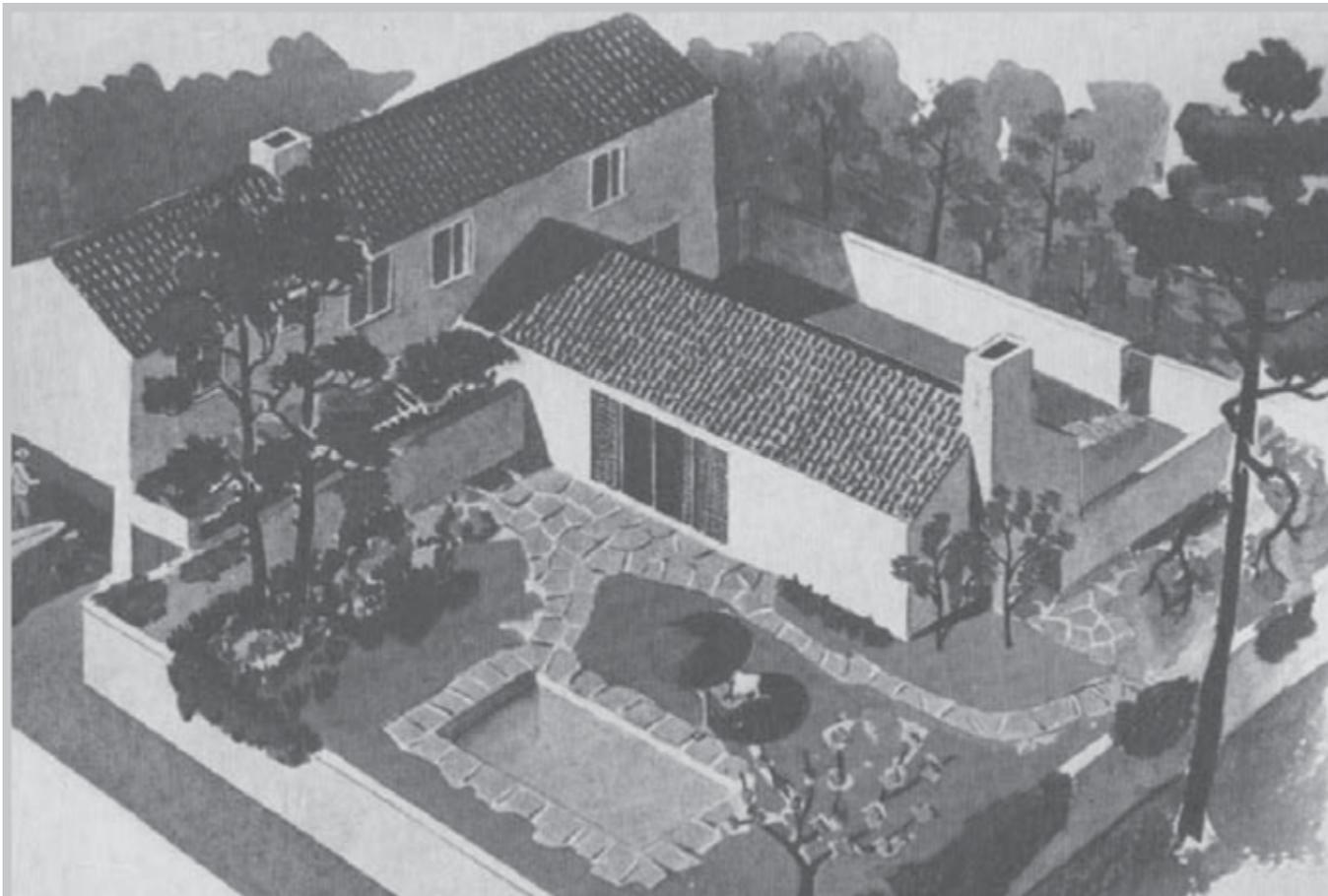
18. Planta Casa Matthies, Babelsberg, 1937

de fantástica, aunque igual de problemática en términos de construcción. Para el desnivel, Eiermann utilizó el mortero que sale cuando se coloca una piedra sobre la otra. En términos de diseño, esta es una idea estupenda porque el edificio tiene un detalle gráfico realmente agradable, pero estructuralmente también es terrible. porque la lluvia corre por las juntas, que luego se desmoronan y rompen con los años. Pero como dije, un diseño realmente lindo. (Eberhard Lange,2014)

Por lo general el Arquitecto Egon Eiermann relacionaba el espacio interior con los espacios exteriores con gran expansión de vegetación propia del lugar, durante sus primeros años utilizaba la cubierta inclinada para muchos de sus proyectos.

Cabe destacar que gran parte de los proyectos que desarrollo Egon Eiermann no contienen información debido a la desaparición de los mismos durante la segunda guerra mundial, muchos de ellos se han reconstruido según enunciados del propio Egón Eiermann.

19. Egon Eiermann. La casa de la dama.
Proyecto. 1937



2.5 OBRAS ARQUITECTURA INDUSTRIAL

Incluso antes de la segunda guerra mundial, Egon Eiermann, ya era medianamente conocido por ser un arquitecto dedicado al diseño industrial y ya disfrutaba de cierta popularidad. Hasta mediados de la década de 1930, él se había detenido en la construcción de viviendas unifamiliares; en concursos, además de, participar en la organización de la controvertida exposición, Gebt mir vem Jahre Zeit (Dame 4 años) de 1937, exhibición de propaganda del gobierno nazi, como los colegas Gropius y Mies. , que en 1934, había participado en la gran exposición "Deutsches Volk, Deutsche Arbeit" (pueblo alemán - obra alemana) organizada por DAF. (Daufenbach, 2011)

Desafortunadamente, debido al agobiante ambiente propiciado por la guerra y los escasos pedidos privados, abordar la construcción de industrias, parecía ser la única forma de garantizar una mayor seguridad financiera en aquel momento. Esto es lo que Eiermann ha intentado hacer desde mediados de la década de 1930, sin lograr éxito.



20. Edificio de la fábrica y casa de calderas de la Auergesellschaft, Berlín-Boda, 1938

Sin embargo, en octubre de 1936, cuando el gobierno anunció, El Vierjahresplan (Plan de cuatro años), comenzó una intensa construcción de industrias de materias primas y armamentos en el país. Para entonces, los planes para la

guerra ya estaban descritos, y la gran preparación para la guerra estaba comenzando. Tomar refugio en la construcción de industrias, o en cualquier otro sector de interés para el gobierno, además de garantizar medios de supervivencia, fue la oportunidad de intercambiar el papel de soldado por arquitecto: "Como soldado, no necesito alistarme, al menos no por ahora, ya que estamos ocupados con algunos edificios, cuya realización es ciertamente tan importante como mi uso como guerrero. Siempre he sido más propenso a la industria de la construcción y creo que, en lo que respecta a nuestra profesión, es la única satisfacción verdadera " (Daufenbach, 2011)

Con el encargo del proyecto de industria DEGEA-AG (1938) en Berlín, Eiermann se une en el impulso de la construcción industrial que se hizo cargo del país. Y la situación, a pesar del caos inminente, parecía reconfortante. Egon Eiermann decía entonces que, "el enfoque de los arquitectos liberales con la construcción de industrias del 'Plan de cuatro años', que yo sepa y escuché, es absolutamente emocionante. Muchos arquitectos están en esto actualmente abrumado con tal orden ".



21. Sucursales Grieneisen, Berlin, 1934-1938

En su nueva etapa Eiermann se vio en una situación inusual, en la construcción de DAGEA-AG le toco trabajar con un ex colega Albert Speer, ya que el proyecto se encontraba dentro de los límites del eje norte-sur de Berlín, por esta razón no se siente satisfecho con su trabajo ya que el resultado sería una parte de los dos arquitectos, a pesar de eso se puede observar que existe un diseño funcional y racional, además se puede observar algunos detalles como son la gran tela de vidrio de la escalera, la torre de ventilación y el refugio de carbón que quedaba en hormigón visto (Capozzi, 2018).

El edificio Total-Werke Foerstner & Co. (1938-1939) es un proyecto que consiste en la extensión del cuerpo existente construido en 1906 que tenía nueve tramos enmarcados y tamponados en ladrillo a lo que Eiermann agrega diez, marcó con elementos verticales superpuestos sobre los horizontales para contener la extensión excesiva de la elevación ya no es parcial amortiguado, pero crea grandes espejos tramos tripartitos con marcos muy delgados montados en parapetos bajos en ladrillo que en el piso superior, se amplifican sobresaliendo la cresta del edificio existente a medio camino. (Daufenbach, 2011)



22. Edificio de la fábrica del Total-Werke, Apolda, 1938-1939

También, en el techo, una gran terraza medio cubierta por una plantilla delgada en voladizo. La fábrica propone una innovación significativa en la presentación del plan ático ya no oficinas ejecutivas sino entornos colectivos y sociales para trabajadores (baños, cantinas, espacios para reuniones y para las vacaciones).

La Planta de producción Märkischer Metallbau Oranienburg (1939-1941) es un gran complejo metalúrgico dividido en dos cuerpos distintos y está ubicado en el borde del gran cobertizo de acero; las oficinas administrativas cerca de la entrada y la gran sala de calderas al sureste. Dos temas diferentes, dos personajes complementarios. Si, de hecho, el cuerpo de las oficinas es compacto y masivo excepto el conserje con el gran pilar seta a la entrada de los trabajadores y de la terraza de la logia habitual, se define por un grueso teoría de agujeros grabada en la pared cubierta por azulejos de gres oscuro que determinan exactamente la medida y ritmo, en contraste, la cantina, dominada por el gran espacio para calderas, utiliza un marco despojado metal retirado del muro cortina penetrante en hierro y vidrio (Daufenbach, 2011).

Así mismo la unión entre el bloque antiguo y el nuevo es lo que



23. Egon Eiermann. Märkischer Metallbau. Edificio Administrativo. Oranienburg. 1939-1941



24. Egon Eiermann. Märkischer Metallbau. Refectorio y sala de calderas. Oranienburg. 1939-1941.

más se destaca en la estructura de los edificios. El arquitecto enfatiza la composición de líneas, pintándolos de blanco, y de esta madera diferenciarlos, la estructura delgada que está conformada de hormigón armado al nuevo edificio revelado por aberturas anchas - de espesor paredes de mampostería estructural de la antiguo bloque En el nuevo edificio, el mayor interés radica en la cobertura de la terraza, con su esbeltos perfiles metálicos, detalles sutiles, como parapetos y soportes verticales para las enredaderas, que actúan como un conjunto diáfano que da un terminando al bloque.



25. Edificio residencial Vollberg, Berlin-Grünwald, 1939-1942

26. Asentamientos de comunidades de colonos
Hettingen y Buchen, 1946-1948



2.6 OBRAS POS SEGUNDA GUERRA

Según H. Frank: El trabajo de Eiermann, a partir de 1945, está vinculado con el desarrollo de la arquitectura alemana de posguerra, la llamada *Nachkriegsmoderne* y, en particular, debe enmarcarse dentro de la oposición, no solo ideológica, entre la República Federal de Alemania y la República Democrática Alemán (DDR) que tuvo en la reconstrucción de Berlín, el teatro más simbólico de ese choque de culturas, formas de vida, lenguajes arquitectónicos, de ideas de la ciudad. Este arquitecto acentúa la articulación, la expresión lógica de la estructura portante y la precisión del detalle. Sus edificios dan la impresión de mantener una claridad extraordinaria y una organización rigurosa.

La arquitectura de posguerra en Alemania Occidental puede ser dividido en tres momentos. El primero, es el que se caracteriza por una amplia adopción de fachadas de Marcos Gestell, a menudo llamado "Los años cincuenta" desde 1945 hasta aproximadamente 1957, cuando La Exposición Internacional de Construcción se celebró en Berlín. (Interbau), el famoso Hansaviertel basado en una idea de la ciudad abierta y rodeada de naturaleza, atendido por los principales arquitectos del mundo desde Gropius hasta Aalto, desde Niemeyer hasta Le Corbusier, de Luckhardt a Eiermann a Sep

Ruf, de Arne Jacobsen hasta el alumno de Mies en la Bauhaus Edward Ludwig. (Capozzi, 2018)

El segundo período, es de transición, en este lapso temporal obtiene algunas soluciones anteriores para una cortina conjunta y se caracteriza por una adhesión clara a estilos internacionales. El tercer momento va desde 1963 hasta el final de la los setenta, con la coexistencia de tendencias y orientaciones complementarias: del posmodernismo al estructuralismo, de la alta tecnología a la deconstrucción.

En esta última fase, el trabajo de Eiermann tenía plena madurez con un vasto reconocimiento Internacional. Una interpretación de lo moderno, que supera las triviales re proposiciones lingüísticas por estilo internacional y propone, en cambio, como en el trabajo de Sep Ruf recientemente reevaluado con la casa del canciller reconstruido dentro del pabellón alemán en la Bienal de Venecia dirigida por Rem Koolhaas. (Schultz, 2018)

Las primeras construcciones que abren esta *temporada madura* son dos edificios técnicos más: la sede de la compañía farmacéutica Ciba AG en Wer desde 1948-52 y la



27. Tejido de pañuelos y casa de calderas, Blumberg - Baden - demolición, 1949-1951



28. Administración y construcción de fábricas CIBA AG, Wehr - Baden, 1948-1950.

fábrica de pañuelos en Blumberg de 1949-50. La Ciba amplía y reformula la organización tipológica del Total KG Foerstner & Co, fábrica con muchas innovaciones significativas como: mejorar la producción y reducción de costes. En el complejo de Apolda se retoma el principio del marco expuesto y el techo en terrazas para actividades comunes, pero la sección se expande para crear un cuerpo quintuple de bloques paralelos de diferentes espesores transversales con escaleras en el centro, ascensores, locales técnicos y servicios en un sistema de distribución más versátil que tiene oficinas en el este y espacios en la oeste producción según módulos repetidos y combinados (Capozzi, 2018).

No cabe duda que en estos edificios, que fueron construidos en absoluta libertad, sin influencias externas, Eiermann había encontrado su propio camino y continúa haciéndolo después de 1945 con gran confianza en sí mismo y la convicción de que está haciendo lo correcto.

Los edificios modernos de Eiermann, independientemente de su función, tienen un carácter industrial minimalista. Esto también se ve en la implementación más famosa, la Iglesia Memorial Kaiser Wilhelm en Berlín (1959-1963). Este



29. Edificio administrativo de United Silk Weaving, Krefeld, 1950-1953

30. Edificio administrativo de United Silk Weaving, Krefeld, 1950-1953



arquitecto promovió un cambio dentro de su profesión, que, para ese entonces pasó de mantener un enfoque artístico a ser parte del campo de los ingenieros en cuanto a la praxis cuyas virtudes son, según Eiermann, "limpieza, claridad y verdad en el más mínimo detalle". (Eiermann, Egon, 2003)

La Iglesia Matthäus (San Mateo) fue construida en Pforzheim de 1952 a 1956. Es un ejemplo de la simplicidad requerida por Eiermann. La simplicidad no se entiende en el sentido de una ideología arquitectónica minimalista, sino que se refiere a la simplicidad en el uso de los medios. Eiermann fue responsable de los recursos utilizados.

Para él, la arquitectura moderna no solo debe ser vista y percibida, sino también reflexionada. "No construimos elevaciones, construimos un organismo constructivo que es pensado y reflejado en todos sus detalles".



32. Iglesia de San Mateo, Pforzheim, 1952-1956

Los grandes muros cortina de vidrio representaron un esfuerzo hacia el mencionado organismo constructivo. Estas fuerzas creativas condujeron a una internacionalización del modernismo, para que ninguna nación tenga derecho a reclamar virtudes para sí misma, y que la nueva arquitectura

33. Iglesia de San Mateo, Pforzheim, 1952-1956



31. Edificio administrativo de la Burda-Moden, Offenburg, 1953-1955



34. Planta de energía experimental del TH Karlsruhe, 1951-1956

muestre sus mejores ejemplos en los países que han mantenido y defendido la paz a través de la idea de humanidad y libertad. (Schultz, 2018)

Eiermann ama el acero, alabado sea la gracia del acero, tu sinceridad y su precisión, pero sobre todo lo aprecia por su reversibilidad intrínseca, esa es la posibilidad de un desmantelamiento futuro. El acero suministra la posibilidad de desarrollar un vocabulario formal y espacial, que conecta el marco y la carcasa y aplasta la masa en un entretejido de líneas sin sacrificar la fiscalidad. El edificio de Eiermann sigue estos principios la torre de acero brillante para las oficinas del parlamento alemán en Bonn. Los dos últimos edificios de Eiermann son la sede alemana del grupo italiano de electrónica industrial Olivetti, en Frankfurt, y el de la estadounidense IBM en Stuttgart. (Capozzi, 2018)

En 1958 fue la primera exposición mundial en Bruselas, al menos la primera exposición mundial después de la guerra, a la que Alemania fue invitada. Las naciones del mundo generalmente se presentan con un edificio que debe enfatizar su importancia nacional.

En el extranjero, se hizo la pregunta: ¿qué construirá Alemania? Habían pasado trece años desde la guerra, pero las huellas y restos aún eran visibles en todas las áreas. Los primeros signos del llamado "milagro económico" fueron materiales, pero emocionalmente hubo reservas ilimitadas, aunque bien fundadas, para el comportamiento culpable. En esta situación, Egon Eiermann y Sep Ruf fueron comisionados para construir el Pabellón Alemán para la Exposición Mundial de Bruselas. (Daufenbach, 2011)



35. Edificio administrativo de Volkshilfe Lebensversicherung AG, Colonia, 1955-1957



36. Edificio administrativo de la minería del carbón de Essen AG, 1956-1960

37. Egon Eiermann. Casa de Departamentos Merkur. Stuttgart. 1951-1960



38. Bruselas World Fair 1958, grupo pabellón alemán con Sep Ruf, 1956-1958



38. Bruselas World Fair 1958, grupo pabellón alemán con Sep Ruf, 1956-1958



39. Casa residencial Graf Hardenberg, Baden-Baden, 1958-1960



Ademas, Egon Eiermann realizó dos destacadas casas privadas en Baden-Baden, por primera vez había creado una sofisticada construcción de villas para el cliente Graf Hardenberg (1958-1960), y poco después se convirtió en maestro de obras y diseñador de su primera casa propia (1959-1962).

El concepto de diseño parte de una estructura en forma de T desarrollada horizontalmente, pronunciada básicamente de una sola planta con alas estrechas relativamente alargadas, en las que las diferentes funciones y grupos de salas están orientados en ambos sentidos hacia el jardín para que exista una ventilación debido al clima a menudo cálido de BadenBaden.

La Villa Hardenberg usa de una manera inteligente la propiedad y la divide en tres zonas: la entrada representativa, el patio íntimo diseñado por rellenos verdes y el gran parque infantil con piscina, además Eiermann utilizó la experiencia constructiva de sus edificios funcionales, y los aplicó en la villa, por ejemplo, el balcón continuo pasa a su función como aplicación espacial intermedia y de zona de conexión, un elemento utilizado en los edificios IBM Alemania en Stuttgart. Las paredes de ladrillo rojo marrón no están enlucidas por fuera y

Eiermann trabajó casi al mismo tiempo que se hizo cargo del contrato de Hardenberg en el proyecto de su propia casa. Es la villa que se ubica al otro lado de Hardenberg en una colina, donde vivió con su familia desde 1962 hasta su muerte en 1970. (Daufenbach, 2011)

El edificio es alargado tiene un techo de hierro corrugado que sobresale suavemente y que sobresale en gran parte del lado del jardín, se trata de una construcción con paredes transversales, también llamada construcción de mamparo, que se divide en dos secciones asimétricas por una escalera.

En las fachadas longitudinales, los toldos, los balcones y las rejillas deslizantes ofrecen protección contra el sol y el clima.



40. Residencia Eiermann, Baden-Baden, 1959-1962

Eierman también realizó la remodelación del edificio administrativo de estructuras de acero Müller, Offenburg, 1958-1961, el edificio se desarrolla por una serie de pilares de acero y grandes ventanales, para reducir el ingreso de luz solar se colocaron ventoleras en todas sus caras para así reducir el calor de los climas cálidos que caracterizan a Baden-Baden.

Josef Neckermann fue el cliente de un proyecto monumental: la sede de Neckermann en Frankfurt / Main, que Eiermann concibió y construyó entre 1958 y 1961. La estructura de acero ferroso se basa en un módulo de 6x6 metros con cuatro núcleos de escaleras y ascensores establecidos fuera del volumen del edificio principal.



41. Edificio administrativo estructuras de acero Müller, Offenburg, 1958-1961

42. Empresa de venta por correo Neckermann, Fráncfort del Meno, 1958-1961

El exterior está definido por elementos de servicio ubicados en la fachada: conductos, balcones de emergencia y una escalera de emergencia en cascada que crea una apariencia escultórica. El conjunto (de un edificio) es el resultado de un proceso de construcción por fases (y rápido) y principios de diseño confiables.

Reclamando una "validez universal" a su enfoque, los mismos principios se aplicaron a todos sus proyectos



independientemente de su programa, mostrando una notable continuidad de detalles.

Además se puede ver que el Edificio de la refinería DEA-Scholven está diseñado en una estructura de acero y ventanas de madera distribuidas de forma vertical sobre toda la cara del volumen alargado. Estos principios Eiermann los desarrolló y refinó a lo largo de su carrera.



43. Edificios de la refinería DEA-Scholven (hoy MIRO), Karlsruhe, 1961-1963

Posteriormente en 1957 Eiermann diseñó y construyó la vivienda de apartamentos para la exposición de la Interbau que está ubicado en el barrio de Hansaviertel en la cual participaron arquitectos de varios países.

La vivienda está compuesta de una estructura de hormigón, erigida en construcción de montaje. Al mismo tiempo, las paredes de soporte son las paredes intermedias del apartamento y se construyeron con paneles prefabricados listos para el piso, que tienen el mismo grosor desde la planta baja hasta la placa del techo. (Engel, 2007)

Parece poco espectacular, especialmente en comparación con otros proyectos de Interbau en Hansaviertel. Sin embargo, es un edificio enormemente importante para la composición espacial, así como para la apariencia estética general del distrito. La construcción comenzó mucho después de que la exposición hubiera terminado.

44. IBA Berlín, Hansaviertel, Bartningallee, 1954-1961





Lo más importante durante la carrera de Egon Eiermann fue la nueva construcción de la Iglesia Memorial Kaiser Wilhelm en Breitscheidplatz, por lo que lo describió como el trabajo de su vida. El antiguo edificio fue construido por Franz Schwechten en 1890-1895 en estilo neo-románico, como una de las tres iglesias conmemorativas en honor a los gobernantes de la familia Hohenzollern. La Segunda Guerra Mundial había dejado solo una ruina del edificio conmemorativo prusiano representativo. A partir de 1947, el futuro de este lugar simbólico en el centro del oeste de Berlín fue muy discutido. (Daufenbach, 2011)

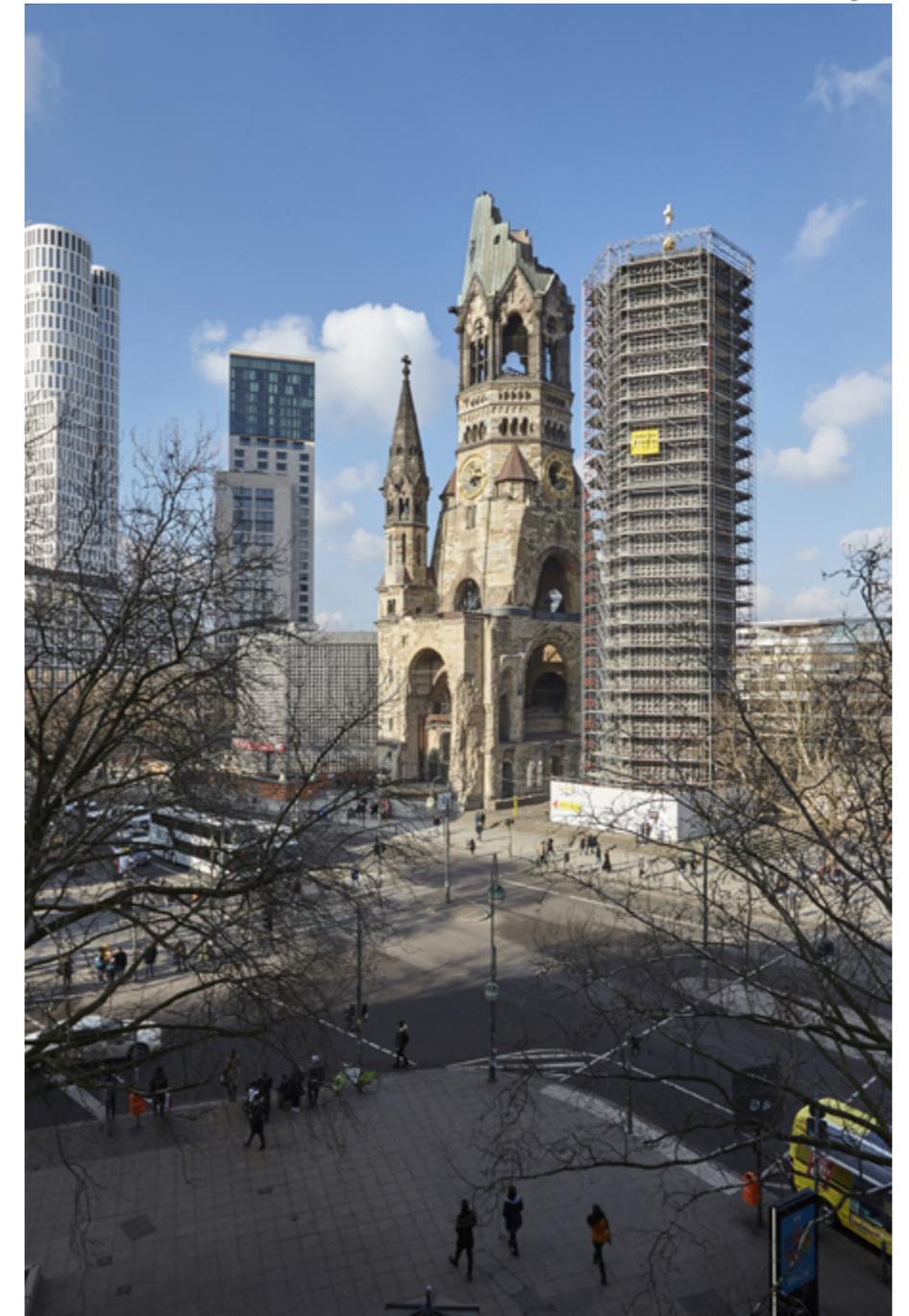
Sin embargo en el año de 1956 la Junta de Síndicos de la Kaiser Wilhelm Memorial Church Foundation anunciaron varias etapas de concursos para el rediseño de la iglesia, con largos desacuerdos sobre si la antigua torre debería incluirse.

Egon Eiermann salió victorioso de la segunda etapa de la competencia en 1957. Había planeado un conjunto con dos torres nuevas. Lanzada por la prensa diaria, la población de Berlín se levantó en armas contra el diseño "súper moderno", que le robó a la ciudad su "ruina más hermosa" y un hito importante. El consejo de administración cedió a la presión

pública y le pidió al arquitecto que revisara y modificara su diseño. (Capozzi, 2018)

El diseño inicial incluía la demolición de la torre de la antigua iglesia, pero por la presión de la opinión pública, se decidió incorporarla en el nuevo diseño. Los cuatro edificios comprenden: en el oeste de las ruinas, la nueva iglesia con un hall de entrada en su parte oeste y este, una torre con una capilla en el lado noreste. La planta de la iglesia es octogonal, mientras que la planta de la torre es hexagonal. Estos componentes están situados en una meseta de 100 metros de largo por 40 metros de ancho. (Capozzi, 2018)

La inauguración de la iglesia fue el 17 de diciembre de 1961, todo el complejo se completó dos años después, Eiermann tuvo que confesar: "Mi nueva iglesia podría estar en cualquier ciudad, pero conectada a la torre en ruinas, es un edificio único que solo es posible en Berlín".



45. Iglesia Memorial Kaiser Wilhelm, Berlín, 1957-1963

Posteriormente Eiermann diseñaría la Embajada Alemana en Washington DC (EE. UU.). La estrategia que utilizó para expresar una Alemania renovada se manifiesta en un edificio permanente, desde la década de 1960. La prensa vio en el edificio una continuación de la "diplomacia arquitectónica", aplicada a los pabellones de Bruselas anteriormente mencionadas. (Schultz,2018)

Desprovisto de simbolismo o cualquier gesto demostrativo, empleando una humilde sensibilidad de escala al sitio, el edificio recuerda la entrada de la competencia de Poelzig para la mencionada Casa de la Amistad en Estambul. Eiermann mismo señaló ideas económicas como las que dan forma al edificio, calificándolo de "lleno de fantasía a pesar de la construcción clara y sobria" en una carta a su esposa. (Eiermann,Egon,2003)

Michael Z Wise escribe: "Eiermann usó un enfoque similarmente apropiado en otra comisión cívica sensible, la nueva embajada de Alemania Occidental en Washington, DC. Terminada en 1964, la misión se parecía a un majestuoso trasatlántico ubicado en un terreno inclinado. Su fachada de cristal estaba cubierta por una piel exterior de delicadas barandas de acero

46. Cancillería de la Embajada de Alemania, Washington DC, EE. UU., 1958-1964



y protectores solares de madera. La avanzada diplomática de proporciones humanas proyectó un espíritu acogedor de modestia y elegancia sin pretensiones, una imagen de cartelera para un estado alemán empeñado en cambiar sus formas".

En la década de 1960, Egon Eiermann participó en la planificación y construcción de la nueva capital de Alemania en Bonn y en la búsqueda de un lenguaje formal que neutralice la historia reciente. Los arquitectos involucrados tuvieron que negociar los mensajes necesarios para acompañar a una nueva Alemania democrática, evitando la apariencia de permanencia que sugeriría la aceptación de una Alemania dividida y una capital permanente en Bonn. (Butt, 1995)

El Bundeshaus de 1949 de Hans Schwippert presenta un plan abierto y fachadas de cristal generosas que hablan de transparencia social y política. La transparencia en los edificios en Bonn fue una "analogía directa para la democracia, las actitudes progresivas, la apertura y la honestidad".

El fenómeno de los edificios gubernamentales transparentes fue establecido durante ese tiempo por Eiermann, Sep Ruf,



47. Edificio de oficinas Hochtief AG, Frankfurt am Main - demolición, 1966-1968

Paul Baumgarten y luego continuaría Günter. Behnisch, Werner Sobek y muchos otros (especialmente los estudiantes de Eiermann). El símbolo de Eiermann para la república federal con sede en Bonn, una estructura de oficina alta para representantes, se completó en 1969 y muestra una versión aún más madura de su enfoque basado en el sistema, que conecta la estética con una disciplina y tecnología rigurosas.

El informe había pedido un carácter temporal, por lo que el edificio podría ser reutilizado para un uso diferente (hoy está ocupado por las Naciones Unidas). Llamado así por el político Eugen Gerstenmaier, el edificio evitó cualquier elemento representativo o jerárquico de la fachada y pronto fue visto como "testimonio de la arquitectura política y la construcción democrática". Heinrich Klotz vio un gesto de contraste de la horizontalidad del río Rin, pero también una señal de que el lugar se convirtió en la capital. (Schyma, 1996)

Wise describe los objetivos de la actividad de construcción en Bonn: "La imagen simbólica de la República Federal nacida de los escombros del fascismo fue deliberadamente modesta: una renuncia a la pretensión que equivalía a una declaración arquitectónica de "nunca más". En vista de las condiciones



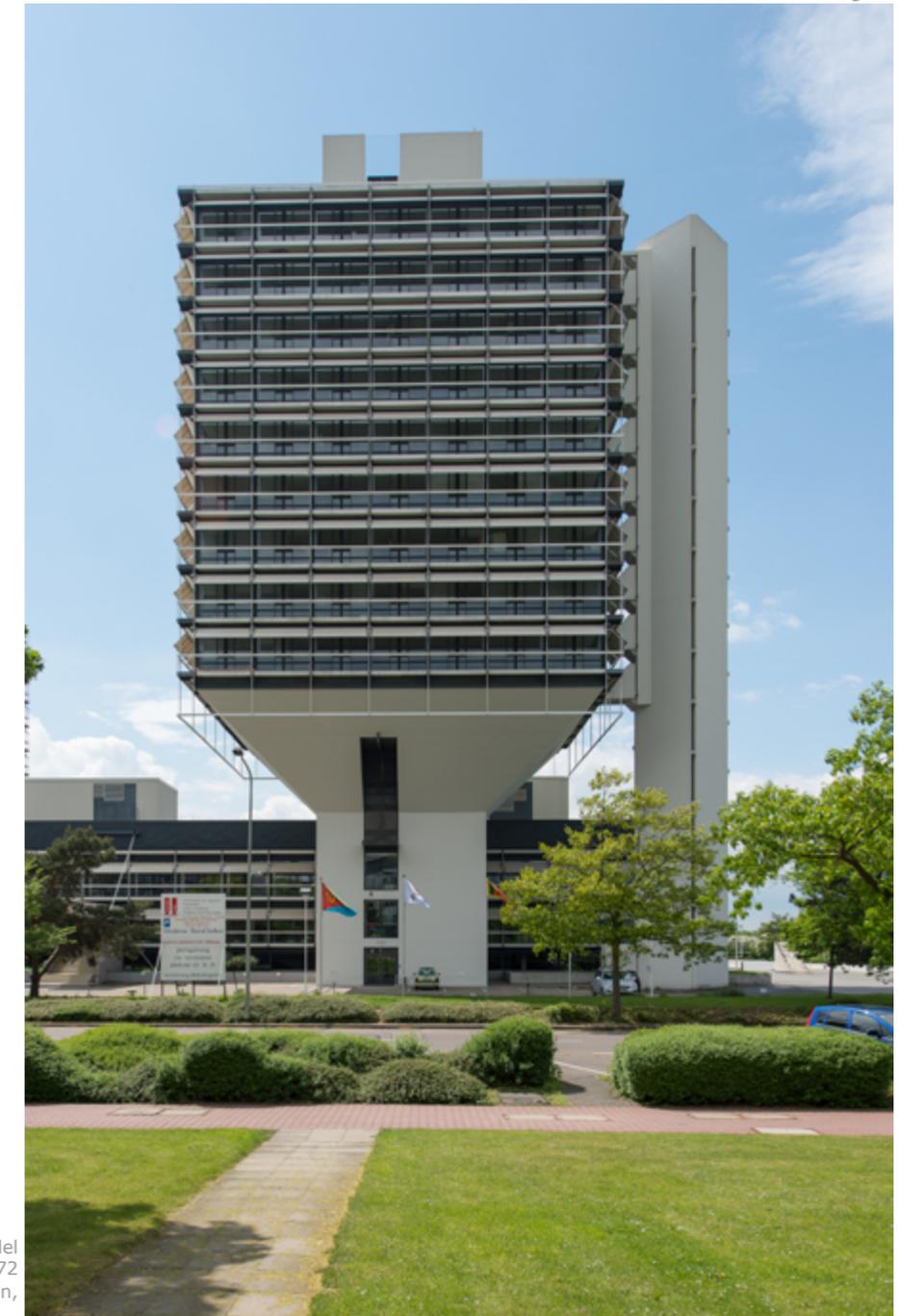
48. Edificio del Parlamento del Bundestag
alemán, Bonn, 1965-1969

expuestas anteriormente, Egon Eiermann trabajó duro para eliminar cualquier conexión obvia con el panorama político. Deborah Ascher Barnstone describe: "La ligereza que es evidente en el exterior está en todas partes del edificio: las paredes divisorias de vidrio transparente y las pantallas sirven para separar espacios, mientras que los pasamanos están hechos de acero y cable, por lo que se reducen a casi nada". En la fachada, un conjunto espaciado de capas delgadas interactúa con gracia, dando a la piel una delicadeza en este punto, típica del trabajo de Eiermann.

Ya en su etapa final Eiermann participó en el diseño de las torres de Olivetti, en donde se destacan los dos volúmenes de oficinas que proyectó en Frankfurt en 1972 tienen la misma solución en sus cuatro lados: pared de vidrio con pasarelas y protección solar mediante toldos fijos inclinados. Se sacrifica la especificidad en la protección solar necesaria en todas las direcciones para lograr la coherencia formal de las cuatro fachadas.

Además la protección solar se obtiene con toldos de lona, normalmente asociados con edificios menos representativos (casas, quioscos, plantas bajas de edificios ...), este elemento le da a este grupo de oficinas un aspecto inusual. El hecho de que no sea ajustable garantiza el orden visual de la fachada.

Entre los edificios administrativos de la última fase creadora de Egon Eiermann destacan los pabellones de oficinas de IBM en Stuttgart (1967-1972). El proyecto se construyó después de su muerte gracias a la asociación de arquitectos Kuhlmann-Biró-Biró-Wieland. Las instalaciones al aire libre fueron diseñadas por Walter Rossow. La naturaleza de la propiedad, un área ligeramente montañosa con hermosos árboles, mostró que un sistema de pabellón ofrecería una funcionalidad y usabilidad



49. Centro administrativo y de formación del alemán Olivetti, Frankfurt - M, 1968-1972
50. Sede de IBM Alemania, Stuttgart-Vaihingen, 1967-1972

óptimas. Originalmente, surgió un grupo de tres pabellones altos diferentes conectados por puentes y un edificio de comedor separado.

Eiermann utilizaba la doble fachada en donde colocaba los elementos que ayudaban a disminuir los rayos solares hacia el interior, sobre todo en los edificios administrativos donde era necesario controlar la radiación solar, para dar un mayor confort al edificio y sobre todo a las personas que trabajan allí.

Entre los proyectos que conforman el catálogo se pueden encontrar, proyectos de vivienda, industriales, administrativos, de uso religioso y comercial, tomando en cuenta particularidades en ellos que puedan influir directamente en la conformación de edificios de altura de más de 8 niveles que estén dentro de la época de los años 60-70 se procede a realizar la selección de las siguientes edificaciones: Viviendas en Hansaviertel para la exposición Interbau 1957, Berlín (1954-1961), Langer Eugen, Bonn (1965-1969) para su posterior análisis.



03

2. Egon Eiermann Edificios de viviendas de hansaviertel



CASOS DE ESTUDIO

METODOLOGÍA DE ANALISIS

Es necesario comenzar esta capítulo con el siguiente párrafo de Helio Piñón cuando se refiere a:

El proyecto como (re)construcción se basa en el conocimiento de la tensión entre el material y los criterios de forma que lo estructuran, a partir de la conciencia de condición formadora estructurante, ordenadora. La experiencia visual de la obra sobre que se actúa es el punto de partida de una serie de actuaciones en ella, que van desde la estricta reconstrucción hasta la verificación de su capacidad para abordar modificaciones en las condiciones de su programa. Se trata de sumergirse el sistema de valores de su arquitectura y de sus criterios de proyecto, para conocerla desde su interior, inmersión visual que exige y, a la vez desarrolla la capacidad de reflexión visual y tiende a extender los principios básicos del proyecto a situaciones alternativas. (Piñón, 2005)

Un gran recurso para agudizar la mirada y obtener un acercamiento a la obra es la reconstrucción y se considera una herramienta que permite la aproximación a los proyectos, así como la reflexión de las decisiones tomadas por el arquitecto al momento de proyectar. Para empezar con el estudio se debe tener en cuenta varios aspectos como:

Emplazamiento: Análisis de las condiciones propias del lugar a situar el proyecto, geografía, geometría (forma) del predio, topografía, y clima, que son factores que establecen las decisiones tomadas por el autor. Además, se consideran las vías de acceso a los predios colindantes, el soleamiento, los vientos, la vegetación y las relaciones climatológicas.

Programa funcional: Análisis de las condicionantes planteadas por el programa, características de los espacios y de la volumetría general, para lo que se debe considerar: la configuración del edificio, es decir, la solución arquitectónica con relación a la volumetría general ajustada al programa y al predio, cómo se definen los volúmenes de los accesos principales, de las salidas de emergencia, además de las relaciones de la distribución en cada nivel, las áreas, superficies, las relaciones de cada espacio de acuerdo con su uso y el ordenamiento de cada planta estableciendo una zonificación y circulación de cada nivel.

Sistema estructural – constructivo: Son las relaciones y las proporciones. Se trata de identificar los elementos estructurales y constructivos que componen al edificio,

además de las relaciones entre ellos y su aporte radica en la formalidad del volumen final del edificio para lo cual se consideran pertinentes ciertos aspectos como: el sistema estructural que sirve para verificar si la estructura constituye en la forma final del edificio, los elementos que lo conforman, materialidad; por otro lado, se analizan las relaciones y proporciones con base en una modulación establecida que parte del análisis de la estructura que conforma el volumen.

Además, se realiza el estudio enfatizando los diferentes elementos, tales como plantas, alzados, secciones y, se seleccionan, varios alzados constructivos donde se puede observar la parte constructiva, además se realizan detalles constructivos de sectores específicos para visualizar la composición de los elementos constructivas, finalmente, se estudia el entorno inmediato del proyecto estableciendo perspectivas generales de los dos casos de estudio seleccionados.

Para la reconstrucción del proyecto original, el profesional debe basarse a través del dibujo, imágenes existentes y fotografías de la época, que, en el caso de esta tesis, se encontraron durante la recopilación de información.

Criterios en la selección de los casos de estudio

Para poder configurar estos criterios, encontramos diversas fuentes de información que contribuyeron en la selección de los dos casos de estudio. Se tomó en cuenta el periodo de tiempo entre los años 60 - 70, que fueron reconocidos claramente como los mejores y últimos años del arquitecto Egon Eiermann en Alemania.

Además se ha creado un catálogo de obras del arquitecto Egon Eierman en donde se pueden identificar varios de los proyectos que se desarrollaron durante su vida profesional desde sus inicios hasta los proyectos de mayor auge que se dio en la década de los años 60 - 70, para lo cual se estableció, tres momentos en su vida profesional que son: antes de la segunda guerra mundial, durante la guerra y posterior a la segunda guerra, para así realizar la elección en los casos de estudio a realizar.

Ya en Alemania, se hizo un análisis de los edificios que el arquitecto había desarrollado durante esa década, considerando que, las edificaciones a seleccionar sean edificios en altura que

3.1 VIVIENDAS EN HANSAVIERTEL, BERLÍN 1954-1961.

superen los ocho niveles es decir los 23m y tengan predominio de acciones horizontales sobre las verticales ya que según estos conceptos se puede considerar un edificio de altura, que sean de diferente material y uso, que la topografía no sea muy pronunciada, que no estén dentro de la misma ciudad y que hayan sido construidos en diferentes años, estos criterios ayudan a filtrar los proyectos desarrollados en este tiempo y contar con edificios específicos, para su posterior análisis.

Es importante destacar que, a pesar de que los edificios son construidos en diferente tiempo, el material que prevalece en ambos es el hormigón, siendo una característica particular de Eiermann al momento de proyectar.

3. Maqueta del Complejo de viviendas de Hansaviertel



3.1.1 ANTECEDENTES

La *Interbau* es la exposición de arquitectura resultante del concurso convocado para reconstruir el barrio de Hansa ubicado en Berlín. El origen del barrio "Hansaviertel" (barrio de Hansa) data del año 1876, y definía la zona residencial ubicada entre el río Spree y el parque del Tiegarten. Barrio de clase acomodada mayoritariamente judíos donde se mezclaban artistas, juristas e intelectuales entre los que vivieron Rosa de Luxemburgo, el pintor Lovis Corinth o la escritora y periodista Elisa Reifenberg conocida con el seudónimo de Gabriele Tergat. El barrio se configuraba en torno a la plaza de Hansa y calles que alineaban unas edificaciones de planta baja y tres o cuatro plantas. A principios del siglo XX, alrededor del año 1910, el barrio tenía unos 15.000 habitantes. (Roura, 2015)

Durante las noches de los días 22, 23 y 24 de noviembre de 1944 el barrio quedó destruido en un 90% por los bombardeos aliados de la Segunda Guerra mundial. El 13 de noviembre de 1956, se convocó a un concurso a nivel internacional para reconstruir el barrio. La organización estuvo a cargo de Otto Bartning (1883-1959), arquitecto berlinés que en 1953 fue nombrado jefe del comité de la International Building Exhibition (*INTERBAU*). Otto Bartning había sido colaborador con Walter Gropius en la dirección de la escuela Bauhaus diseñando su

programa educativo. (Roura, 2015)

En 1954 se creó una lista de arquitectos alemanes y extranjeros que crearían diseños para edificios individuales. Entre los 49 diseñadores se encontraban celebridades como Alvar Aalto, Walter Gropius, Oscar Niemeyer, Le Corbusier o Egon Eiermann. La operación abarcaba la urbanización completa del barrio, así como la construcción de 1.160 viviendas, de las cuales 601 estuvieron terminados por la exposición del año 1957 y los restantes se finalizaron en 1960.

El nuevo desarrollo de Hansaviertel iba a ser una negación completa del antiguo diseño del estrecho edificio frontal. Se propuso construir edificios independientes colocados libremente entre la vegetación. A pesar de la ubicación cercana al centro de Berlín, los edificios debían ser muy extensos; la base para la planificación fueron las ideas modernistas que proponen dotar a la urbanización de mucha luz solar y aire limpio; a partir de ahí el énfasis en la solución correcta y atractiva de las áreas verdes que se conectarían al parque Tiegarten. (Engel, 2007)

En este punto, es pertinente recordar que una urbanización

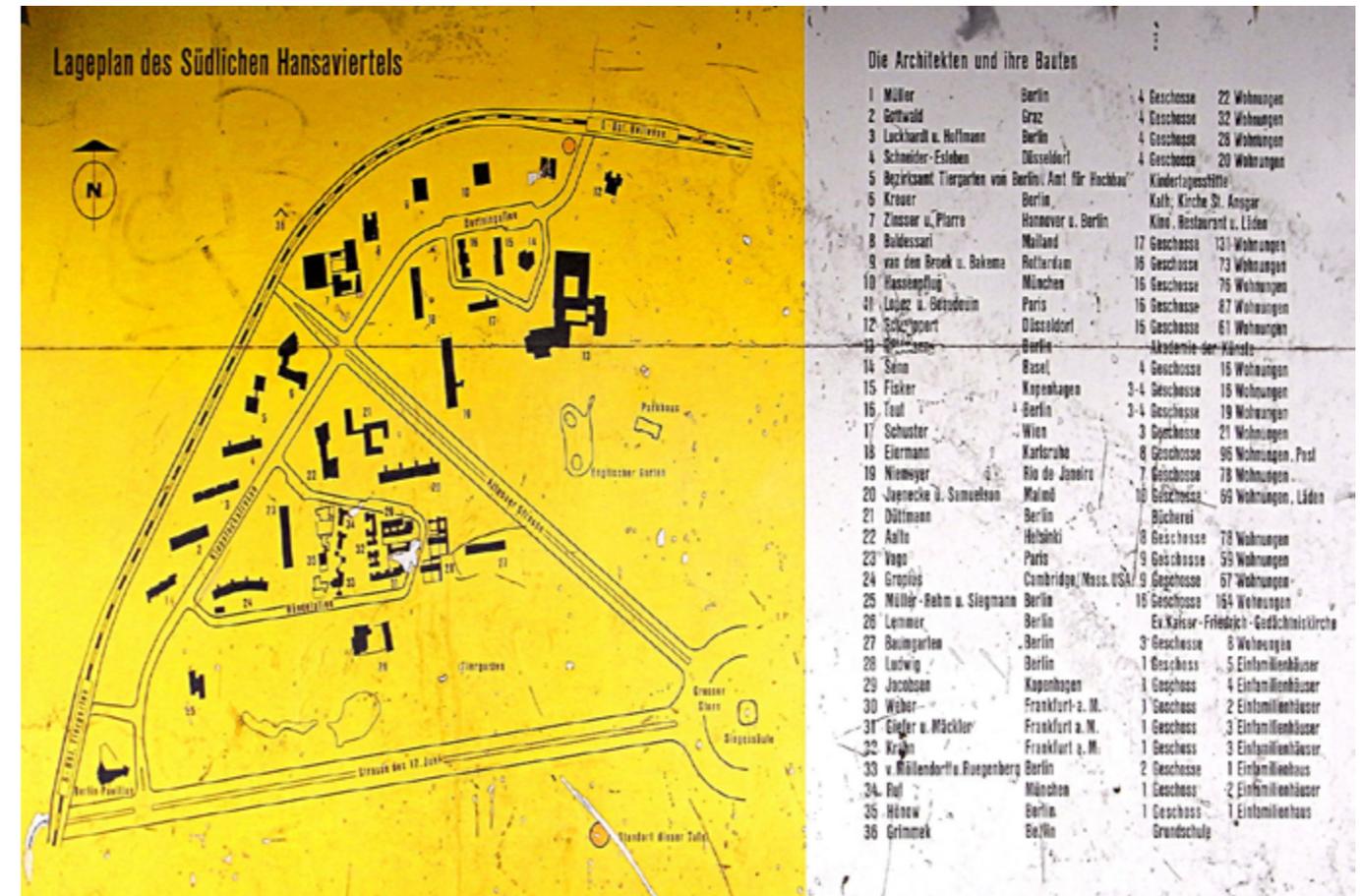
4. Presentación del modelo para la construcción del Hansaviertel. De izquierda a derecha: Helmut Klawonn (Director de De-Ge-Wo); Le Corbusier; Walter Gropius; Rolf Schwedler (Senador de Construcción y Vivienda); Otto Bartning



está constituida por edificios residenciales multifamiliares, entre ellos, la mayoría son edificios puntuales (torres) y bloques de pisos en forma de cubo alargado -llamados también barras-, también, están las viviendas unifamiliares, así como los edificios comerciales y de servicio e iglesias que aparecieron en Hansaviertel. (Farschi, 2019)

En esta misma idea cabe mencionar que los pisos principales se encontraban equipados con muebles especialmente diseñados y que este modelo se implementó en varios multifamiliares. La ambición de los diseñadores de edificios residenciales era romper con los diseños tradicionales y crear soluciones funcionales y espaciales originales que den una idea de las posibilidades de la arquitectura moderna; así que, se introdujeron sistemas originales de comunicación interna y formas arquitectónicas que simbolizan la modernidad. (Niebrzydowski, 2012)

05. Mapa del Plan Macro de Hansaviertel_ Numeración de edificaciones



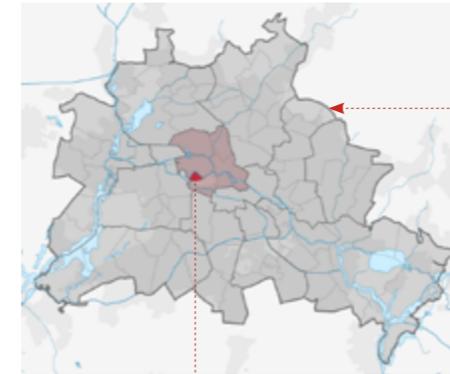
3.1.2 UBICACIÓN

Situado al noroeste del Tiegarten, Hansaviertel es la más reducida de las 95 Ortsteile de Berlín, se asienta en una escueta superficie de 0,53 km² en la que viven unos 6000 habitantes, de los cuales, aproximadamente el 30% (unos 1700) no son alemanes.

Fue completamente reconstruido entre 1957 y 1961 tras los destrozos sin compasión de la Segunda Guerra Mundial, como una urbanización en la que colaboró la genialidad de grandes arquitectos. El complejo está en la actualidad protegido como monumento histórico.

Clima

Durante el verano, el clima es bastante caluroso y notable con presencia de humedad en el ambiente, con temperaturas que varían entre los 25°C y 12°C. El invierno por el contrario se torna intensamente frío con noches largas y el sol apenas brilla por las tardes con temperaturas que varían entre los 3°C y -2°C presentando además constantes lluvias y nevadas. La primavera y el otoño son frescos, no tan húmedos como el verano, presenta lluvias constantes.



Ubicación geográfica



3.1.3 BLOQUE DE VIVIENDAS EN LA INTERBAU

Arquitecto

Egon Eiermann +

Plantas

9 plantas.

Longitud

62 m

Ancho

16 m,

Altura

25 m

Año de Construcción

1958

Ubicación

Berlín, Alemania

Ejecución

Schmittlein, Anton (empresa de construcción).

Año de Modificación

1986

ESPACIOS

Planta Baja: Salas comerciales y técnicas en la planta baja. Escaleras y torres de ascensor en los muros a dos aguas

Plantas Altas: 1° a 8 ° piso: 96 apartamentos (48 apartamentos de una y dos habitaciones cada uno)

CONSTRUCCIÓN

Mamparas de vidrio, sin sótano, hormigón armado en diseño de ensamblaje, muros transversales de carga como paneles prefabricados, se accede a los pasillos en cada 2do piso. Y Bodegas u oficinas en los pisos del hall.



3.1.4 CRITERIOS DE PROYECTO

En el distrito de Hansaviertel, Eiermann, diseñó el edificio marcado por los planificadores con el número 18 y que está ubicado en Bartning alle 2-44. El edificio fue diseñado y construido en los años 1954-1961 y se encuentra al lado de varias edificaciones longitudinales, cuyos bloques se colocaron en paralelo o en ángulo recto entre sí.

El edificio diseñado por Eiermann tiene una estructura de hormigón armado y una altura de 9 pisos. Su cuerpo principal está rodeado en sus extremos por enormes torres de hormigón armado que albergan las ventanas de los ascensores. Las escaleras ubicadas entre el bloque más grande y los pozos del elevador son acristaladas a lo largo de toda su altura y es un elemento que separa claramente el cuerpo de las torres, no solo por el material utilizado, sino también porque son un piso más abajo.

Las fachadas laterales (norte y sur) donde se encuentran los bloques de ascensores no contienen ventanas y presentan una textura de concreto visto. El diseño funcional y espacial del edificio es muy interesante e incluye 96 apartamentos de una y dos habitaciones. Hay 12 apartamentos en cada uno de los ocho pisos residenciales; cada segundo piso en toda la



07. Plan Macro de Hansaviertel_Numeración de edificaciones



08. Maqueta general de Hansaviertel



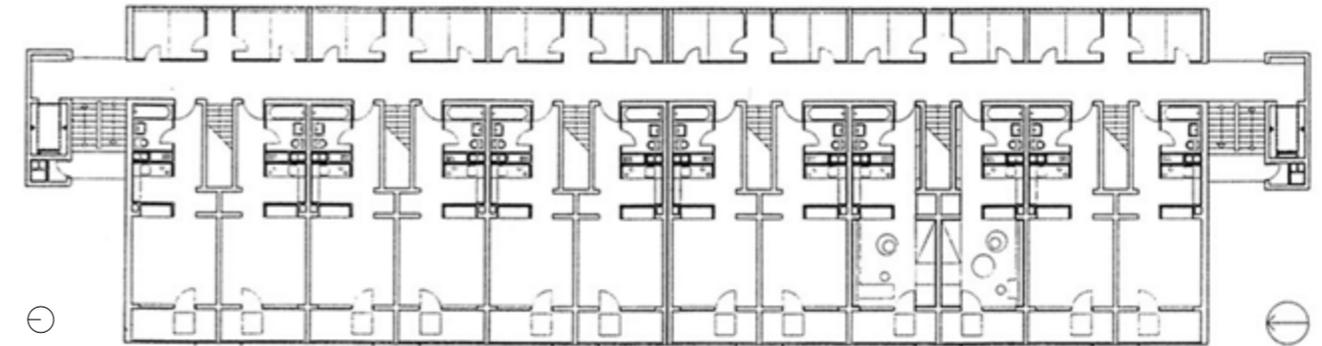
09. Vista Aerea de Hansaviertel con algunas edificaciones construidas

longitud del edificio existe un corredor interno, que conecta a los departamentos de dos personas que están iluminadas desde el este y el oeste esto se puede corroborar en la imagen 10.

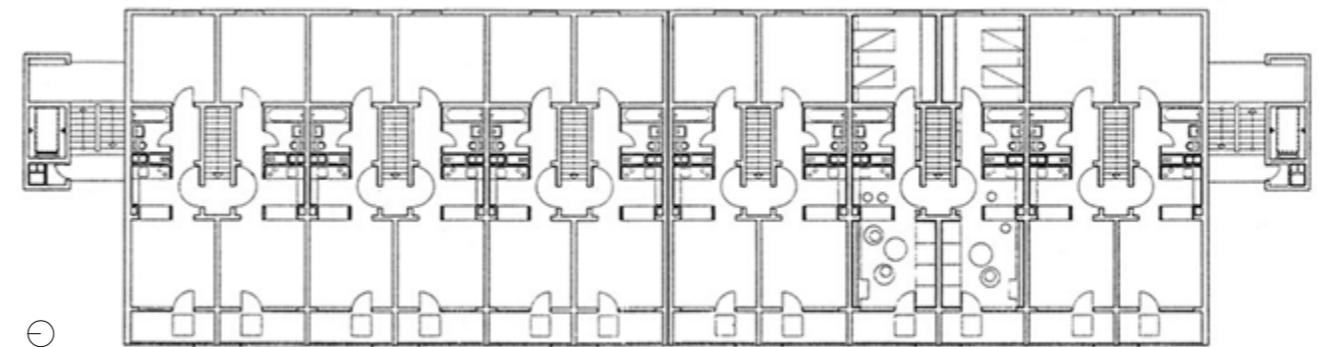
También, entre los pisos hay una escalera de un tramo que conduce a los demás pisos pertenecientes al piso superior. Una escalera compartida conduce a cada dos apartamentos. Estos apartamentos tienen dos habitaciones y han sido iluminados por ambos lados, desde el este y el oeste (imagen 10, parte baja). En cada apartamento del edificio hay un baño completo y una pequeña cocina, que están ubicados en el centro de la vivienda. (Roura, 2015)

En el lado este del corredor del edificio hay una fila de cuartos de almacenamiento (cuartos de servicio) uno para cada apartamento. Todas las celdas estaban equipadas con ventanas colocadas debajo del techo. Entre las siguientes cuatro celdas (frente a las escaleras que conducen a los apartamentos en el piso superior), el corredor se ensancha y llega a la pared de la fachada oriental, en la que se colocó una ventana de la altura del piso completo.

10. Plantas tipo del Edificio de Apartamentos.



PRIMERA PLANTA APARTAMENTOS



SEGUNDA PLANTA APARTAMENTOS

El estándar de vivienda debe definirse como relativamente bajo (especialmente en el contexto de los requisitos actuales). Lo que resulta sorprendente, es que el arquitecto redujo significativamente el uso de la luz solar en los apartamentos al introducir una tira de celdas de almacenamiento en cada segundo piso, cortando así los apartamentos más pequeños de la luz oriental. Tal decisión puede explicarse por el hecho de abandonar el piso del sótano, donde podrían ubicarse las células.

En ambas elevaciones largas (este y oeste) se ve una división ortogonal, fuertemente articulada, que refleja la estructura interna del edificio. La fachada oeste está dominada por balcones no muy profundos, cuyas paredes laterales y techos forman una malla rectangular distintiva. En los balcones hay barandillas transparentes y delicadas, además hay barras horizontales de metal que permiten la instalación de varios elementos como parasoles, macetas y otros.

Las paredes traseras de la galería están, en gran parte, acristaladas y, los fragmentos restantes, están cubiertos con un revestimiento de Clinker rojo. Esta fachada tiene una disposición espacial abierta que, además, cambia constantemente, esto se

11. Vista frontal del edificio de apartamentos de Egon Eiermann.



12. Vista posterior del edificio de apartamentos de Egon Eiermann.



debe a que, los espacios en los corredores, están organizados individualmente por los inquilinos, lo cual causa el efecto de diferenciación y revitalización de esta fachada de "máquina" altamente *geometrizada* (Niebrzydowski, 2012).

La fachada oriental también agrupa elementos de hormigón, tanto verticales como horizontales, que reflejan el diseño de los techos y las paredes que dividen los apartamentos; los espacios entre estos elementos están llenos y son muros cortina terminados con azulejos de fachada de cerámica roja y acristalamiento.

Las ventanas verticales iluminan los pasillos y salas de estar del edificio, las franjas horizontales de las ventanas se dirigen hacia los trasteros y, a diferencia del lado oeste, esta fachada es plana, lisa y posee un carácter, definitivamente, cerrado. Por último, en el nivel de la planta baja, el muro de la fachada se ha retraído, lo que da al arco dividido rítmicamente por muros transversales.

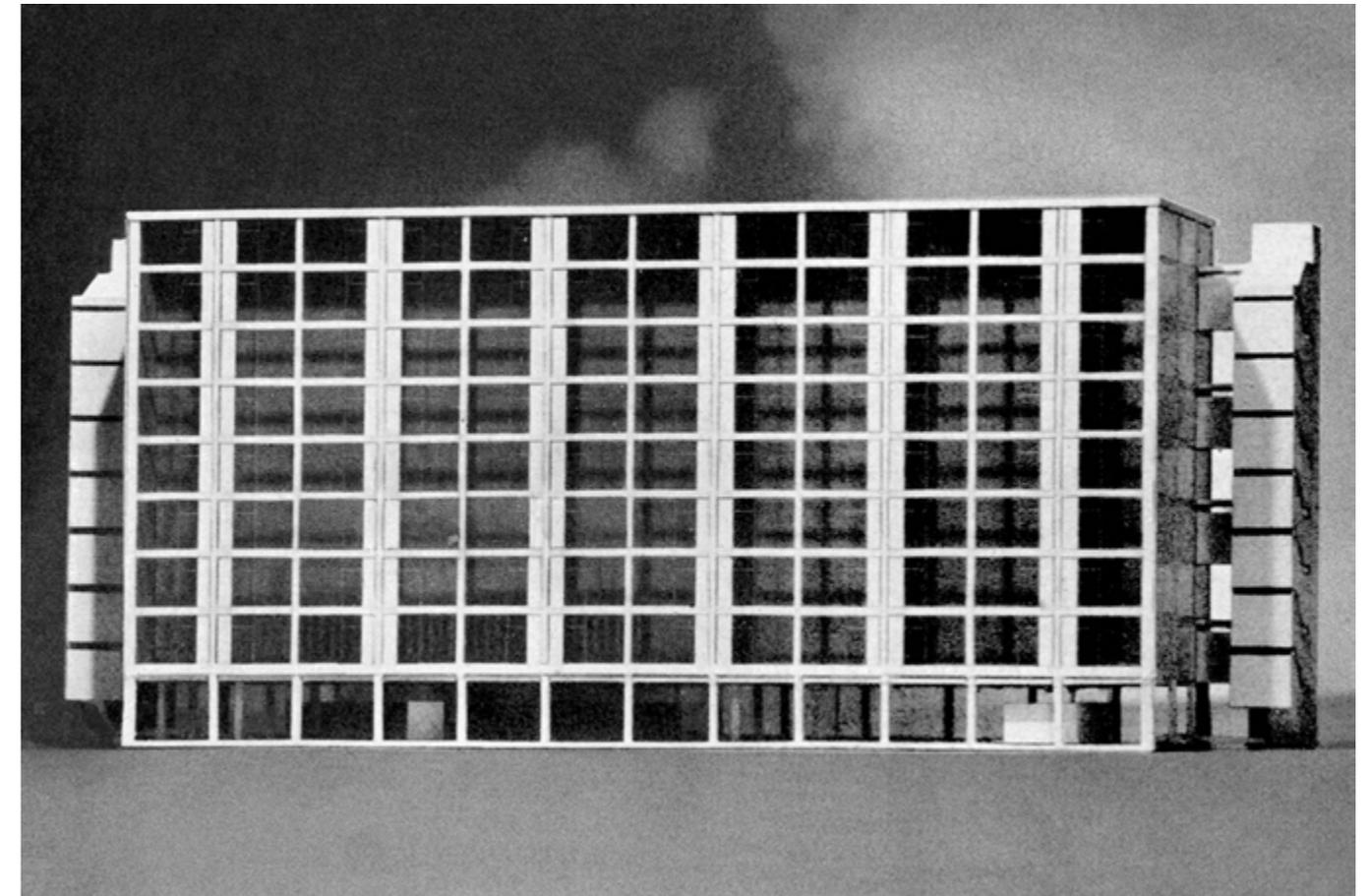
Un acento interesante de la galería es un haz de tronco de árbol labrado que pasa a través de los agujeros redondos ubicados en estas paredes. Las entradas a las escaleras están

3.1.5 ANALISIS DEL PROYECTO

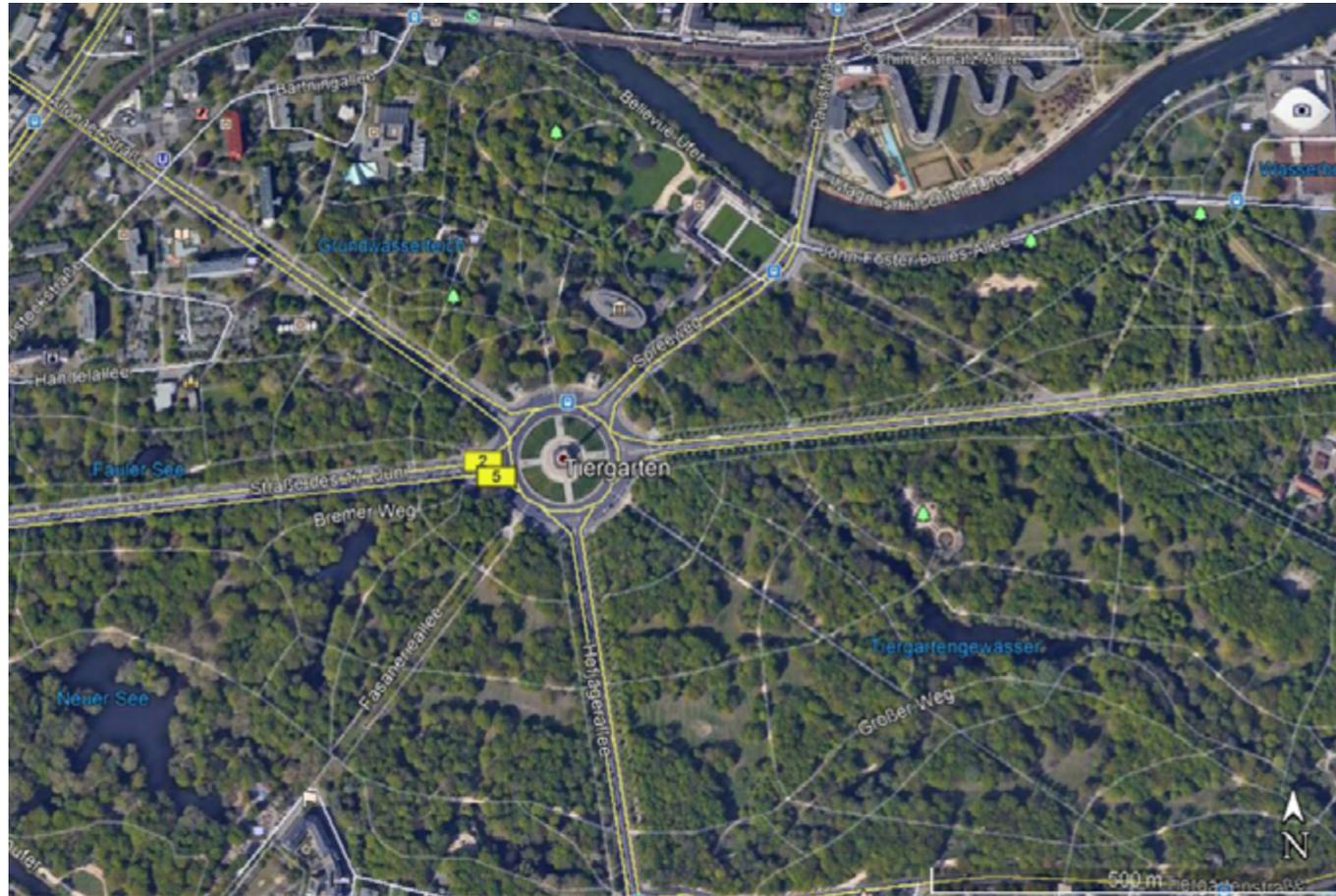
ubicadas a ambos lados del edificio y fueron diseñadas en forma de abertura de puertas; también, las salas técnicas y de servicio, se encuentran en la planta baja; los estacionamientos están ubicados en el lado este del edificio, entre los cuales, crecen árboles y arbustos. En el lado occidental, domina la exuberante vegetación que crece en un vasto césped.

El edificio Eiermann presenta características de estructuralismo: las divisiones de fachada reflejan el diseño estructural y funcional del interior del edificio en forma arquitectónica. Los elementos de comunicación (escaleras y pozos de ascensores) han sido claramente separados y resaltados con material.

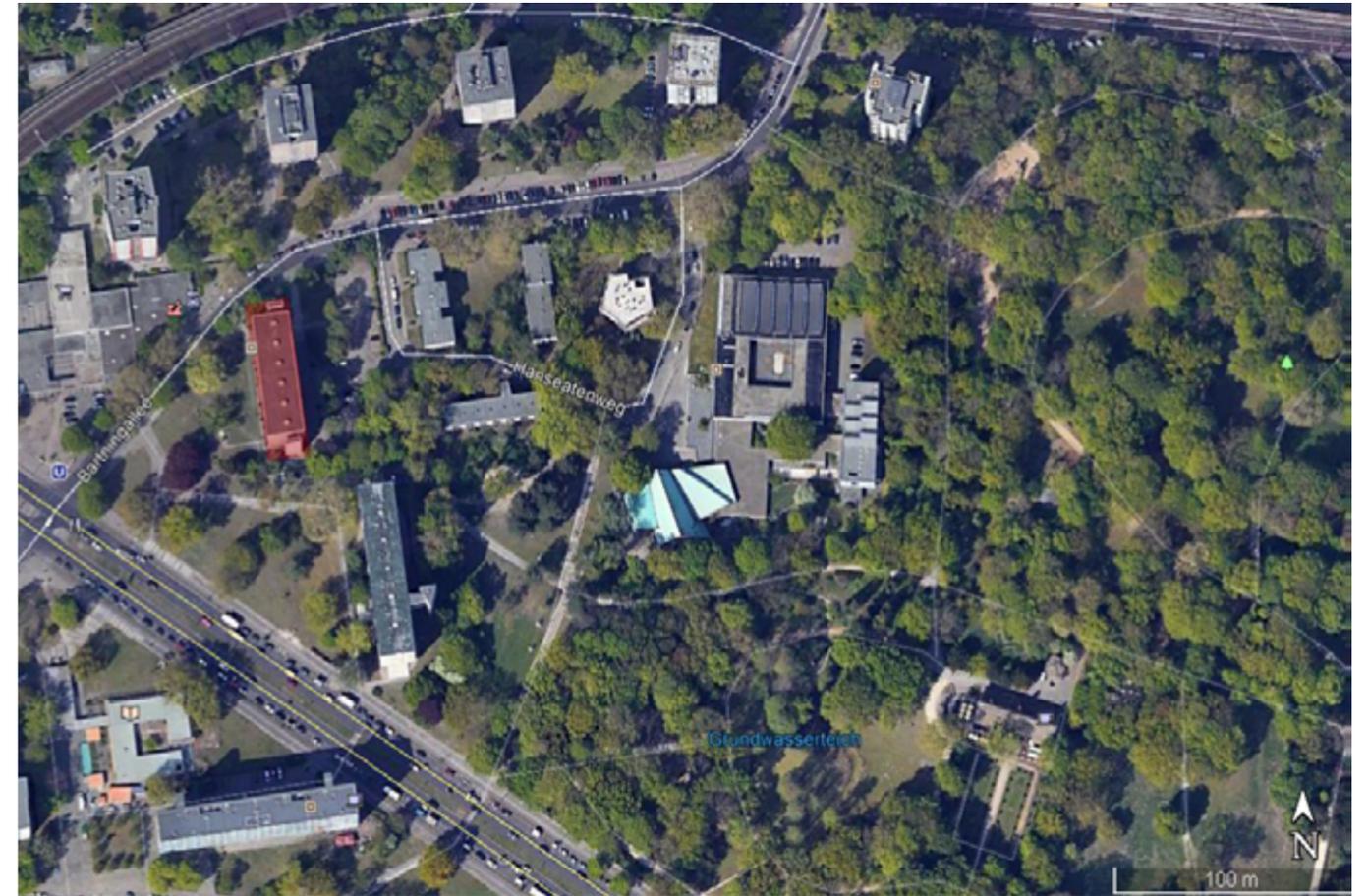
También, hay soluciones visibles que acercan el edificio de Bartning Allee 2-4 a la arquitectura brutalista, a saber, el uso de enormes bloques de torre que flanquean el cuerpo y el uso de materias primas (hormigón, baldosas de cerámica, vigas de madera hechas de un tronco). Mientras que, el carácter estético industrial, "máquina" del edificio resulta de la especificidad de la creatividad de Eiermann que se especializó en edificios industriales.

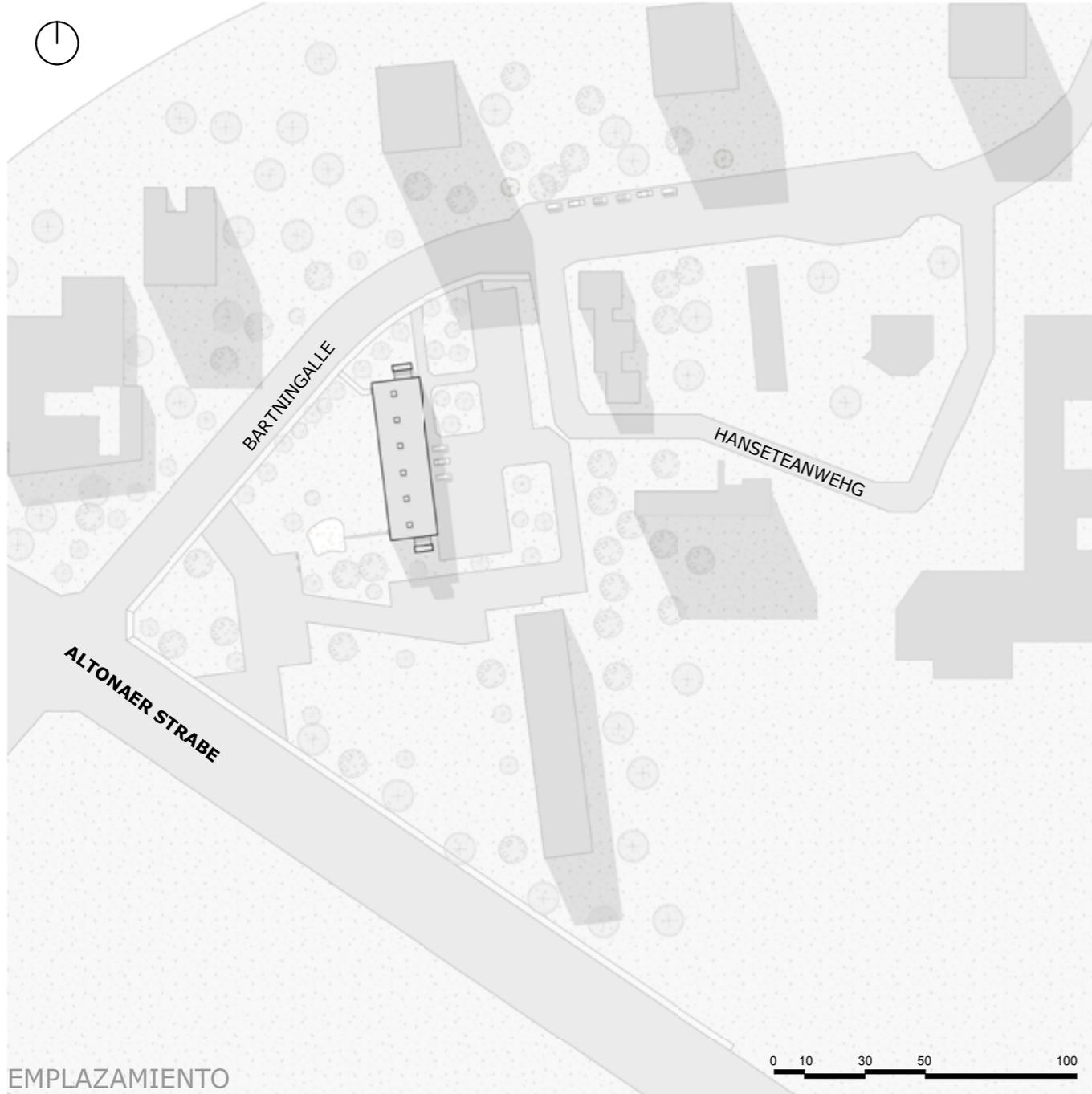


14.Emplazamiento macro del barrio de Hansaviertel



15.Emplazamiento micro del barrio de Hansaviertel.





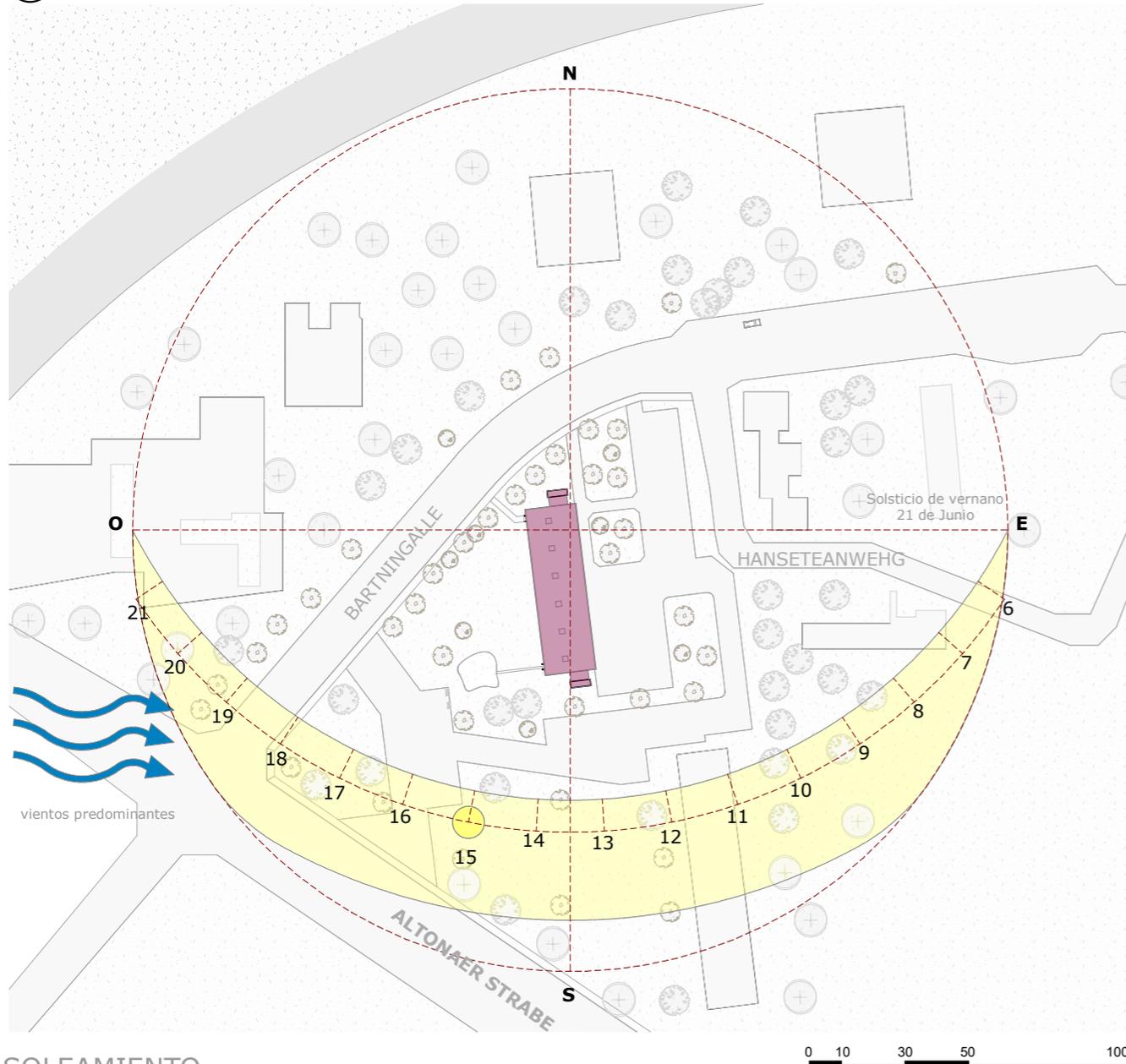
A. EMPLAZAMIENTO Y TOPOGRAFÍA

El edificio se emplaza en el barrio de Hansaviertel, en un terreno plano establecido por la Interbau para la exposición de 1957, el edificio de forma alargada, se ha orientado con una inclinación casi imperceptible hacia el oeste. Ubicado en las calles Bartning Allee y Altonaer Strabe, la construcción de la barra Eiermann, comenzó después de la exposición de la Interbau, por ello el proyecto no está incluido en el catálogo oficial.

Así que, comparando las fotografías de la época de la exposición, cuando el edificio aún no se construyó, con fotos actuales, es posible observar su importancia en la planificación urbana de toda la zona.

Tiene la función de promover el cierre (o marcar el comienzo, dependiendo del punto de vista) de la secuencia de seis grandes barras que se mueven entre sí para estructurar toda la composición.

El edificio del Hansaviertel se considera una pieza única en toda la obra de Eiermann, ya que su trayectoria profesional se ha enfocado, especialmente, en proyectos para fábricas, edificios administrativos e iglesias.



SOLEAMIENTO

B. CLIMA Y VEGETACIÓN

Durante la ejecución del plan urbanístico de Hansaviertel y, en ese contexto, la presencia masiva de arquitectos paisajistas en el diseño y la materialización demostró que, la idea principal se enfocó en, crear áreas generosas de espacios verdes que podrían integrarse a los espacios habitables. El diseño del paisaje, está conectado y en total armonía con el plan general.

El clima en Hansaviertel es caluroso y con una notable presencia de humedad, la temperatura fluctúa entre los 12°C y 25°C. Durante el invierno, por el contrario, se torna intensamente frío con noches largas y el sol apenas brilla por las tardes con temperaturas que varían entre los -2°C y 3°C presentando, además, constantes lluvias y nevadas. La primavera y el otoño, son frescos no tan húmedos como el verano, pero, presenta lluvias constantes.

Eiermann diseño la fachada oeste como principal, compuesta por balcones y tabiques entre los apartamentos; de esta forma, disminuye la radiación solar en el verano, época en la cual, la radiación solar, cae en toda la fachada principal, evitando así que, los espacios más expuestos a la misma, tengan una relación directa con esta intensa sensación típica, especialmente desde junio hasta agosto.

16.Vista Exterior del edificio de Apartamentos de Egon Eiermann en Hansaviertel.



C. PROGRAMA FUNCIONAL

En el proyecto de este arquitecto, la planta baja es se caracteriza por ser recesiva, pero, ocupada con tiendas, almacenes y un área de condominio; el cuerpo del edificio, tiene ocho pisos, y allí se encuentra un piso con una cobertura definida o marcada con un cierre superior.

El edificio cuenta con dos tipos de niveles, en el tipo uno se puede observar que, de acuerdo con el diseño del arquitecto Eiermann, la planta se encuentra dividida por una franja de circulación, al lado este están las bodegas, y al otro lado, los apartamentos que cuentan con baño, cocina, una sala de estar o un dormitorio con balcón orientado hacia el oeste.

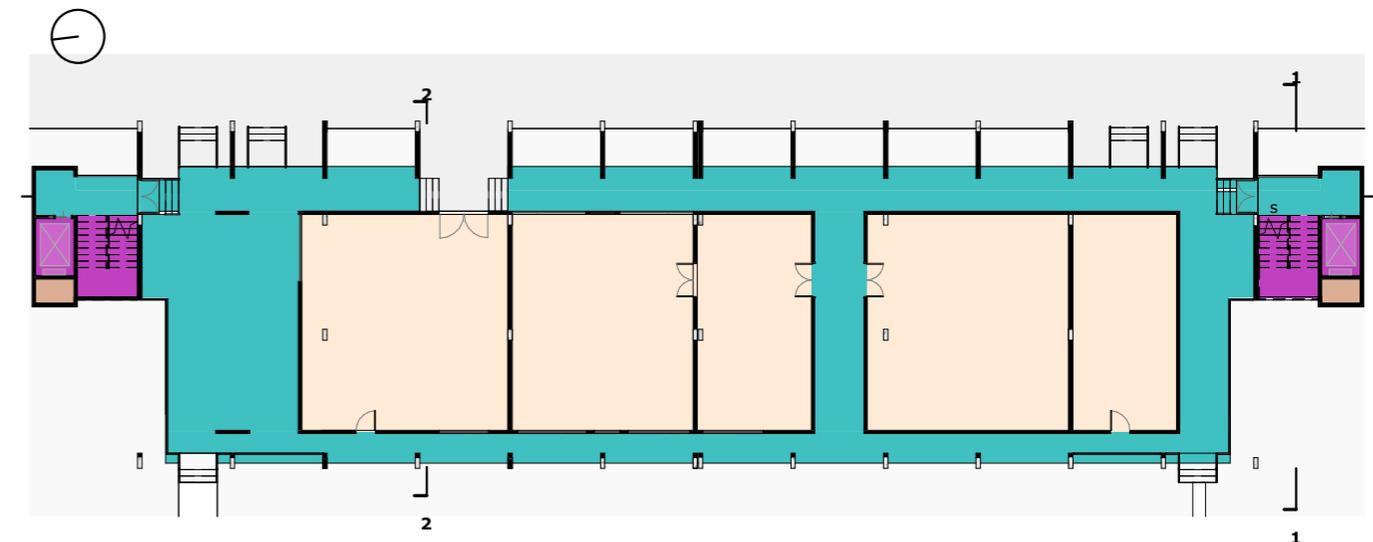
En el eje de los tabiques entre apartamentos, frente al eje donde se concentran baños y cocinas, se coloca una escalera que da acceso al piso superior. Esta escalera conduce a un pequeño recibidor donde se distribuyén las entradas hacia 2 apartamentos de dos dormitorio cada uno.

En este piso estándar, los apartamentos están estructurados de manera similar a los apartamentos del piso anterior, con cocina y baño en el interior y la sala de estar con balcón orientado al oeste; sin embargo, son más grandes, ya que se

incorpora el área correspondiente a la circulación y depósitos, ocupándolo en beneficio de los apartamentos como un dormitorio con orientación este.

Los estacionamientos del edificio se encuentran en la parte este del proyecto, desde la parte oeste, únicamente, se puede acceder de manera peatonal, de este modo, la fachada principal se ve clara y no hay elemento alguno que irrumpa con la vista del edificio desde la calle principal. El edificio se encuentra, ligeramente elevado, de acuerdo con el perfil original del terreno, de esta manera, se evitaría que se inunde.

Las circulaciones verticales como escaleras y ascensores están ubicadas en los extremos más pequeños del bloque, al cual se pueden acceder desde los vestíbulos que están en la parte baja, las circulaciones horizontales se encuentran cada dos pisos, en donde están ubicados los accesos hacia los apartamentos de una persona y también las escaleras que conducen a los segundos niveles.

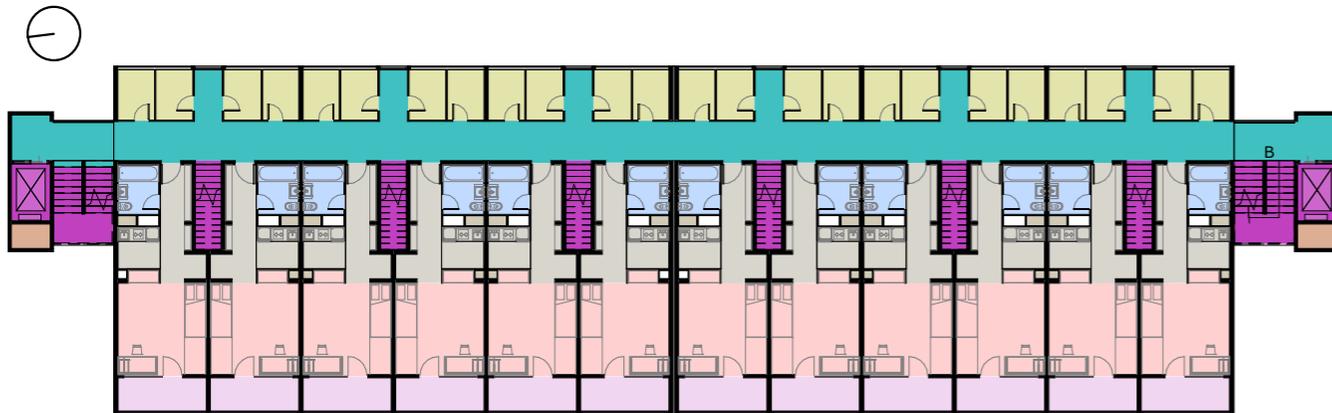
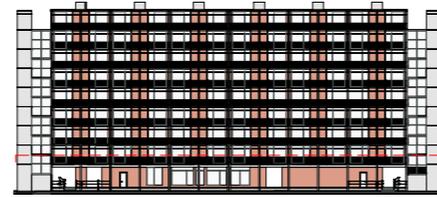


ESPACIOS

- BODEGA
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- LOCAL COMERCIAL

PLANTA BAJA
ZONIFICACIÓN

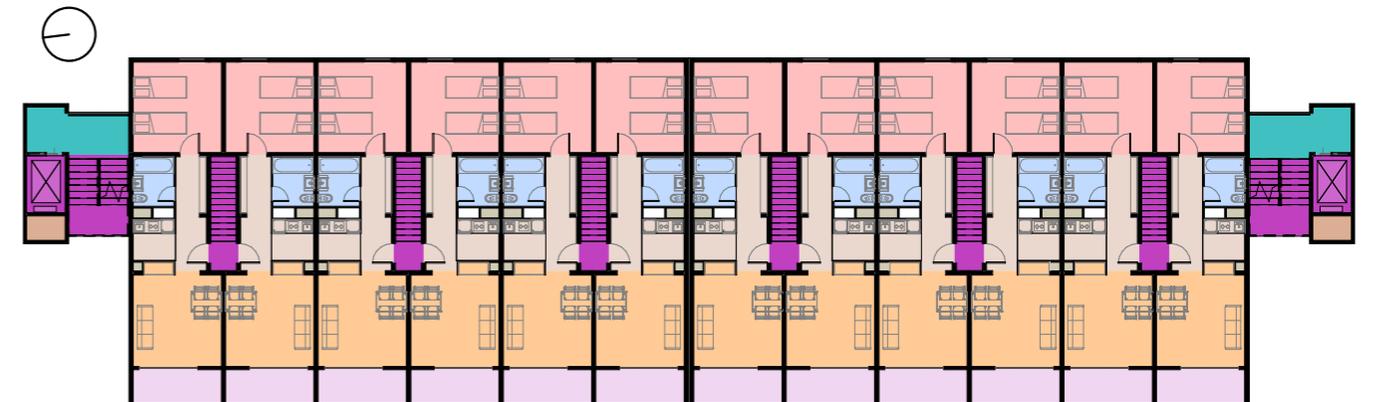




PLANTA TIPO I
ZONIFICACIÓN

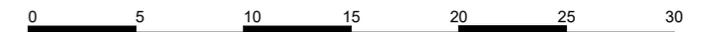
ESPACIOS

- BALCÓN
- BAÑO
- BODEGA
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- COCINA-COMEDOR
- DORMITORIO-ESTUDIO
- DUCTOS
- OFICINA

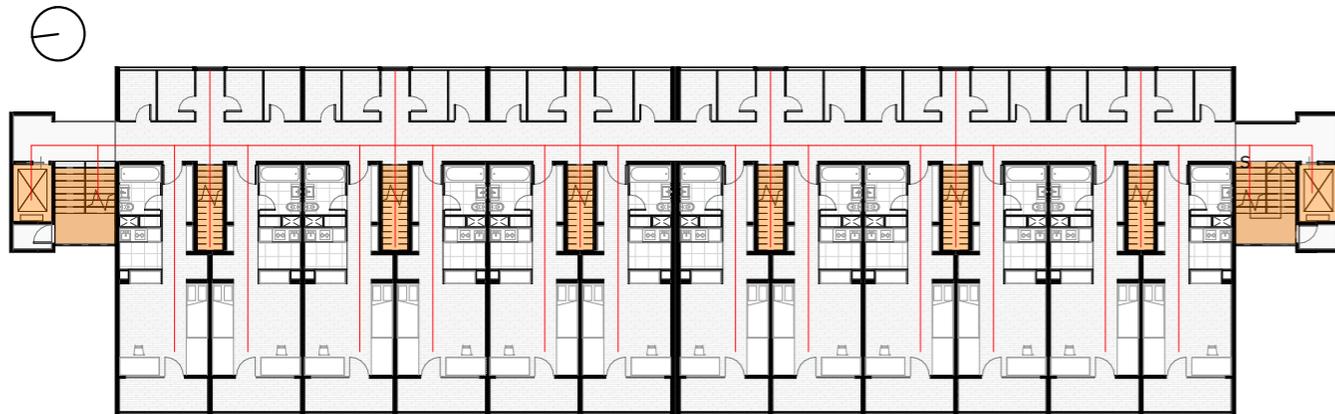


ESPACIOS

- BALCÓN
- BAÑO
- BODEGA
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- COCINA-ESTUDIO
- DORMITORIO
- DUCTOS
- SALA-COMEDOR

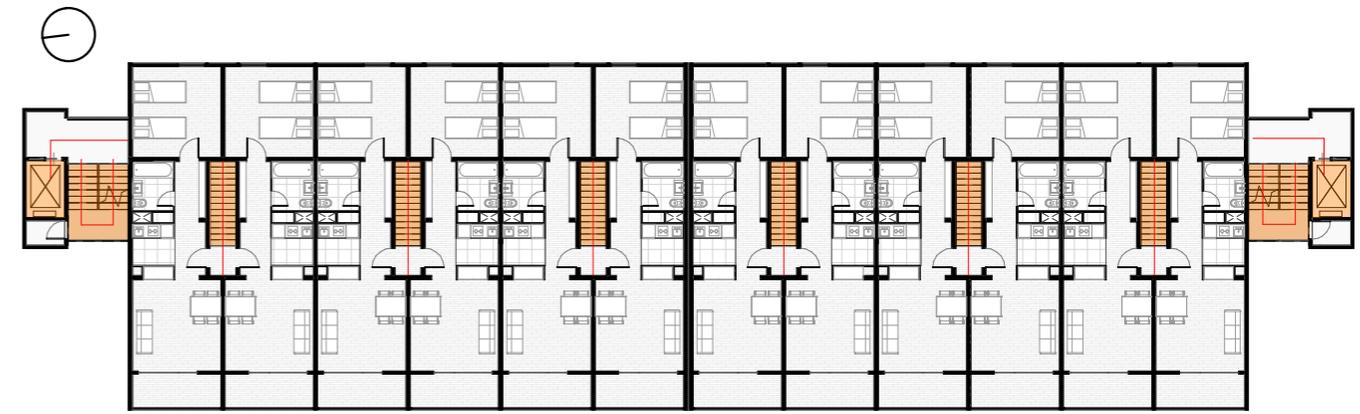


PLANTA TIPO II
ZONIFICACIÓN



CIRCULACIÓN HORIZONTAL
CIRCULACIÓN VERTICAL

PLANTA TIPO I
CIRCULACIONES



CIRCULACIÓN HORIZONTAL
CIRCULACIÓN VERTICAL

PLANTA TIPO II
CIRCULACIONES

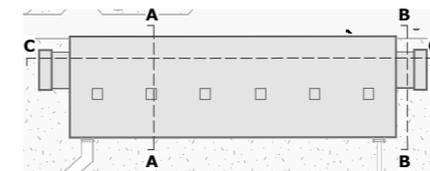
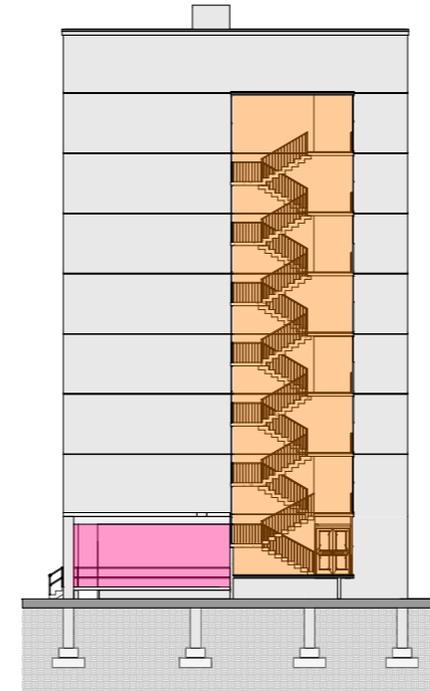




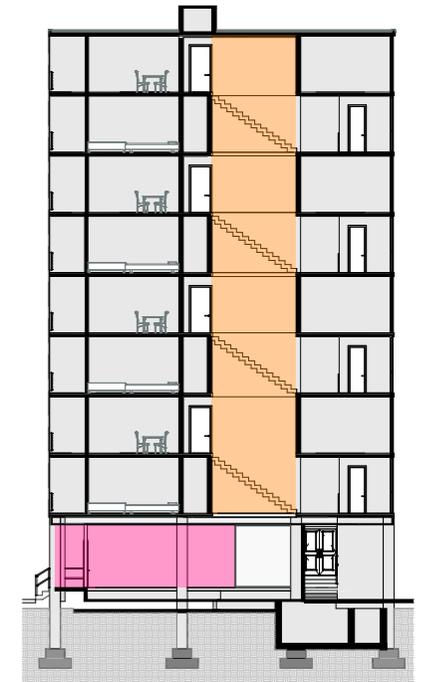
 CIRCULACIÓN VERTICAL

 VESTÍBULOS

CIRCULACIÓN EN SECCIÓN



CIRCULACIÓN EN SECCIÓN Y ELEVACIÓN



 CIRCULACIÓN VERTICAL

 VESTÍBULOS



D. ESTRUCTURA Y MATERIALIDAD

El edificio está estructurado a partir de muros de hormigón portantes del mismo tamaño y espesor desde la planta baja hasta la losa del techo, se encuentra alineado con el plano de las balaustradas, los muros avanzan en relación con el plano de la fachada donde están los marcos y puertas para acceder a los balcones. Entonces, se conforman también, como brisas verticales útiles al momento de protegerse de la radiación solar que viene del oeste. El edificio está dividido en doce módulos iguales en la dirección longitudinal de norte a sur, cada módulo pertenece a un apartamento.

Además, cuenta con dos torres de circulación vertical, cada una está equipada con un ascensor y una escalera acoplados en los extremos norte y sur, desde allí, se distribuye la circulación hacia los pasillos horizontales que ocupan toda la dimensión longitudinal de la barra y se alternan cada dos pisos.

Así, en el cuerpo del edificio, tenemos dos alternativas de plantas tipo; por lo que, se puede decir que, en los pisos donde existe el corredor de circulación horizontal, el edificio se dividió en tres franjas longitudinales en las cuales, junto a la cara este, hay una franja ocupada con depósitos, uno por

17.Vista frontal del Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann



cada apartamento; la franja más estrecha corresponde a la circulación, y se colocó en la porción más cercana a la fachada este, y, la franja más generosa que es la que corresponde a los apartamentos.

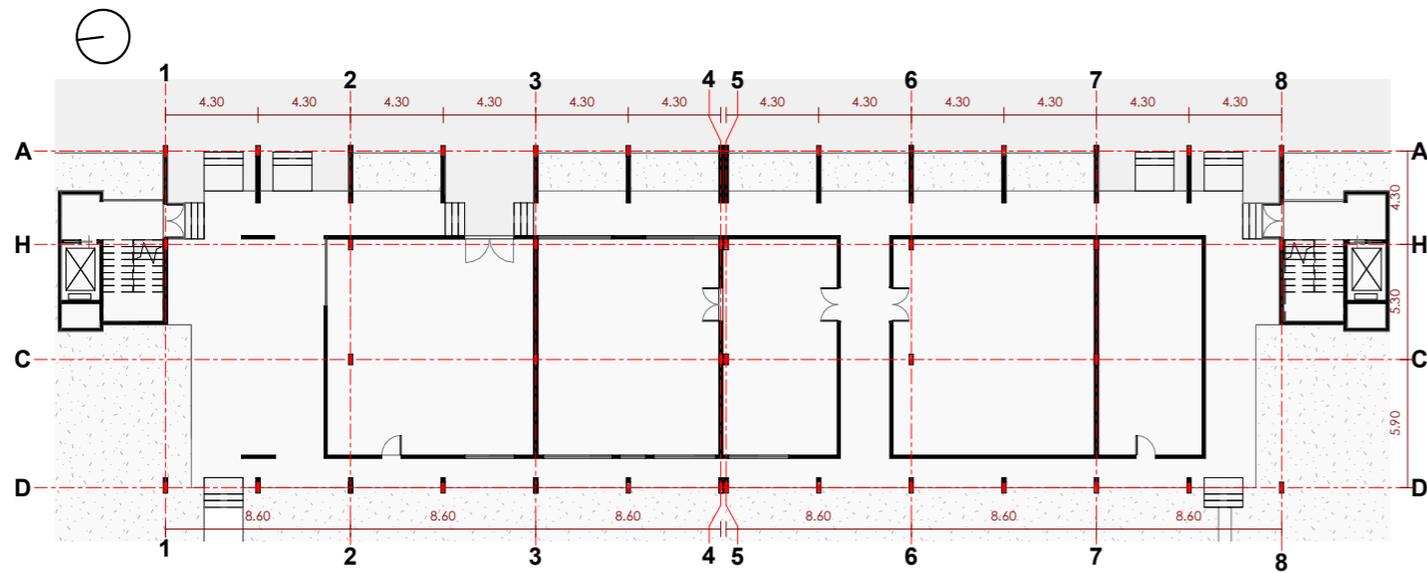
El proyecto del arquitecto alemán Egon Eiermann configura su resultado formal, a través de, la propia retícula estructural. La fachada longitudinal principal deja a la retícula en primer plano, retrasando las carpinterías para configurar un espacio intermedio de terraza. Este espacio es idéntico, en su superficie y configuración, y se reproduce en las diferentes tipologías de vivienda.

Por el contrario, la fachada posterior se convierte, cambiando y mostrando la diversidad de espacios que en ella se hallan. Los espacios que dan luz a la pasarela de circulación, se muestran en fachada con una apertura vertical, que rompe la retícula y el orden de la estructura. Las estancias independizadas la una de la otra, con respecto a las viviendas, se ubican junto a la pasarela de circulación, se iluminan por una apertura rectangular horizontal.

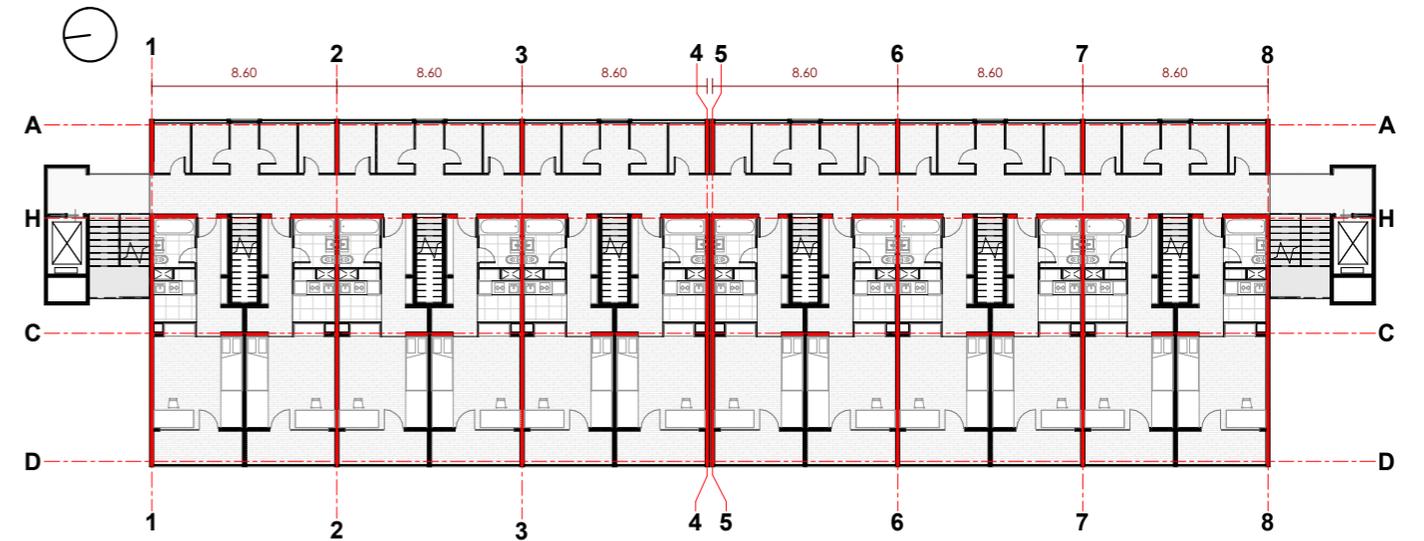
En cambio, las plantas que no tienen pasarela de circulación

no tienen ninguna abertura horizontal en la fachada, sino que esta, se resuelve llenando los agujeros que deja la estructura.

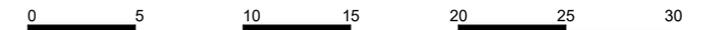
Aunque la trama ortogonal estática de la retícula, los agujeros se cierran con paramentos de baldosa cerámica y carpinterías de vidrio que configuran rectángulos verticales y horizontales, generando un movimiento compositivo o un cierto desorden rítmico.



PLANTA BAJA
ESTRUCTURAL



PLANTA TIPO
ESTRUCTURAL



18. Vista en conjunto del Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann

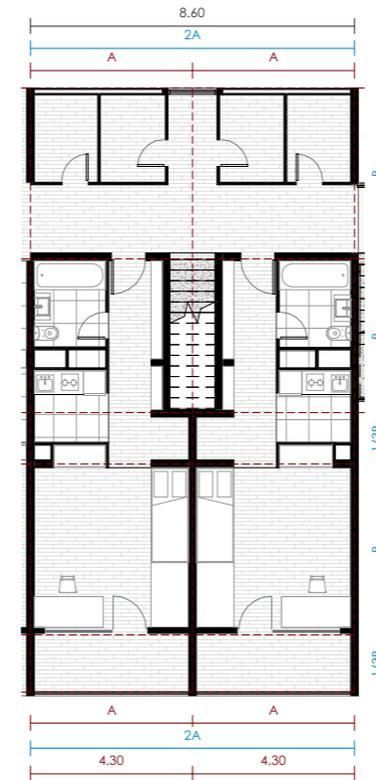


E. ORGANIZACIÓN MODULAR Y DIMENSIONAL

Uno de los mayores atributos del arquitecto es establecer un módulo organizador que permita estructurar, simplificar y ordenar no solo el programa funcional, sino también, el conjunto completo que constituye el edificio. En esta edificación, los espacios se distribuyen a partir de un módulo "A" que constituye el ancho de un departamento, mientras que, el sistema estructural, está relacionado con la modulación inicial, pero con una proporción de 2:1 es decir que las rejillas estructurales están establecidas en "2A".

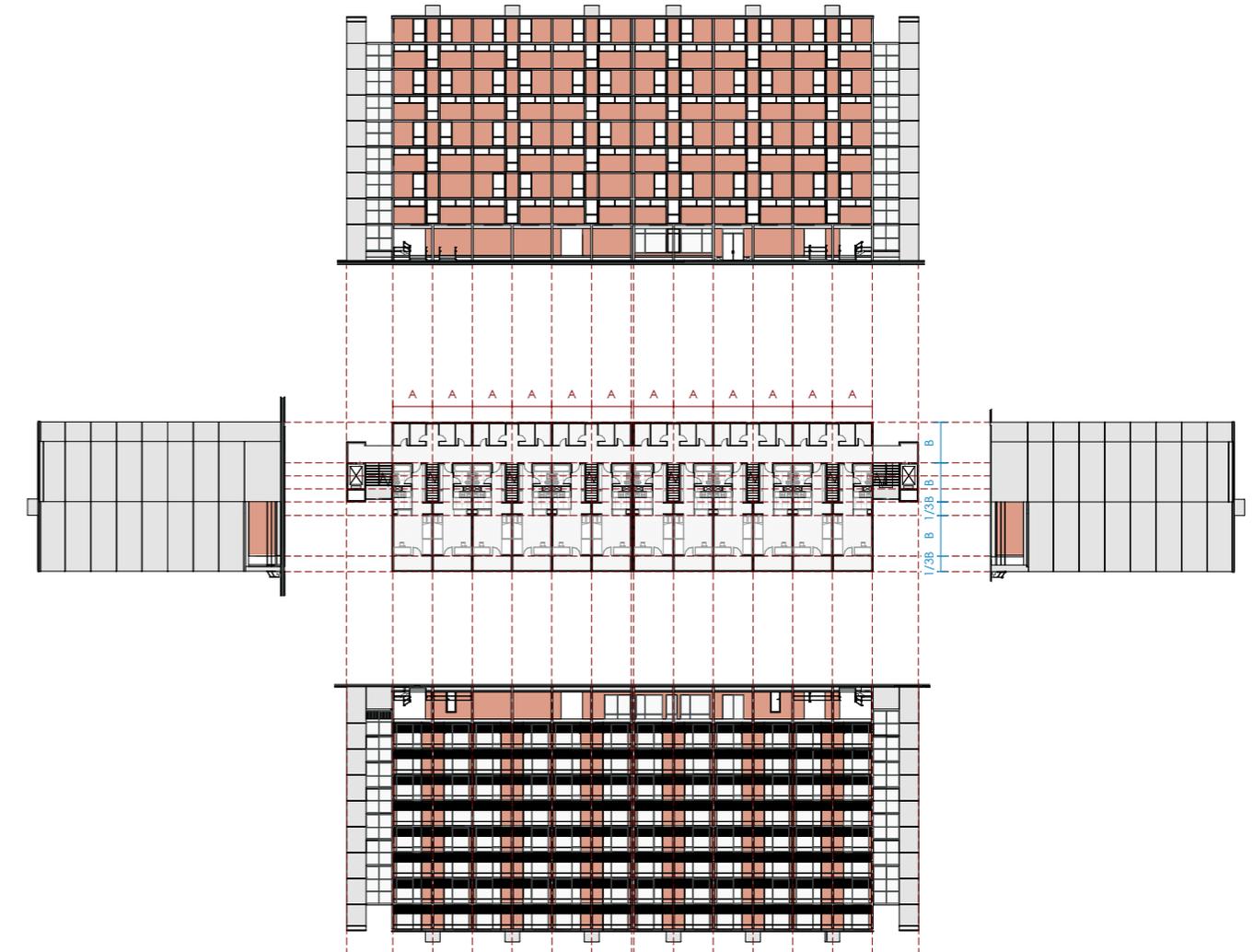
En el otro sentido, la Modulación "B" y la proporción de la misma, marcan la estructura de las rejillas horizontales. En las fachadas, el módulo se encuentra en relación al "A" y ubicado horizontalmente, y, en vertical, se encuentra en relación al módulo "B" y se corresponde con base en las alturas de cada nivel; así que, en caso de necesitar aumentar o disminuir la altura del nivel, siempre están en concordancia con el módulo base.

La modulación en las vistas (plantas, fachadas) permite reconocer la proporción en todo el conjunto, ya que, los departamentos se han dispuesto de una manera en la que se puede ver todo el conjunto organizado basándose en este



módulo que se ha establecido en una relación 12(x): 1(y).

En lo que concierne a la escala, se puede ver desde el interior y exterior que existe una relación entre los elementos de las ventanas, barandillas, perfiles metálicos, antepecho y disposición de los ladrillos; además, los bloques de las escaleras, que se encuentran en los extremos, están relacionados con la modulación propuesta, lo cual permite comprender la organización del conjunto general del edificio fácilmente.

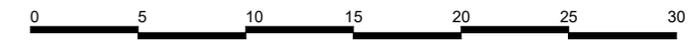
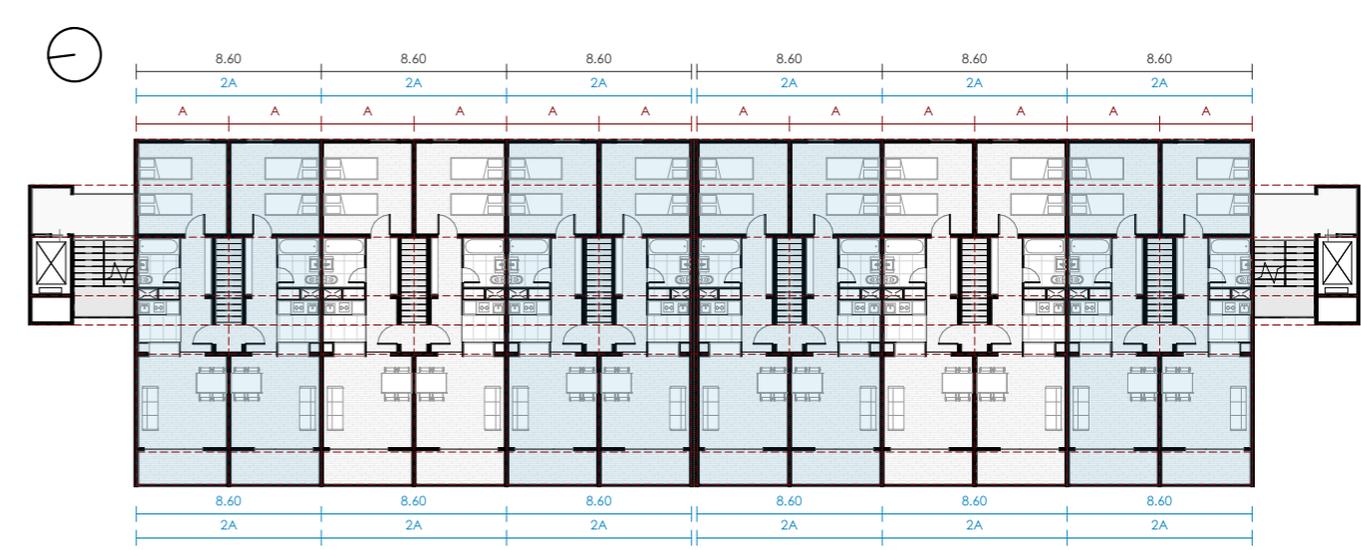
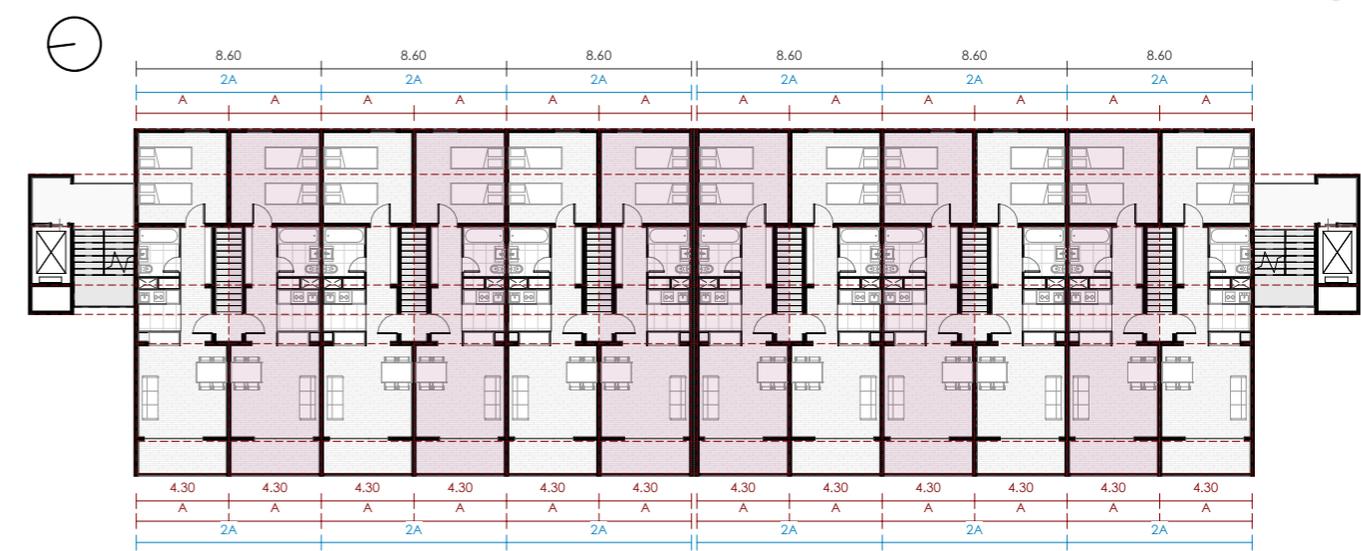


PLANOS ABATIDOS

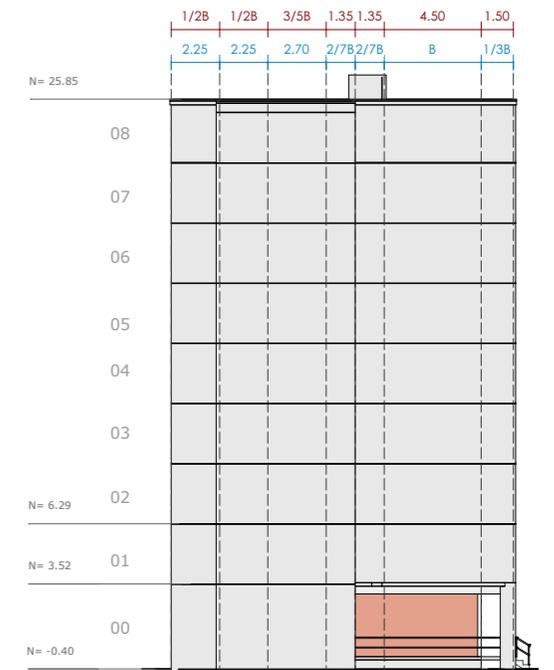
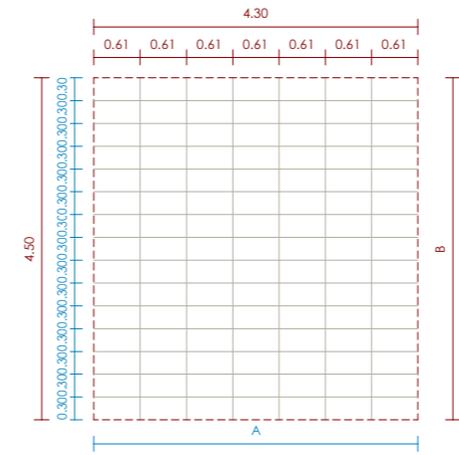
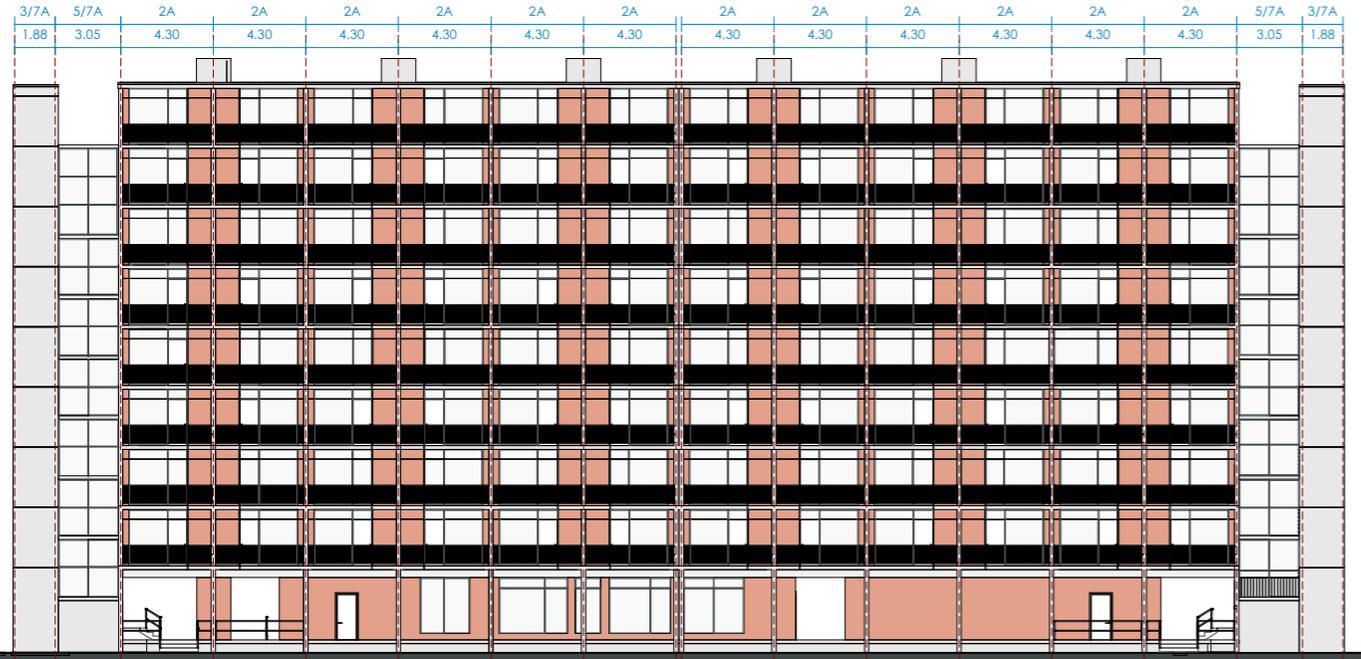




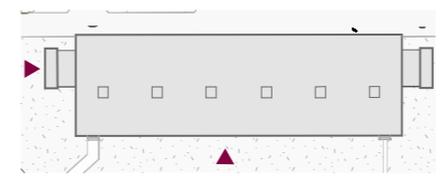
PLANTA TIPO I MODULADA



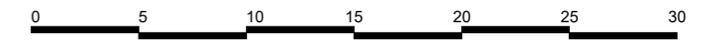
PLANTA TIPO II MODULADA

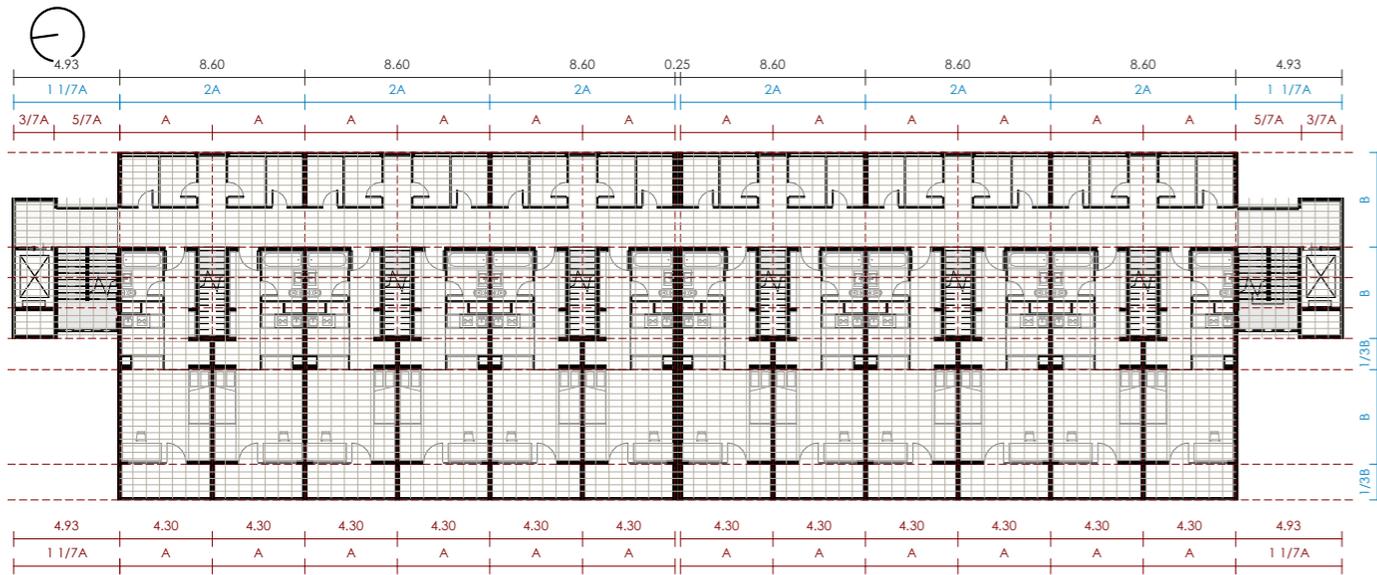
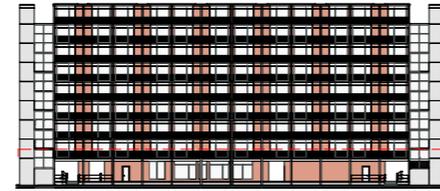


ELEVACIÓN FRONTAL
MODULADA

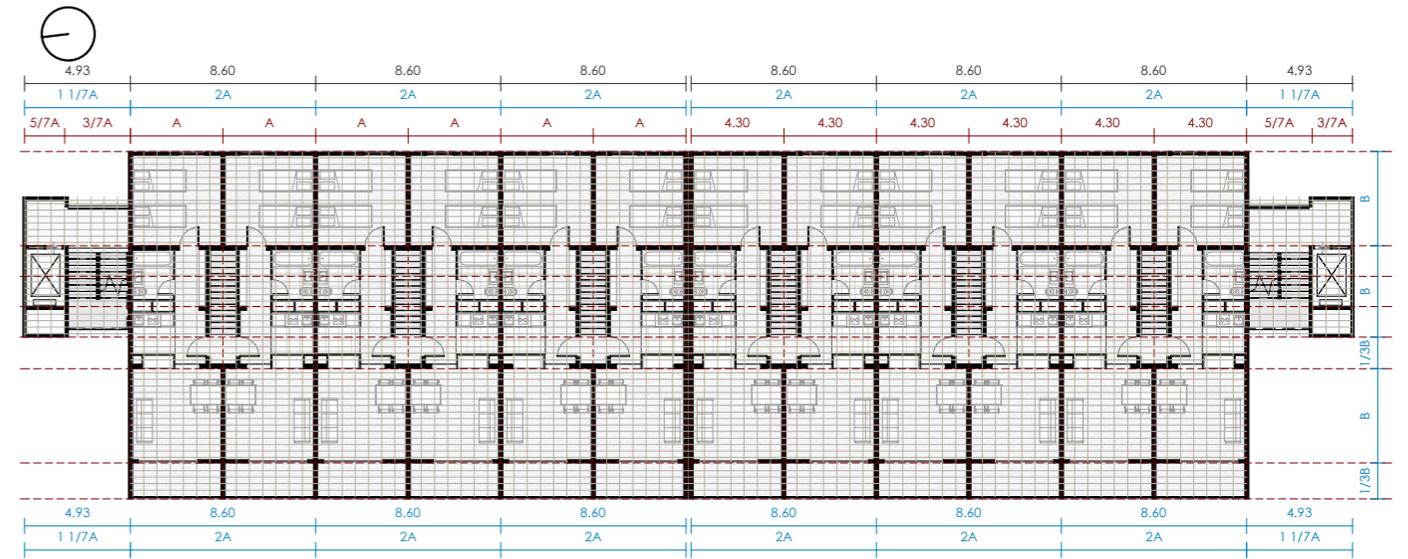


ELEVACION LATERAL
MODULADA



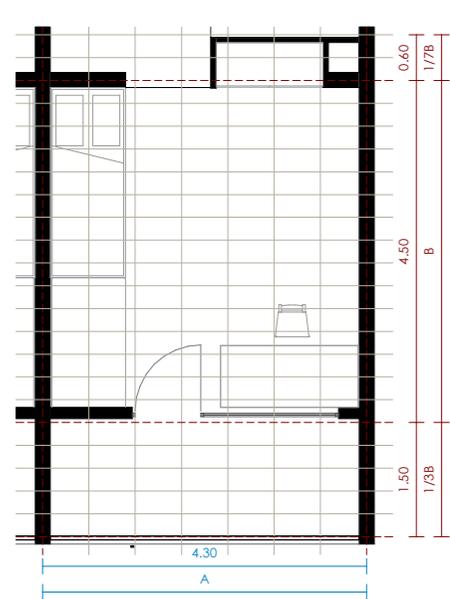


PLANTA TIPO I CRITERIOS DE MODULACIÓN



PLANTA TIPO II CRITERIOS DE MODULACIÓN

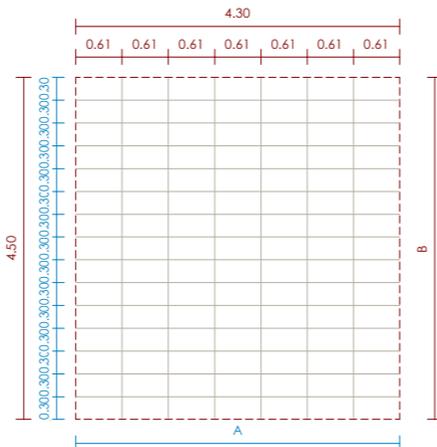




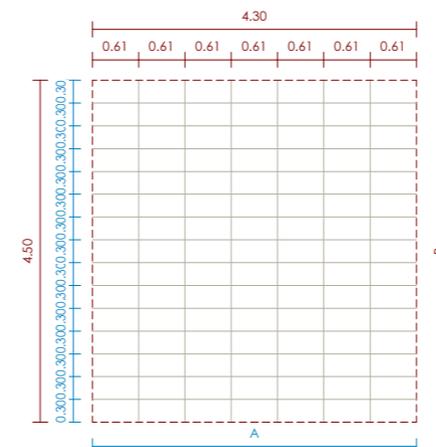
DORMITORIO-ESTUDIO



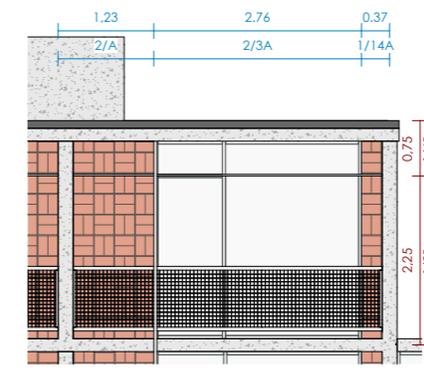
BAÑO Y COCINA



CRITERIO DE MODULACIÓN



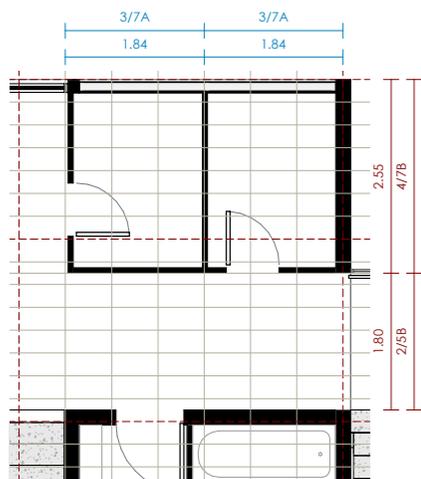
CRITERIO DE MODULACIÓN



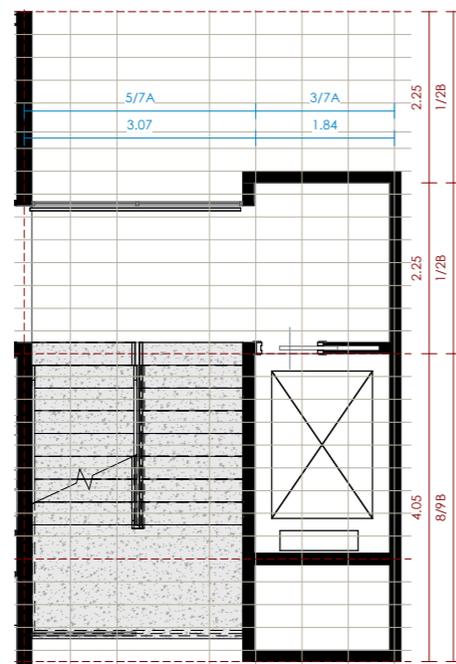
FACHADA FRONTAL 01



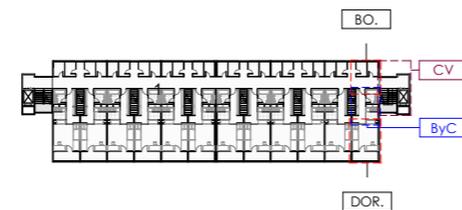
FACHADA POSTERIOR 01



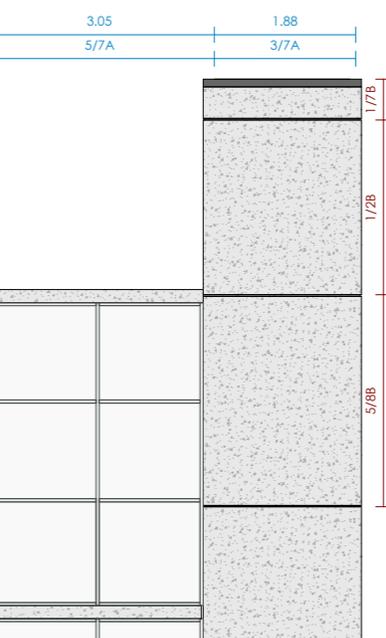
BODEGAS



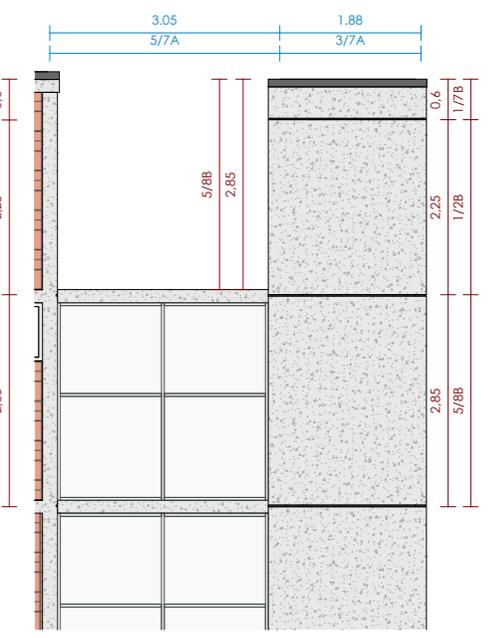
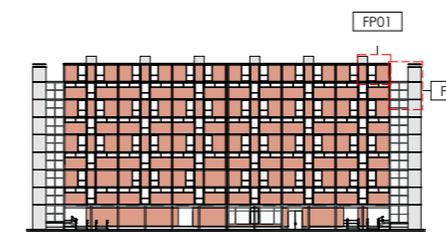
CIRCULACIÓN VERTICAL



BO=BODEGA
CV=CIRCULACION VERTICAL
ByC= BAÑO Y COCINA
DOR=DORMITORIO



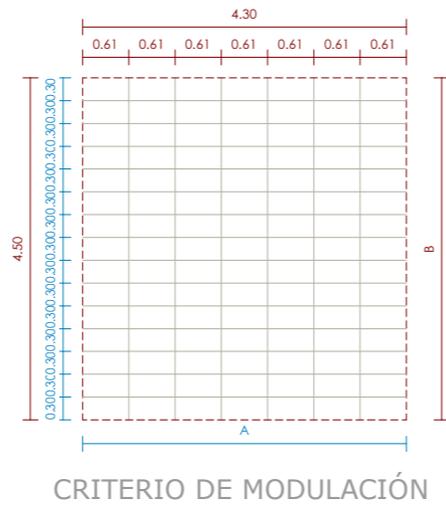
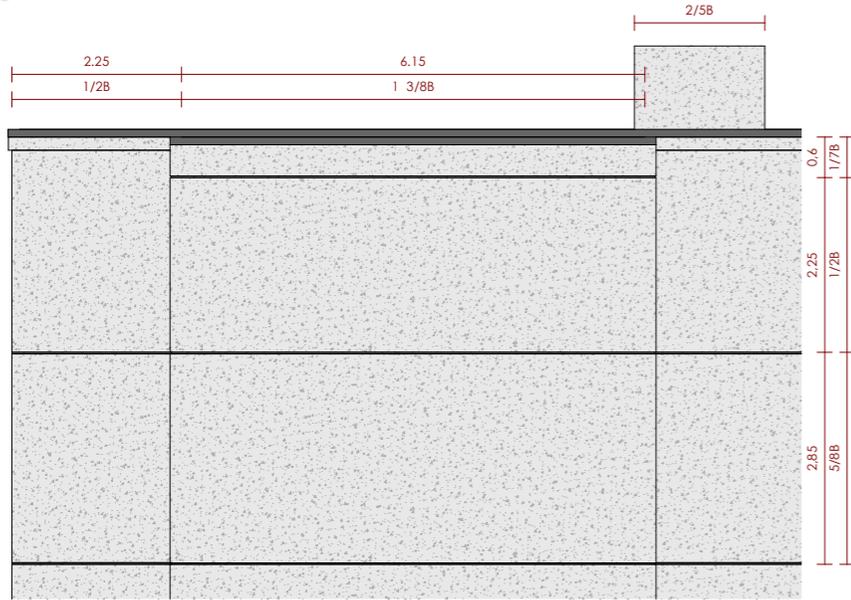
FACHADA FRONTAL 02



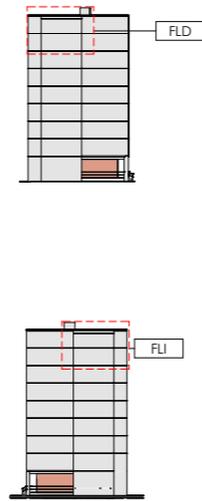
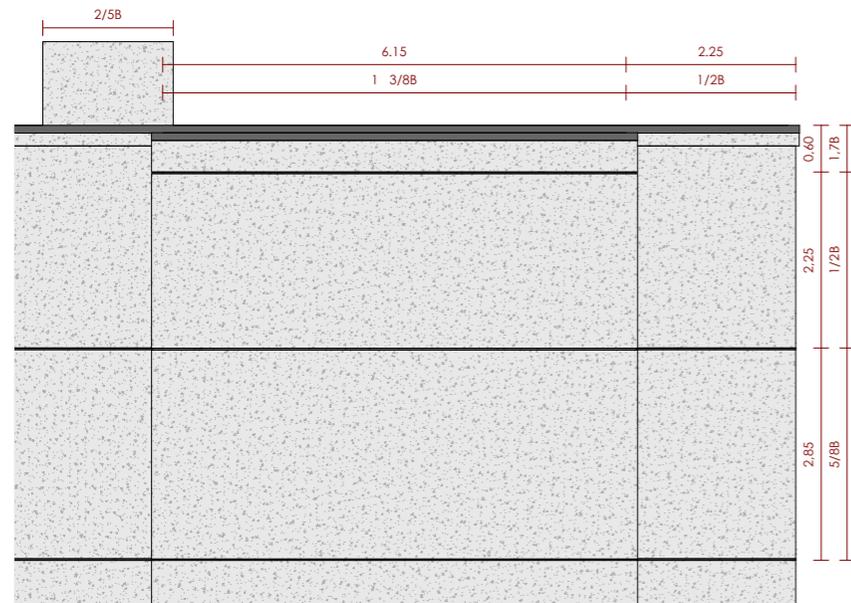
FACHADA POSTERIOR 02

FF01=FACHADA FRONTAL 01
FF02=FACHADA FRONTAL 02
FP01=FACHADA POSTERIOR 01
FP02=FACHADA POSTERIOR 02





FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

18. Detalle de remate en cubiertas



F. TIPOLOGIAS DE VIVIENDA

El edificio de apartamentos de Egon Eiermann se plantea mediante una pasarela interior que permite el acceso a las viviendas desarrolladas en una planta única. Las plantas impares que dan a la pasarela de circulación contienen casas tipo estudio de treinta y cinco metros cuadrados útiles.

A pesar de ser de una superficie mínima, el arquitecto, separa la vivienda al otro lado de la pasarela de circulación, de manera que, todas las viviendas dispondrán de una estancia totalmente independiente que podrá utilizarse para la función que se desee. Este planteamiento vuelve a dar la opción de poder vincular un pequeño espacio de trabajo (oficina, despacho, taller) próximo a la vivienda.

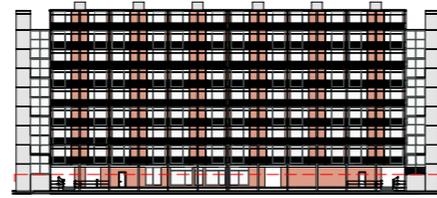
Las plantas pares tienen viviendas en las que se puede desarrollar un programa funcional para dos personas, sin plantearse como una distribución más convencional, las dimensiones de las estancias carecen de jerarquía en cuanto a su superficie y la sala de estar tiene la misma superficie que el dormitorio. (Roura, 2015)

Esta similitud entre superficies permite cambiar la distribución, ubicando la sala en lugar de los dormitorios y

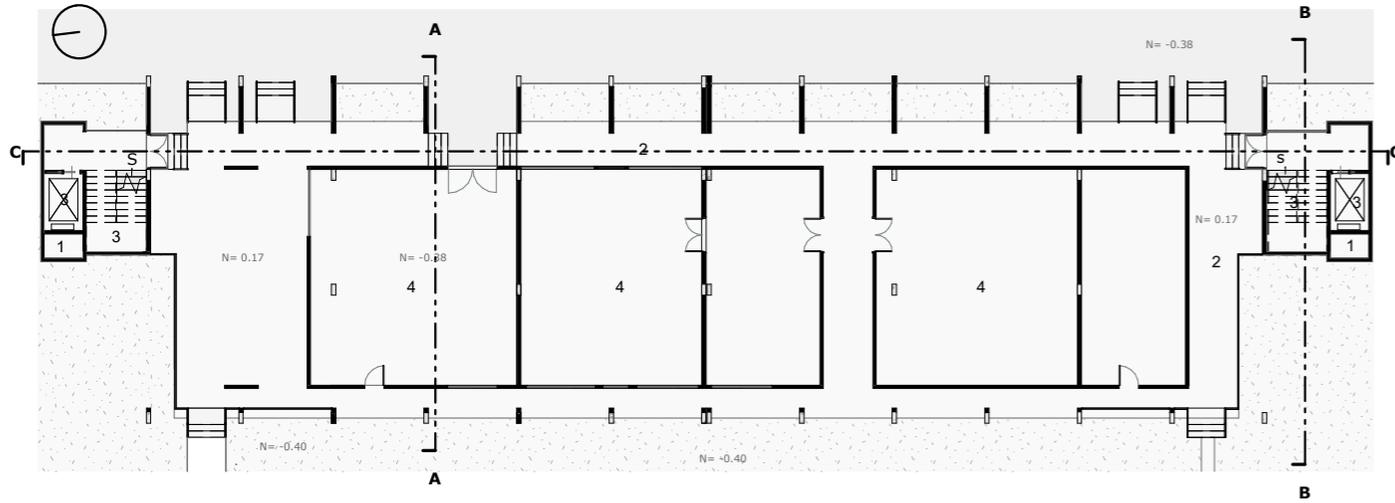
viceversa o redistribuirlo aplicando otros modelos funcionales.

El ingreso hacia las viviendas pares se desarrolla por la pasarela de circulación que se ubican cada dos niveles en donde se han colocado escaleras compartidas para cada dos apartamentos. En este sentido, cabe destacar la siguiente cita "La familia solía ser una unidad de varias generaciones, vivir, trabajar y pasar su tiempo libre junto. Hoy en día la gran familia se ha reducido a una pequeña unidad para la división de la edad de la generación más joven de trabajo". (Roura, 2015)

Otra de las propiedades que se puede observar en el proyecto de vivienda en el exterior, es la cromática que se ha establecido entre el ladrillo, las ventanas y barandillas de color blanco y el hormigón prefabricado que, ligado la vegetación que lo rodea, constituye un conjunto que se adapta de manera correcta al medio; mientras que, en el interior, se ha establecido un color blanco tanto en el cielo raso como en las paredes, puertas y ventanas, dejando al inquilino a su imaginación la elección de la cromática al momento de seleccionar el estilo del mobiliario para su apartamento.

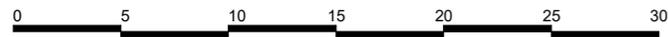


PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



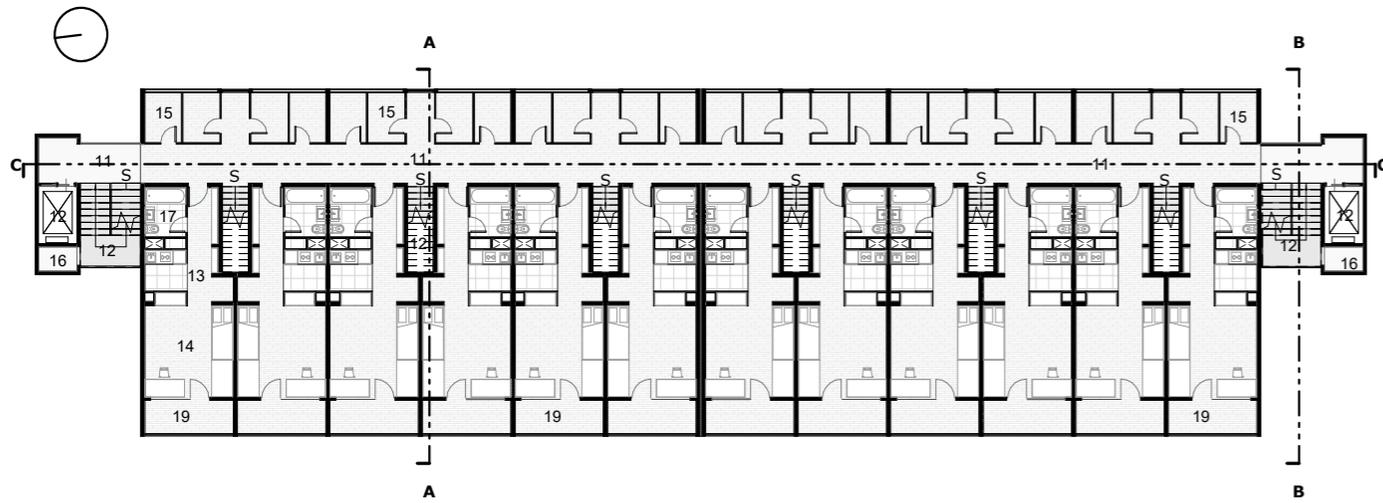
Nº	NOMBRE	NIVEL
1	BODEGA	PLANTA BAJA
2	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	PLANTA BAJA
3	CIRCULACIÓN VERTICAL	PLANTA BAJA
4	LOCAL COMERCIAL	PLANTA BAJA

PLANTA BAJA



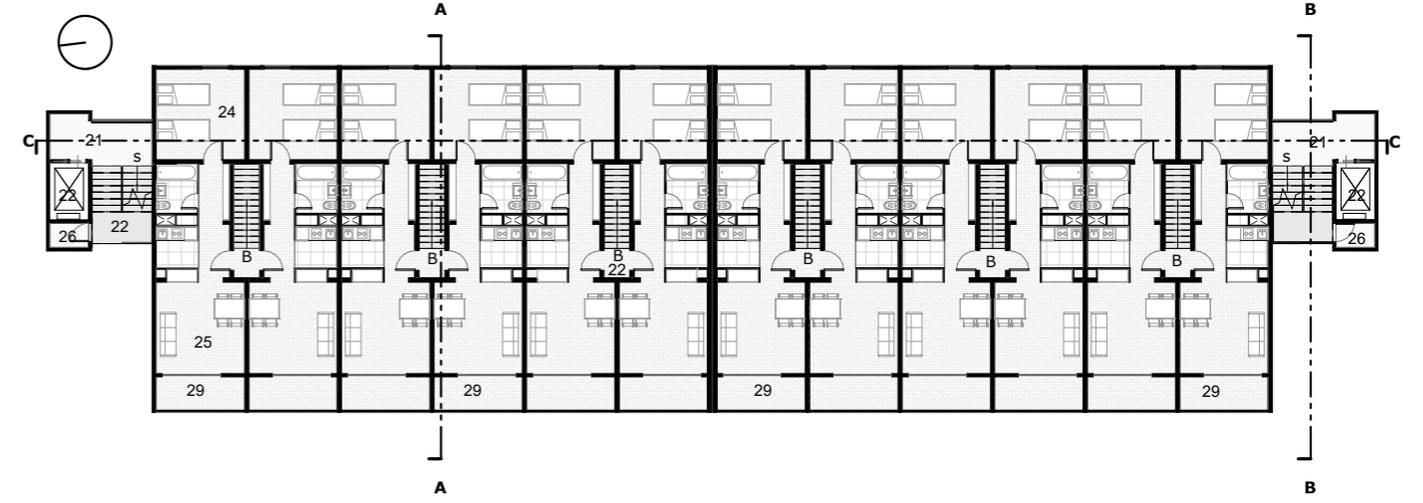
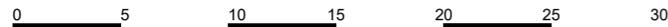
19. Perspectiva Oeste del edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.





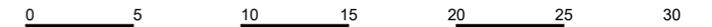
N°	NOMBRE	NIVEL
11	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	PRIMER NIVEL
12	CIRCULACIÓN VERTICAL	PRIMER NIVEL
13	COCINA-COMEDOR	PRIMER NIVEL
14	DORMITORIO-ESTUDIO	PRIMER NIVEL
15	OFICINA	PRIMER NIVEL
16	BODEGA	PRIMER NIVEL
17	BAÑO	PRIMER NIVEL
18	DUCTOS	PRIMER NIVEL
19	BALCÓN	PRIMER NIVEL

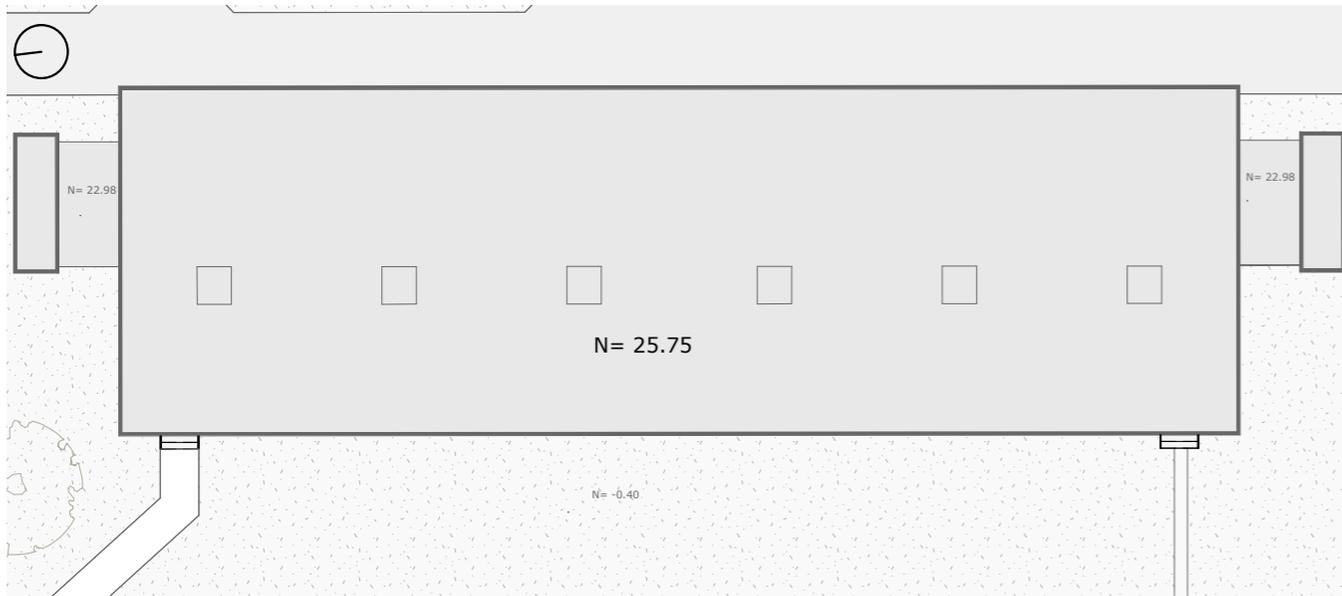
PLANTA TIPO I
APARTAMENTOS



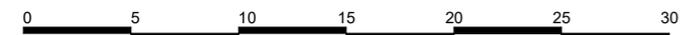
N°	NOMBRE	NIVEL
21	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	SEGUNDO NIVEL
22	CIRCULACIÓN VERTICAL	SEGUNDO NIVEL
23	COCINA-ESTUDIO	SEGUNDO NIVEL
24	DORMITORIO	SEGUNDO NIVEL
25	SALA-COMEDOR	SEGUNDO NIVEL
26	BODEGA	SEGUNDO NIVEL
27	BAÑO	SEGUNDO NIVEL
28	DUCTOS	SEGUNDO NIVEL
29	BALCÓN	SEGUNDO NIVEL

PLANTA TIPO II
APARTAMENTOS

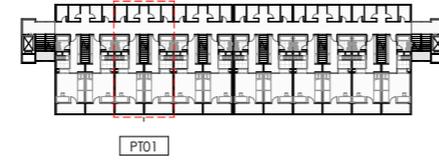
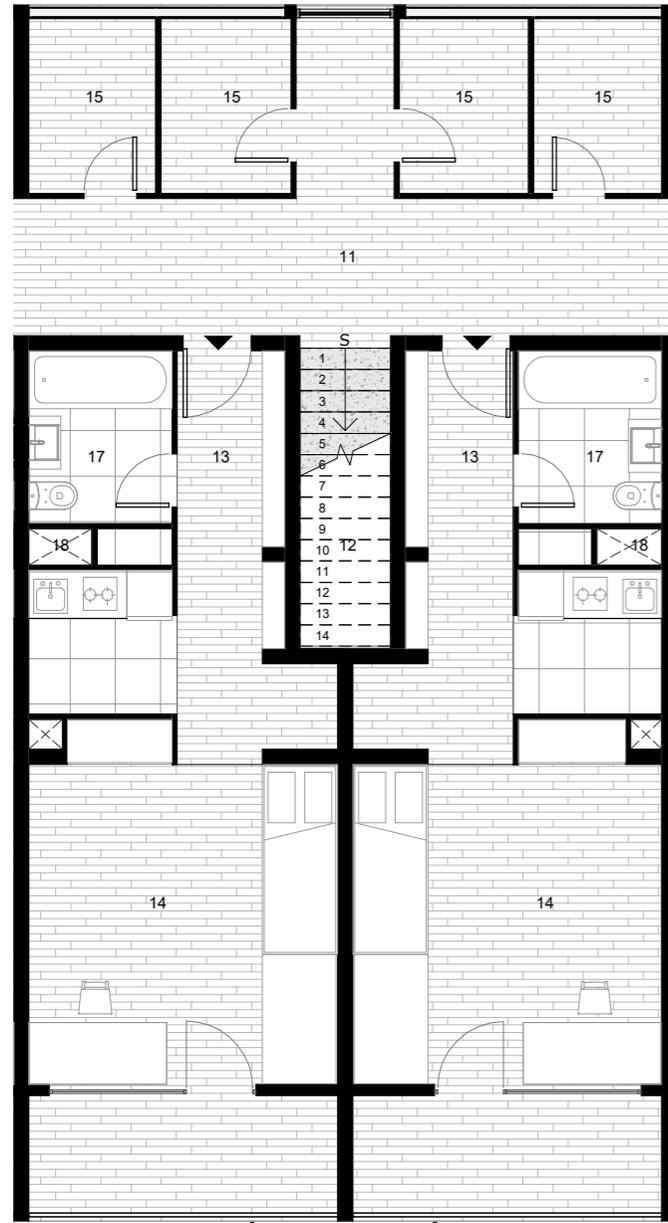




PLANTA DE CUBIERTAS

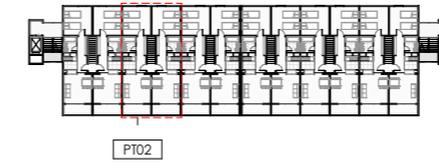


20. Detalle de Fachada Oeste, Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.



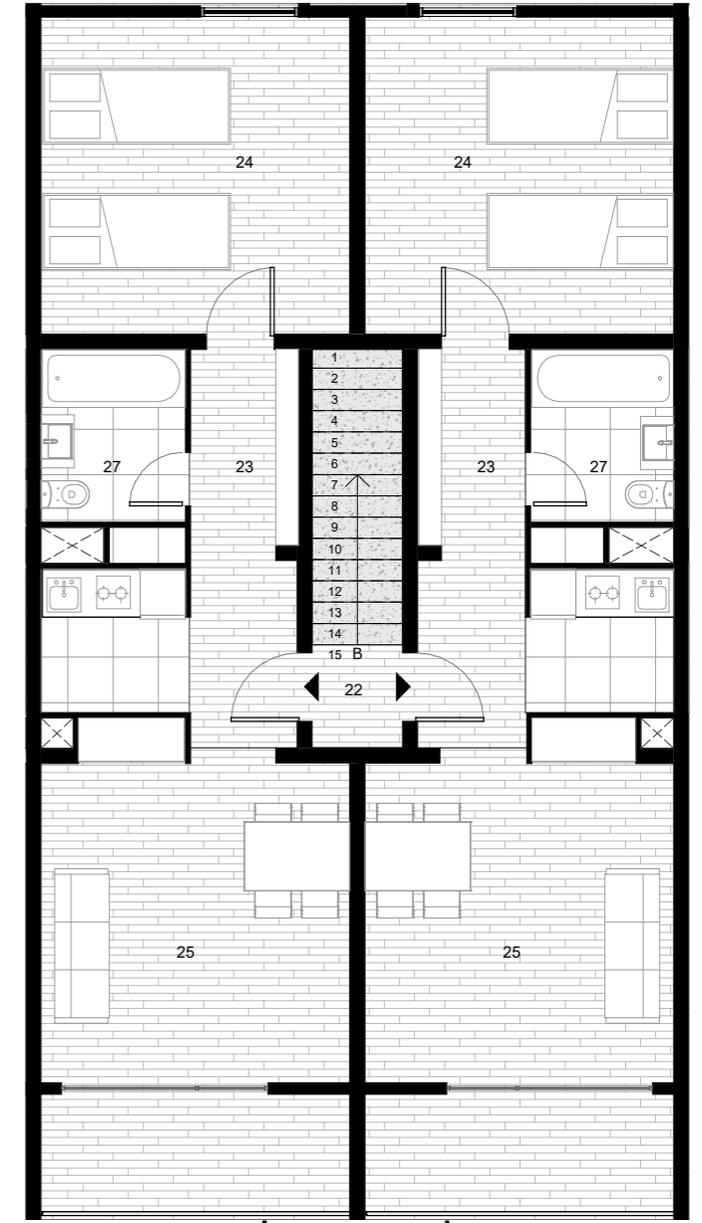
PLANTA TIPOLOGÍA I

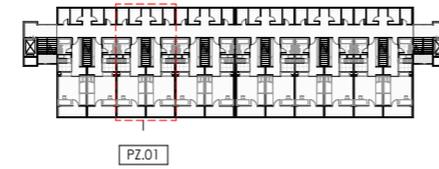
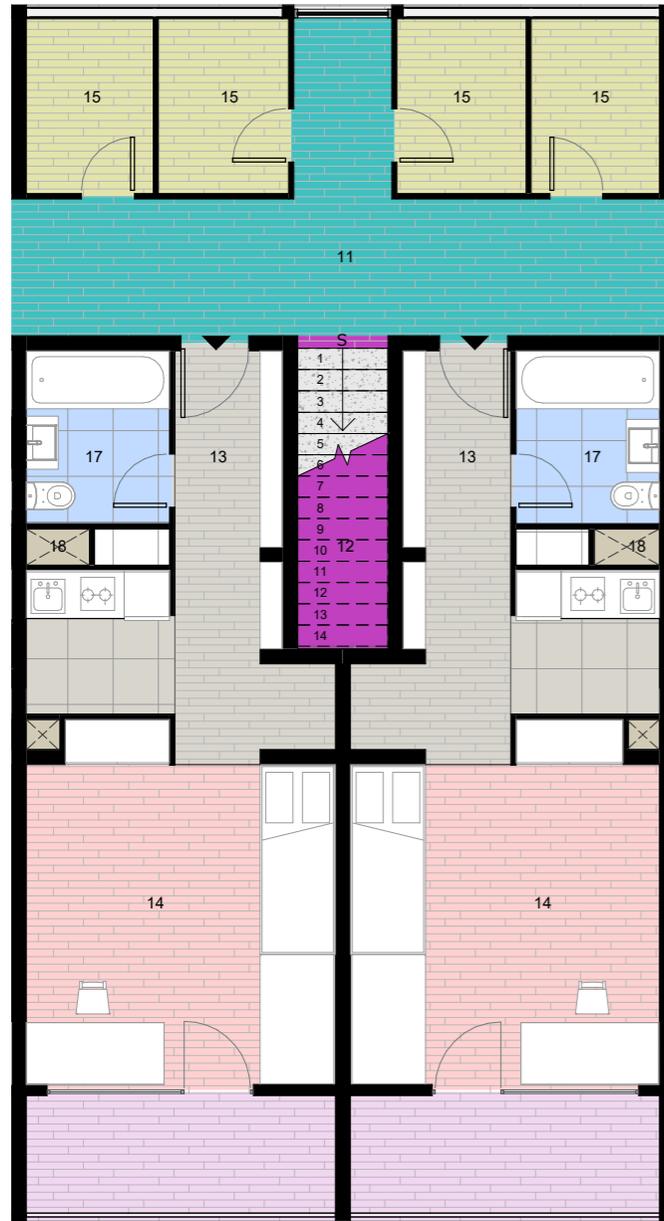
Nº	NOMBRE	NIVEL
11	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	PRIMER NIVEL
12	CIRCULACIÓN VERTICAL	PRIMER NIVEL
13	COCINA-COMEDOR	PRIMER NIVEL
14	DORMITORIO-ESTUDIO	PRIMER NIVEL
15	OFICINA	PRIMER NIVEL
16	BODEGA	PRIMER NIVEL
17	BAÑO	PRIMER NIVEL
18	DUCTOS	PRIMER NIVEL
19	BALCÓN	PRIMER NIVEL



PLANTA TIPOLOGÍA II

Nº	NOMBRE	NIVEL
21	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	SEGUNDO NIVEL
22	CIRCULACIÓN VERTICAL	SEGUNDO NIVEL
23	COCINA-ESTUDIO	SEGUNDO NIVEL
24	DORMITORIO	SEGUNDO NIVEL
25	SALA-COMEDOR	SEGUNDO NIVEL
26	BODEGA	SEGUNDO NIVEL
27	BAÑO	SEGUNDO NIVEL
28	DUCTOS	SEGUNDO NIVEL
29	BALCÓN	SEGUNDO NIVEL

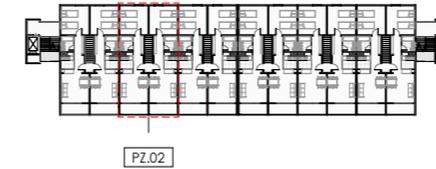




PLANTA DE ZONIFICACIÓN
APARTAMENTO TIPO 1

ESPACIOS

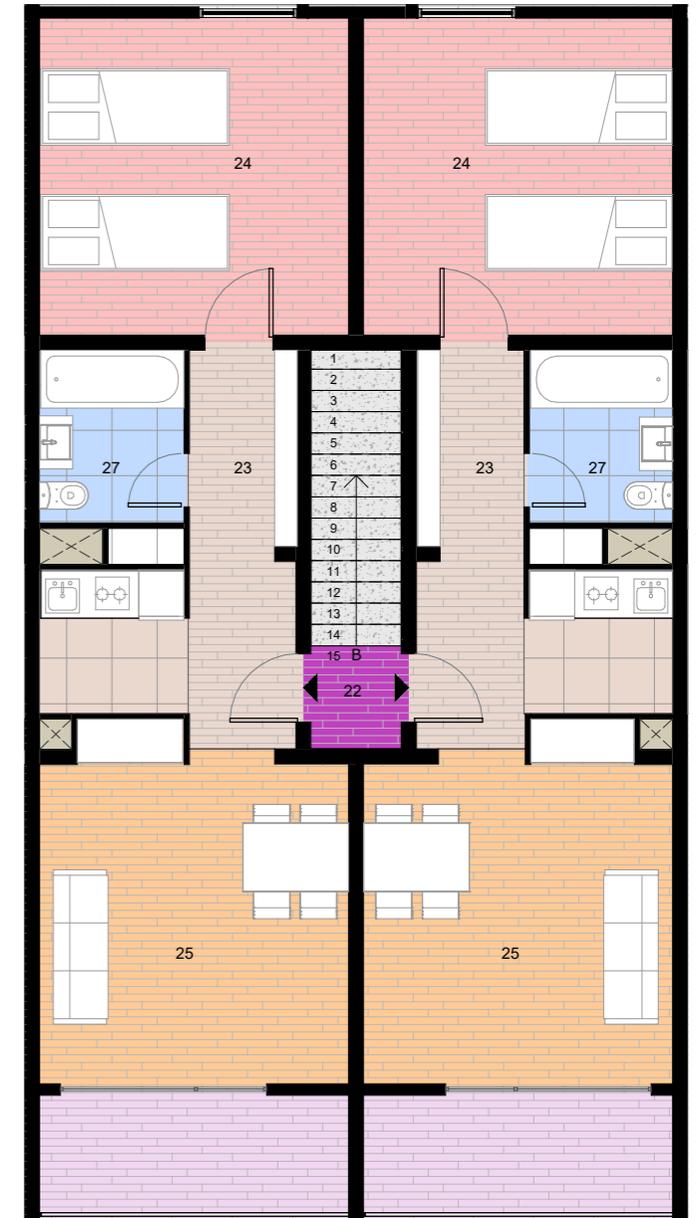
- BALCÓN
- BAÑO
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- COCINA-COMEDOR
- DORMITORIO-ESTUDIO
- DUCTOS
- OFICINA

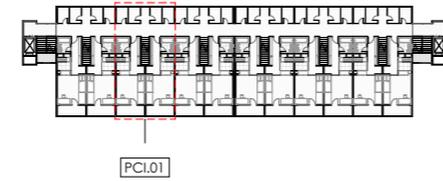
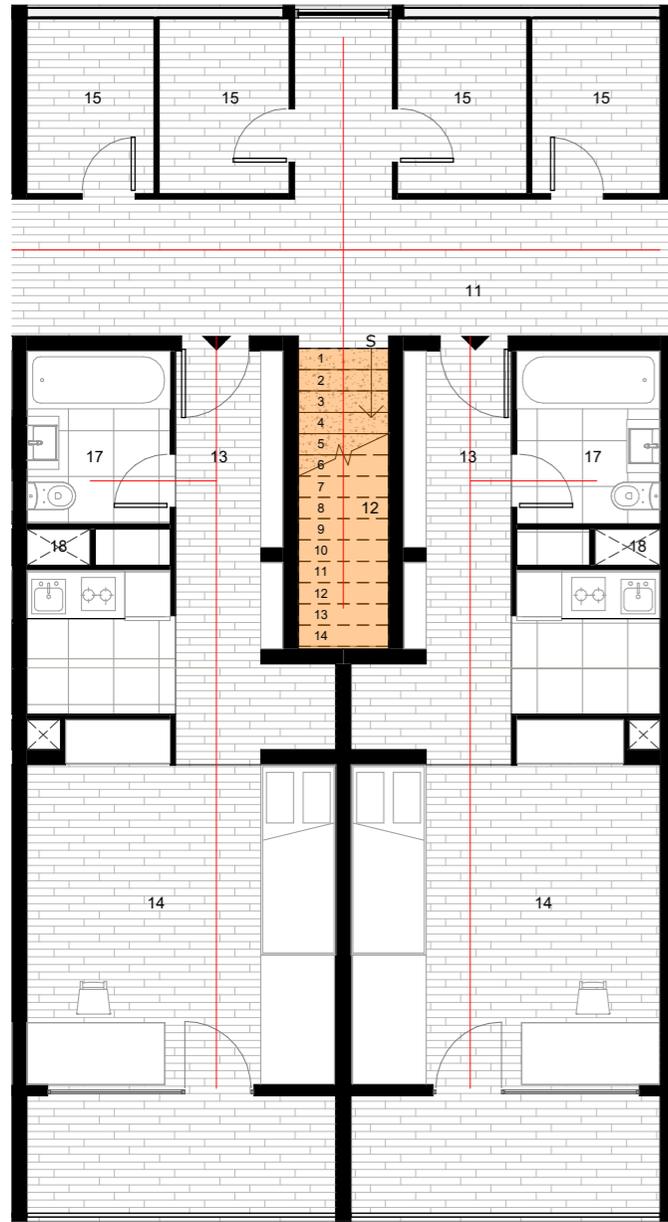


PLANTA ZONIFICACIÓN DE
APARTAMENTO TIPO 2

ESPACIOS

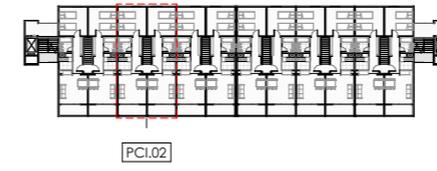
- BALCÓN
- BAÑO
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- COCINA-ESTUDIO
- DORMITORIO
- DUCTOS
- SALA-COMEDOR





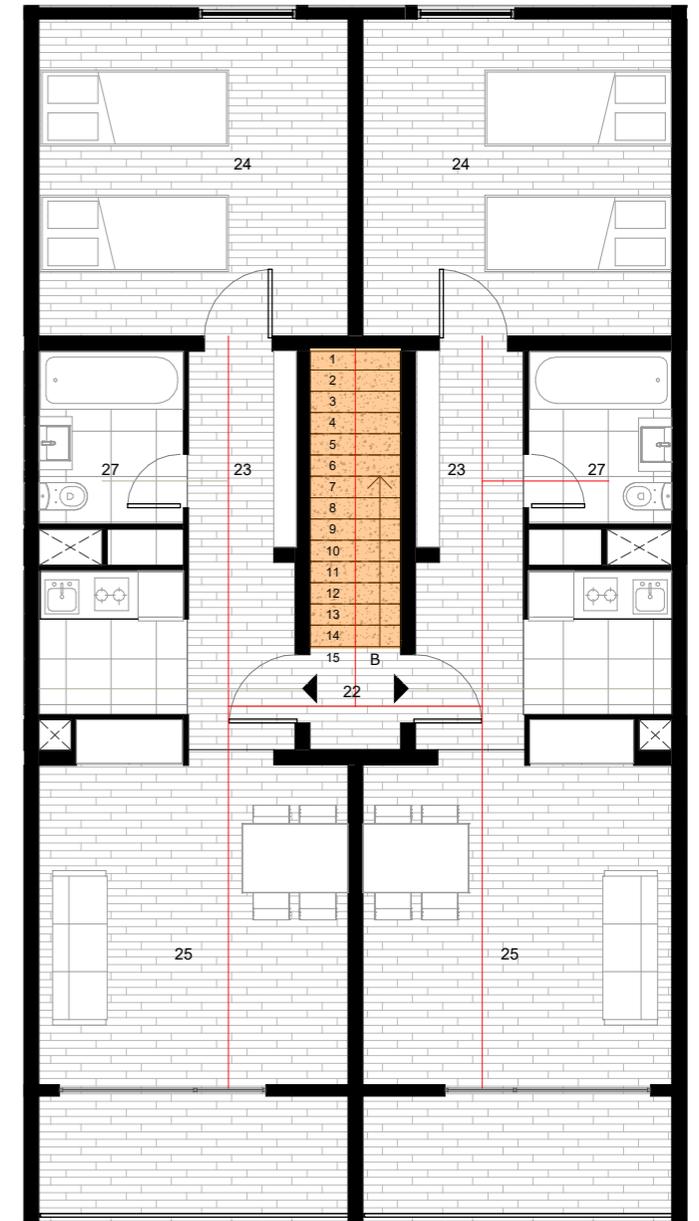
PLANTA DE CIRCULACIÓN
APARTAMENTO TIPO 1

— CIRCULACIÓN HORIZONTAL
 CIRCULACIÓN VERTICAL



PLANTA CIRCULACIÓN DE
APARTAMENTO TIPO 2

— CIRCULACIÓN HORIZONTAL
 CIRCULACIÓN VERTICAL



21. Perspectiva interior desde un Apartamento del edificio de vivienda de Egon Eiermann.



G. CROMÁTICA

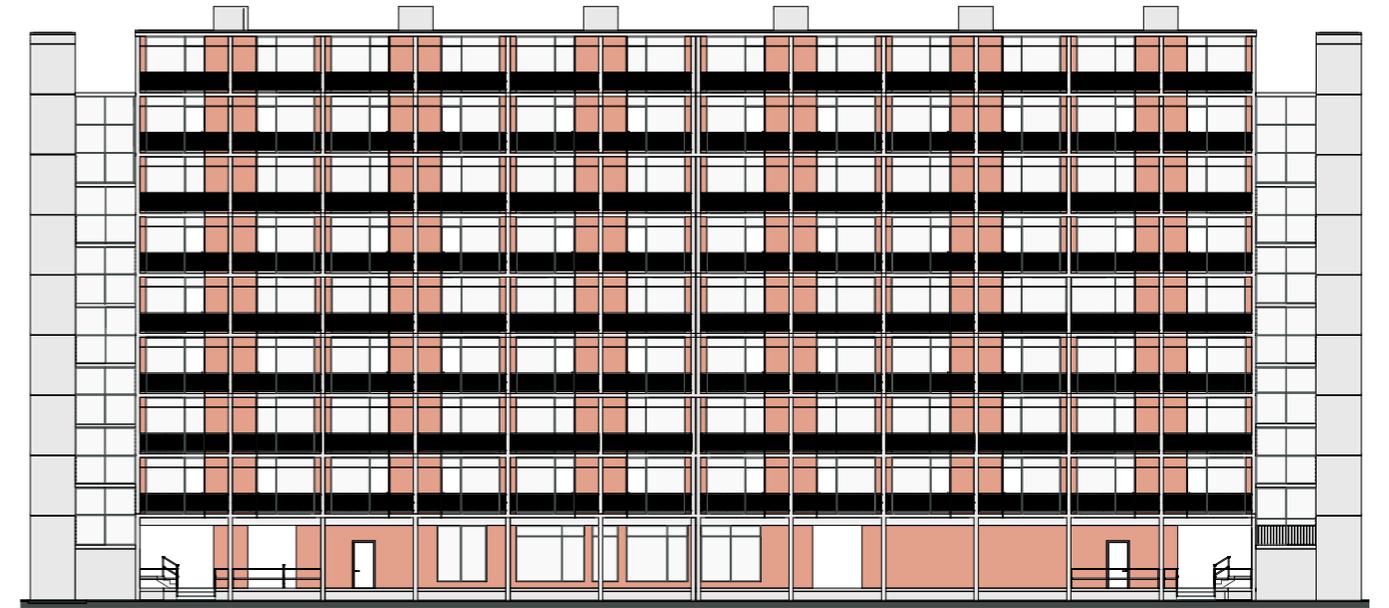
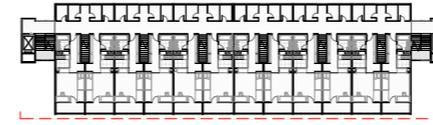
Desde el punto de vista de la cromática se observa que en el edificio de viviendas de Hansaviertel de Egon Eiermann el color es un componente que define a la arquitectura como un elemento muy particular donde combina el color del ladrillo con la transparencia del vidrio y la singularidad del hormigón para darle un aspecto único a dicho volumen.

El exterior del edificio se distingue por su expresión monocromática en donde todo el edificio se envuelve en hormigón prefabricado, que prevalece en la fachada frontal y los volúmenes laterales, mientras que en la fachada posterior prevalece el color anaranjado del ladrillo.

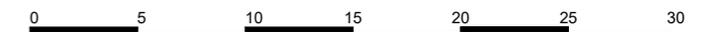
En el interior se observa una tonalidad en color blanco que está distribuido por todos los apartamentos, creando una monocromía en todo el interior, esto permite a los integrantes una sensación de ligereza, amplitud y pureza en cada uno de los espacios.

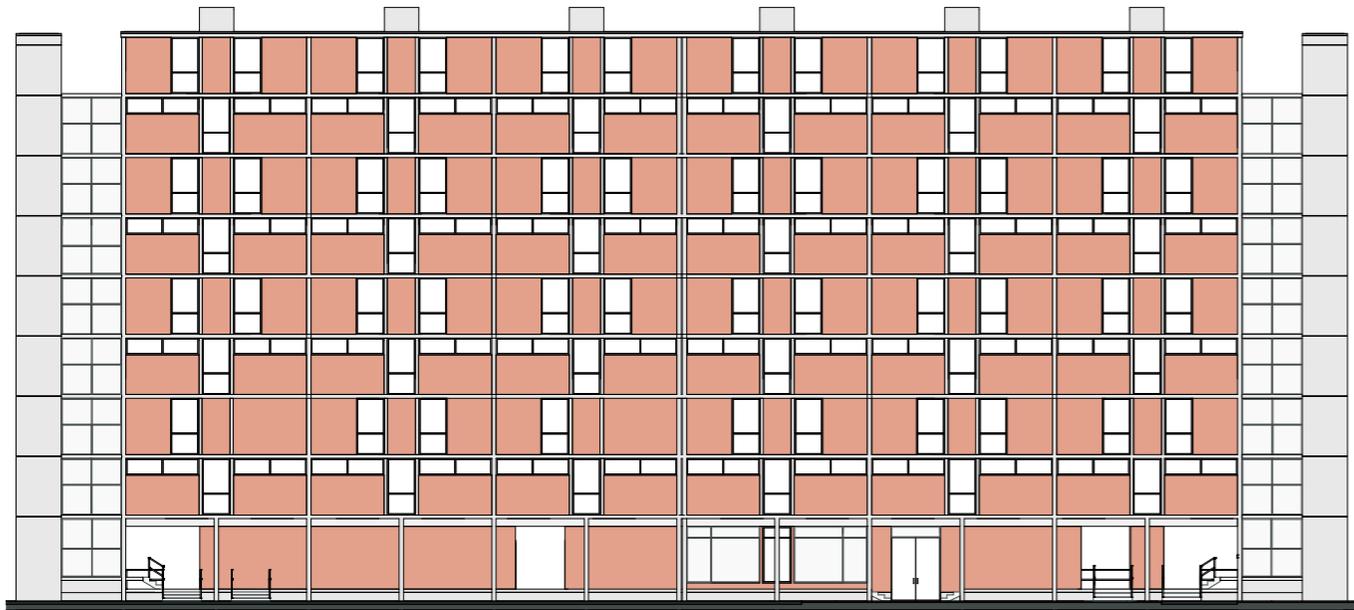
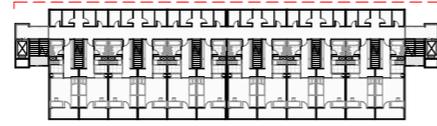
Podría decirse que el arquitecto eligió la cromática del ladrillo y el hormigón para contrastar las superficies y facilitar la percepción de los volúmenes que lo conforman. También permite diferenciar las fachadas, obteniendo un equilibrio con el color del paisaje que lo rodea.

22.Perspectiva Oeste del edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.

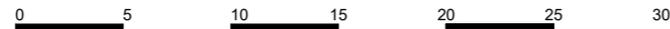


ELEVACIÓN OESTE



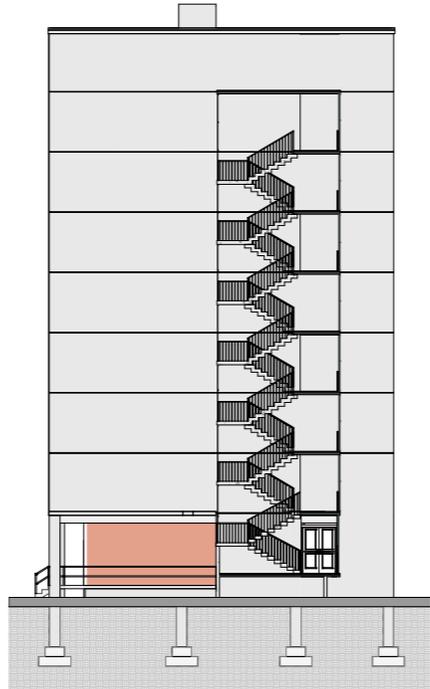
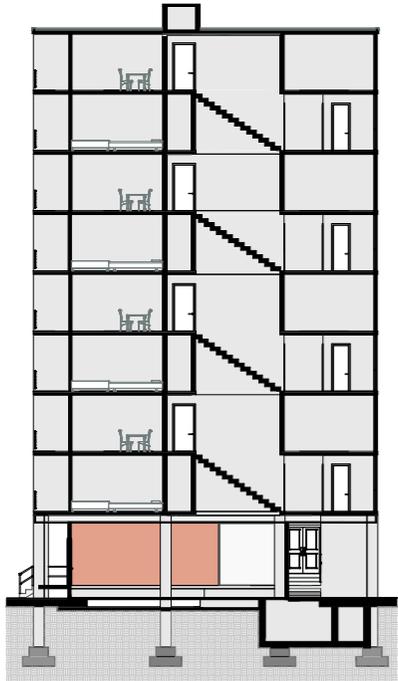
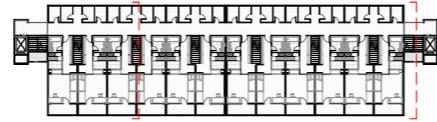


ELEVACIÓN ESTE

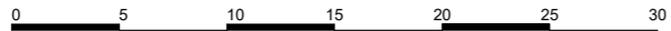


23. Perspectiva Este del edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.

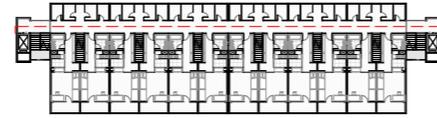




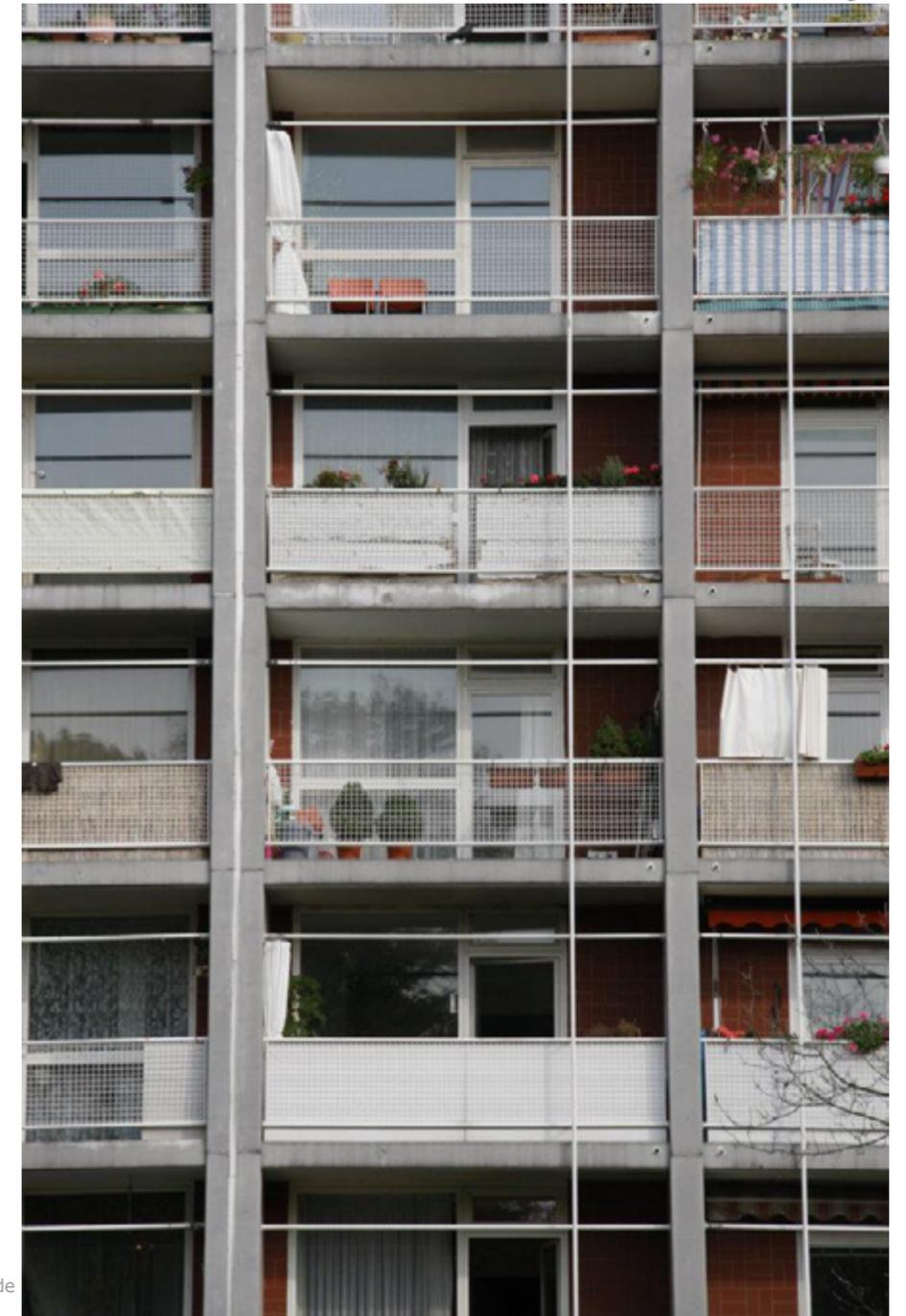
SECCIÓN "A - A"
SECCIÓN "B - B"



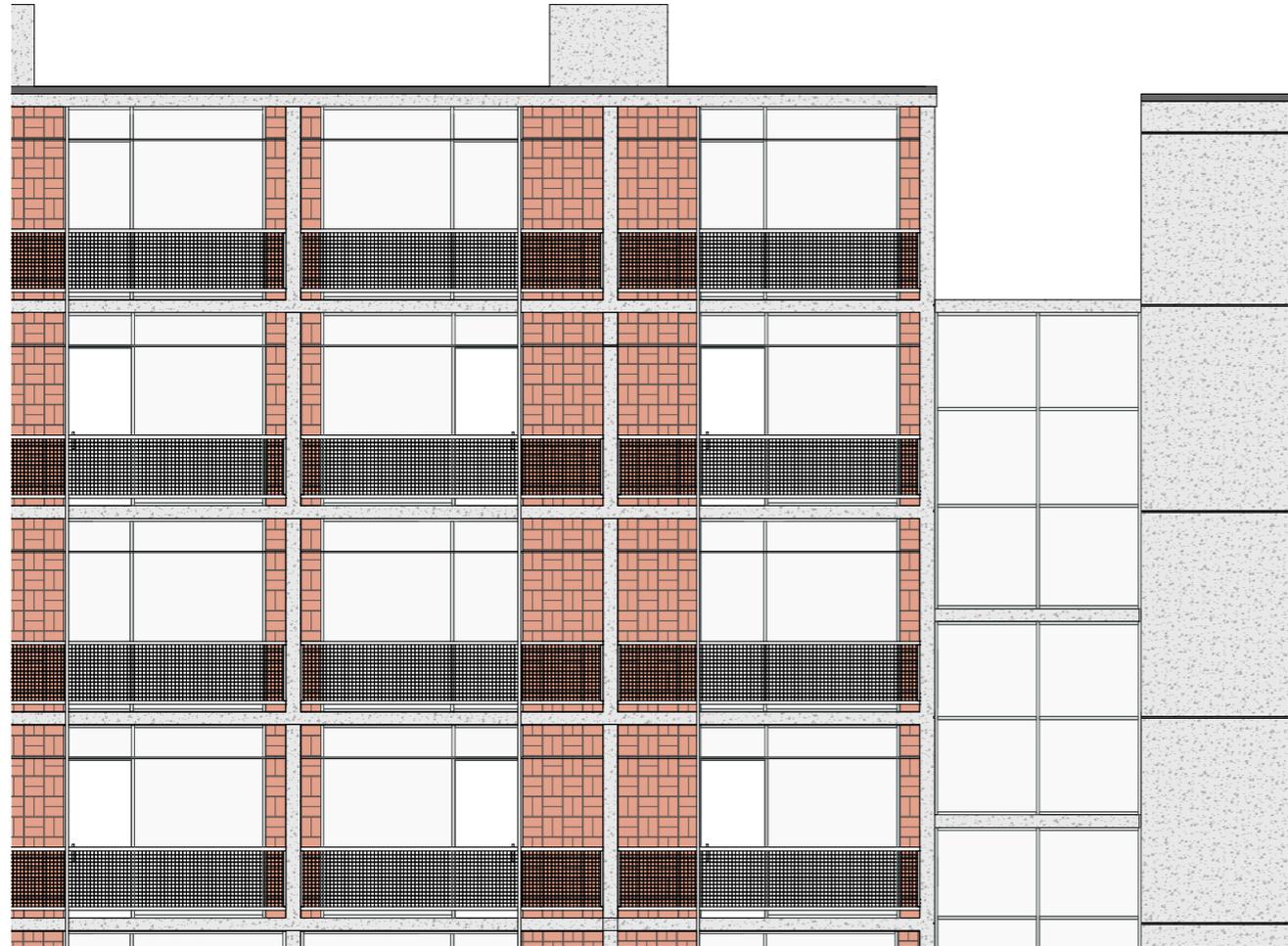
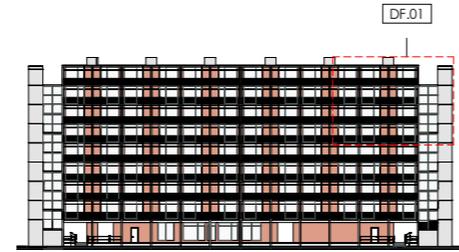
24.Vista de la ubicación de la caja de las gradas y el ascensor.



SECCIÓN "C - C"



25. Detalle de fachada Oeste Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.

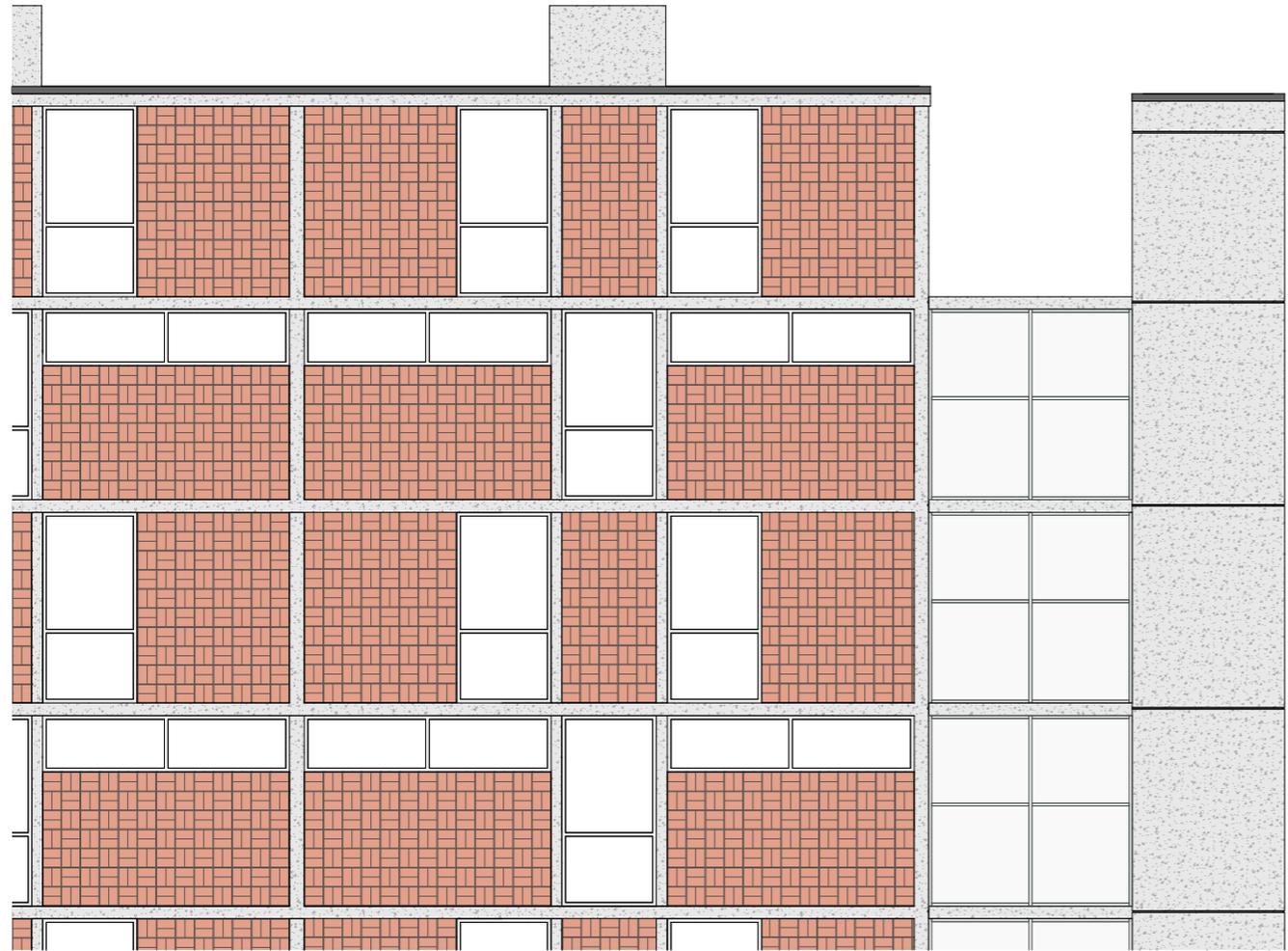


DETALLE DE FACHADA 01



26. Detalle de fachada Oeste Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.

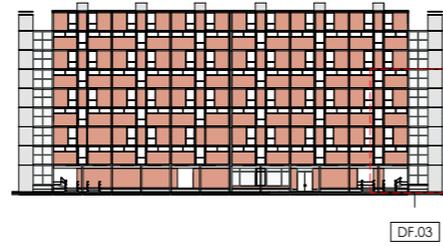
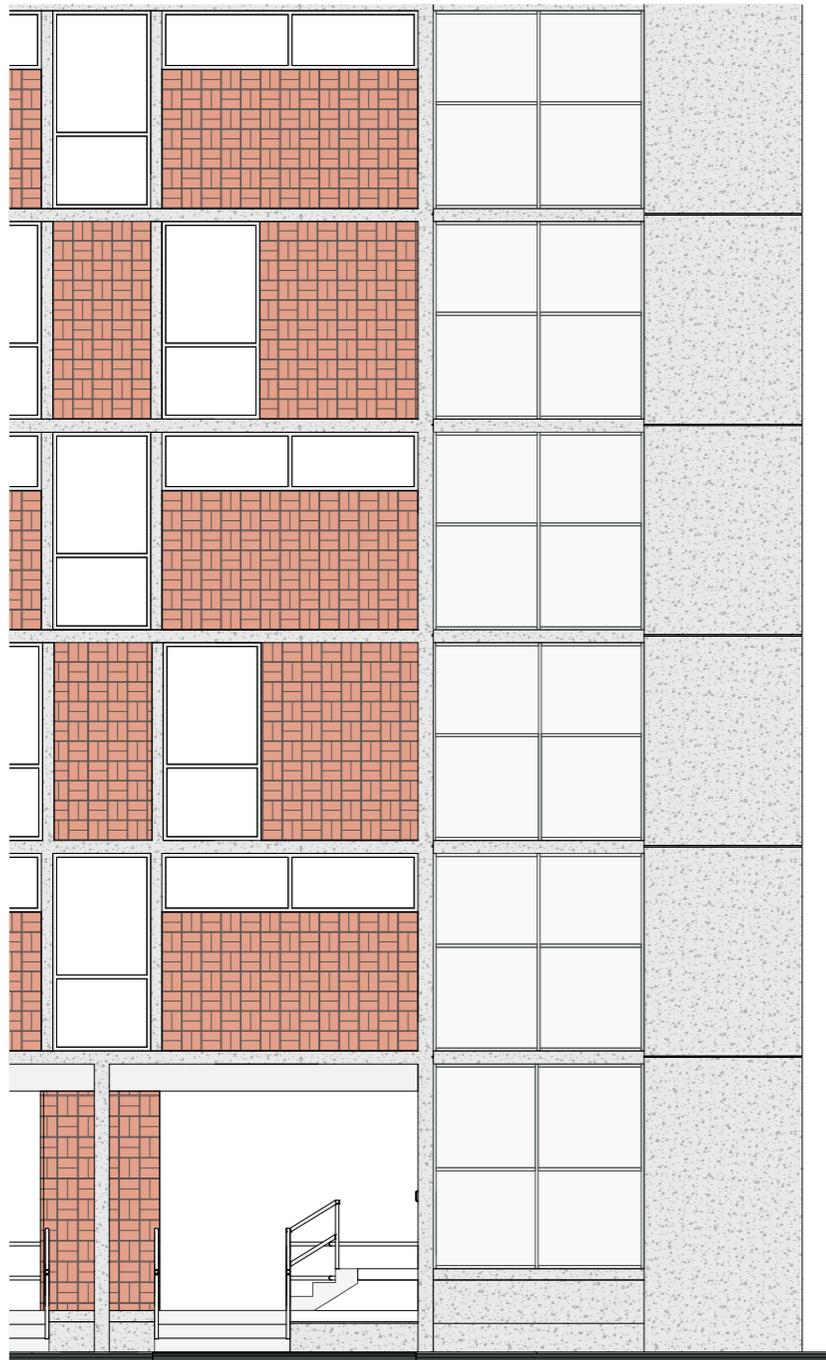




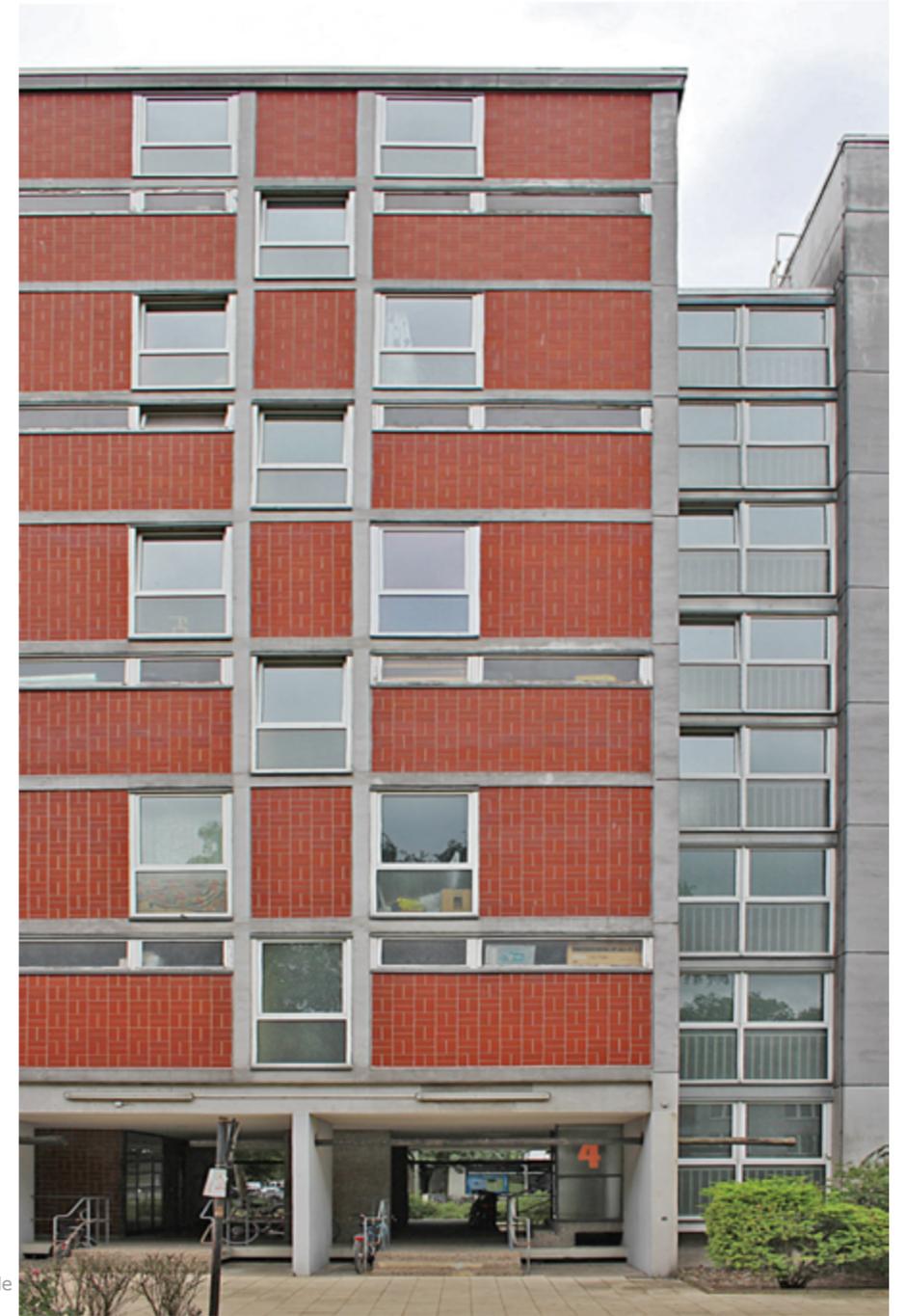
DETALLE DE FACHADA 02



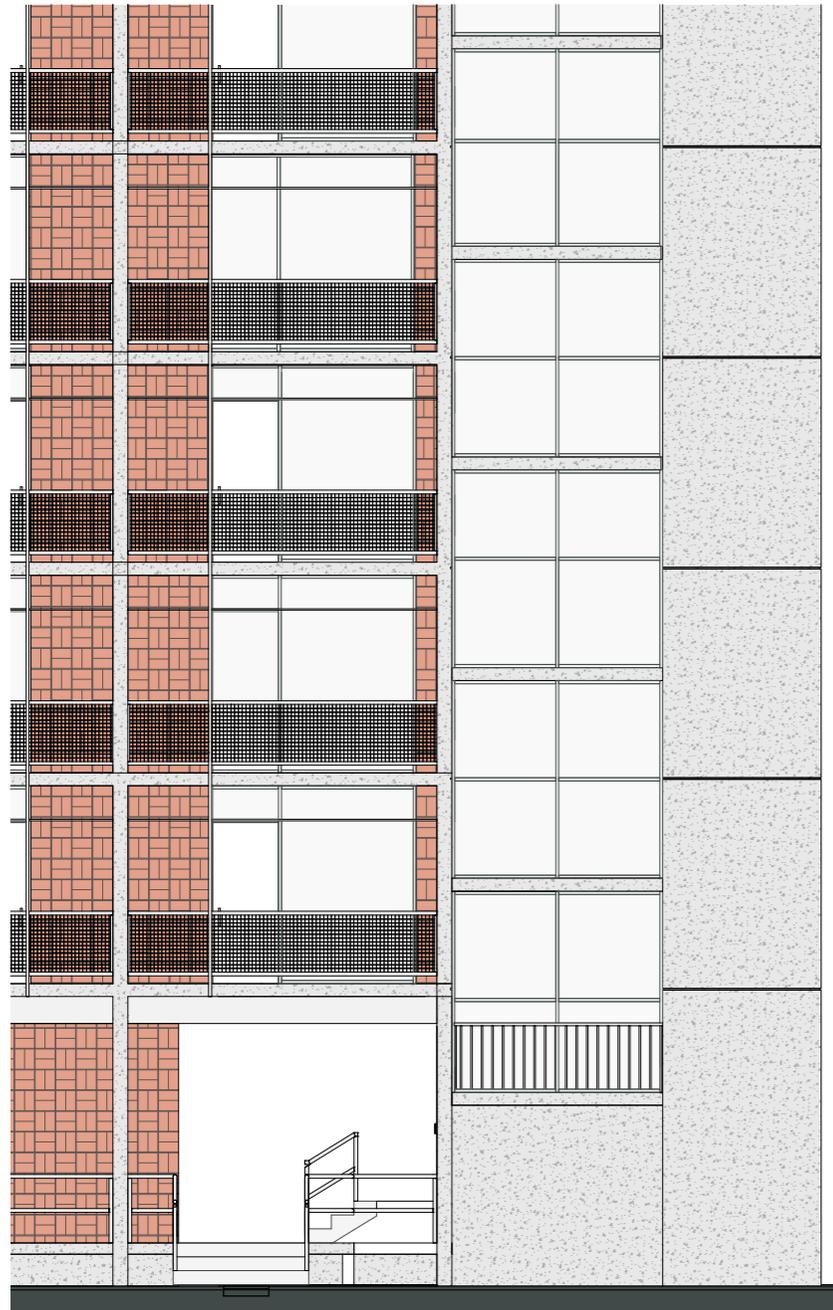
27. Detalle de fachada Este Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.



DETALLE DE FACHADA 03

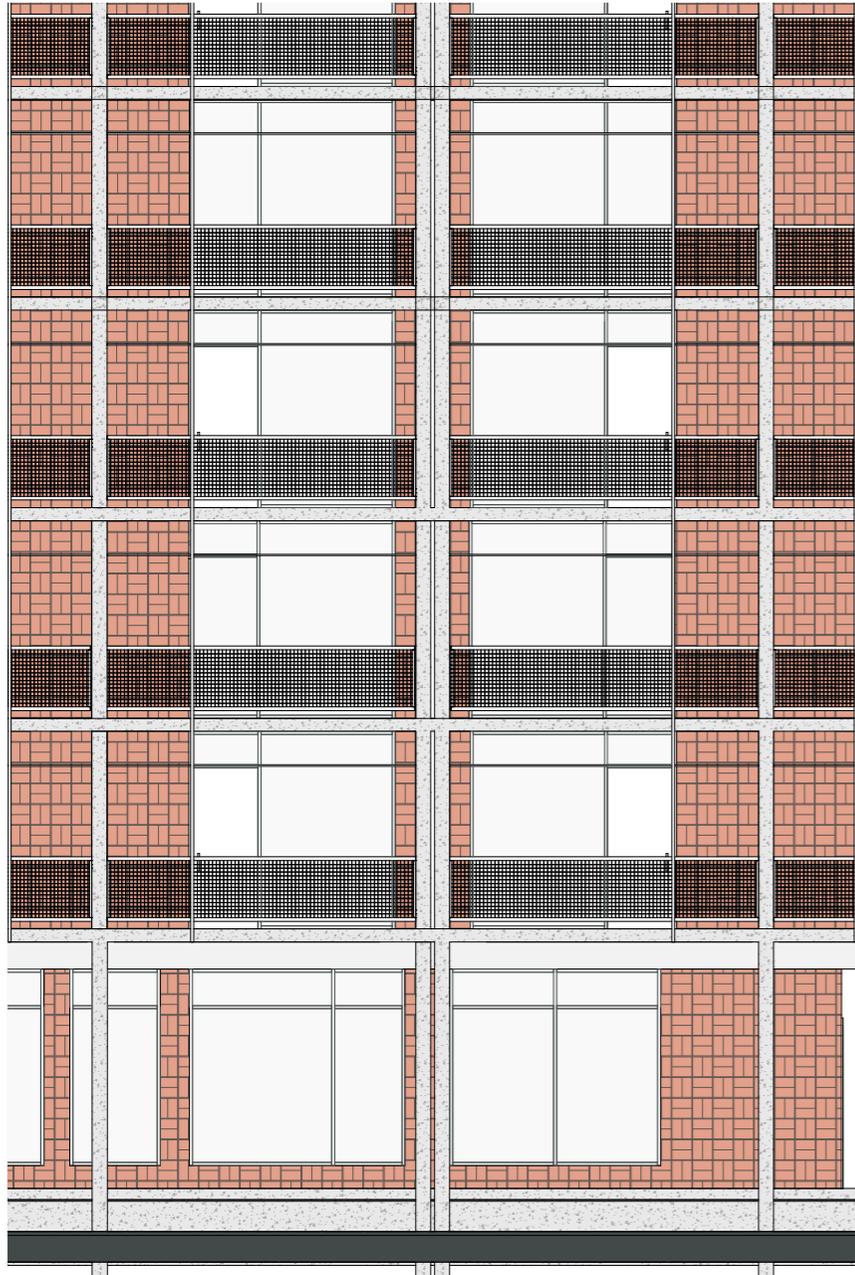


28. Detalle de Acceso Este, Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.



DETALLE DE FACHADA 04





DETALLE DE FACHADA 05



30. Detalle de junta, Fachada Oeste, Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.



H. ALZADOS CONSTRUCTIVOS

Después de realizar la reconstrucción gráfica y formal de la edificación de viviendas de Hansaviertel de Egon Eierman, para comprender y relacionar de mejor manera los aspectos formales y materiales que componen la obra se desarrollan una serie de acercamientos (llamados de vistas) de todos los sectores (uniones) que componen el volumen; denominándolos alzados constructivos, con sus respectivas plantas, secciones y detalles constructivos, para así establecer todos los elementos que lo conforman.

El objetivo de la construcción de los alzados constructivos es entender y controlar la lógica interna de desarrollo del proyecto en estudio, al experimentar varias formas de organizar el espacio interior que permite el sistema de coordinación dimensional y modular.

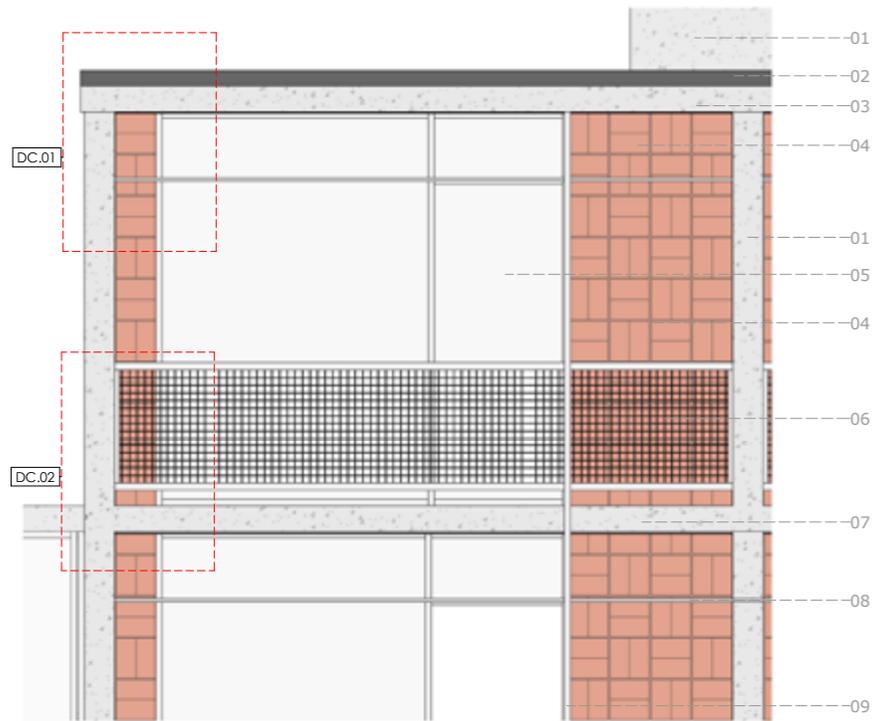
Esto ha permitido conocer más de cerca el sistema estructural utilizado dentro de la obra como es el sistema industrializado o también llamado prefabricado.

Además, para tener un acercamiento más preciso hacia esta obra se han realizado una serie de detalles constructivos, así como de axonometrías explotadas que permiten distinguir

todos los elementos que conforman parte del edificio, esto se genera de una manera secuencial para así establecer todos los sectores necesarios para completar la obra en estudio.

Para el desarrollo de los alzados constructivos se tiene como referencia: planos antiguos y fotografías de varias épocas para así relacionar de mejor manera los componentes que conforman dicha edificación.

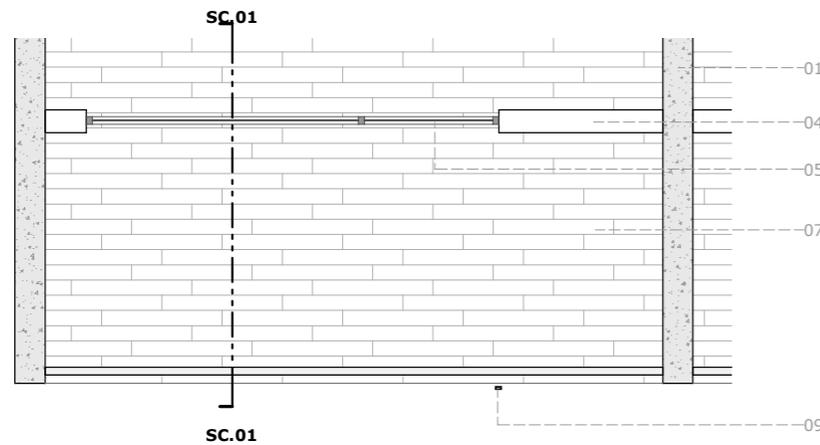
Para complementar el análisis de la obra se colocan una serie de vistas en perspectivas, que permiten visualizar la forma total de la edificación y todos sus componentes en escala y proporción, y a su vez el entorno que lo rodea.



ALZADO CONSTRUCTIVO 01



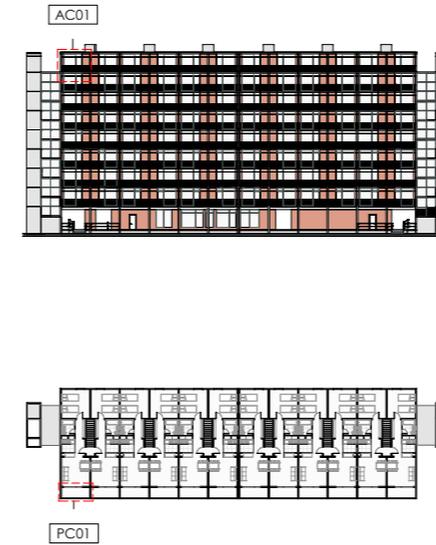
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01



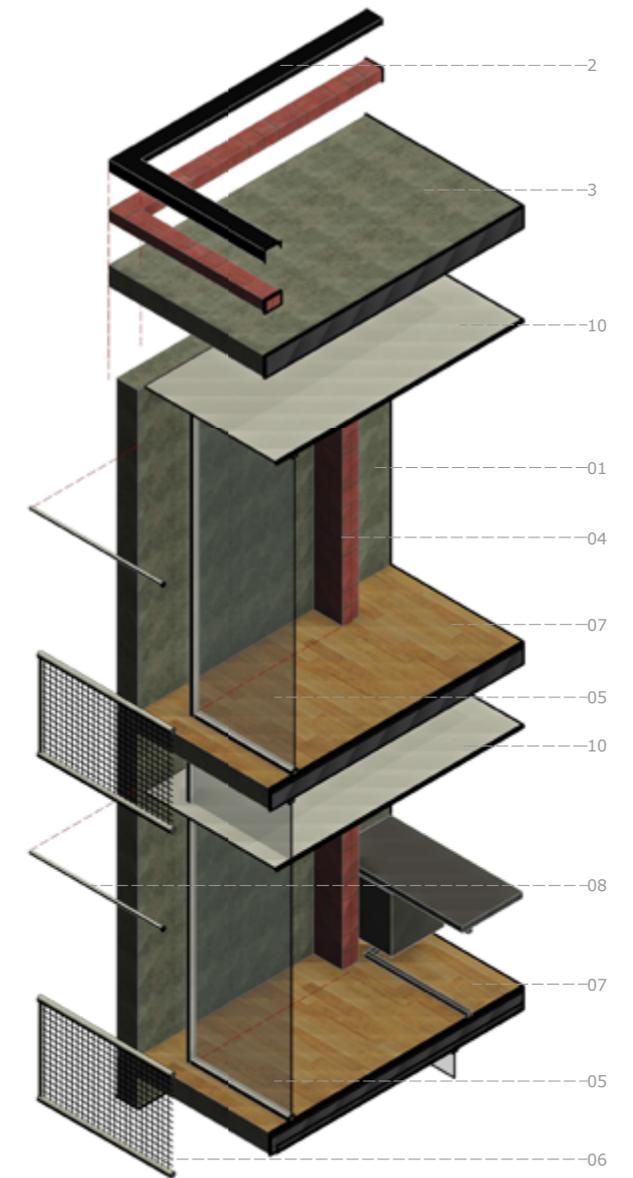
PLANTA CONSTRUCTIVA 01



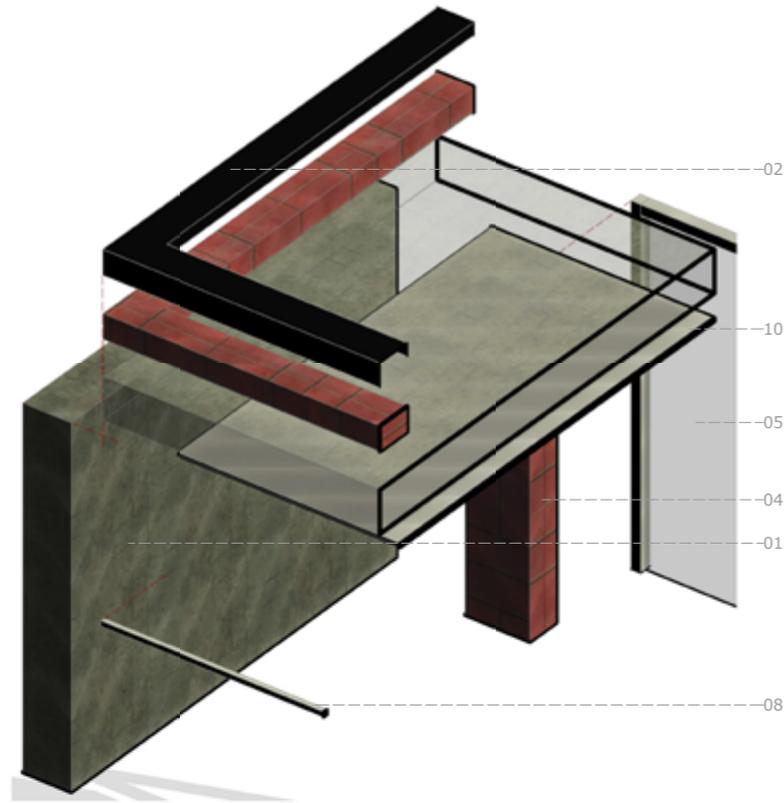
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



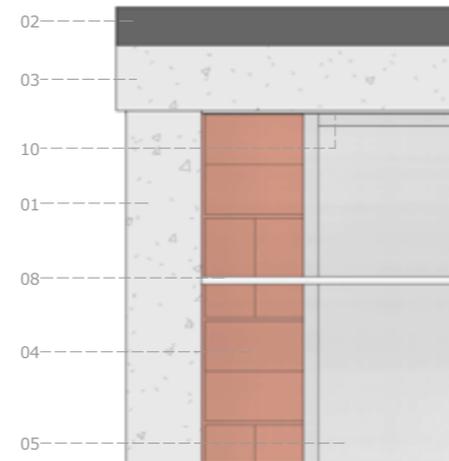
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01 EXPLOTADA

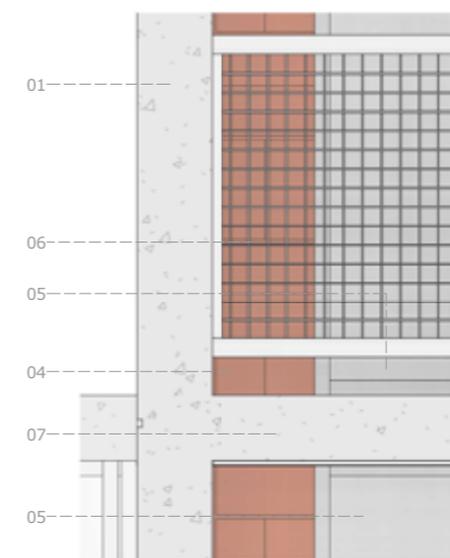


DETALLE CONSTRUCTIVO 01 EXPLOTADO



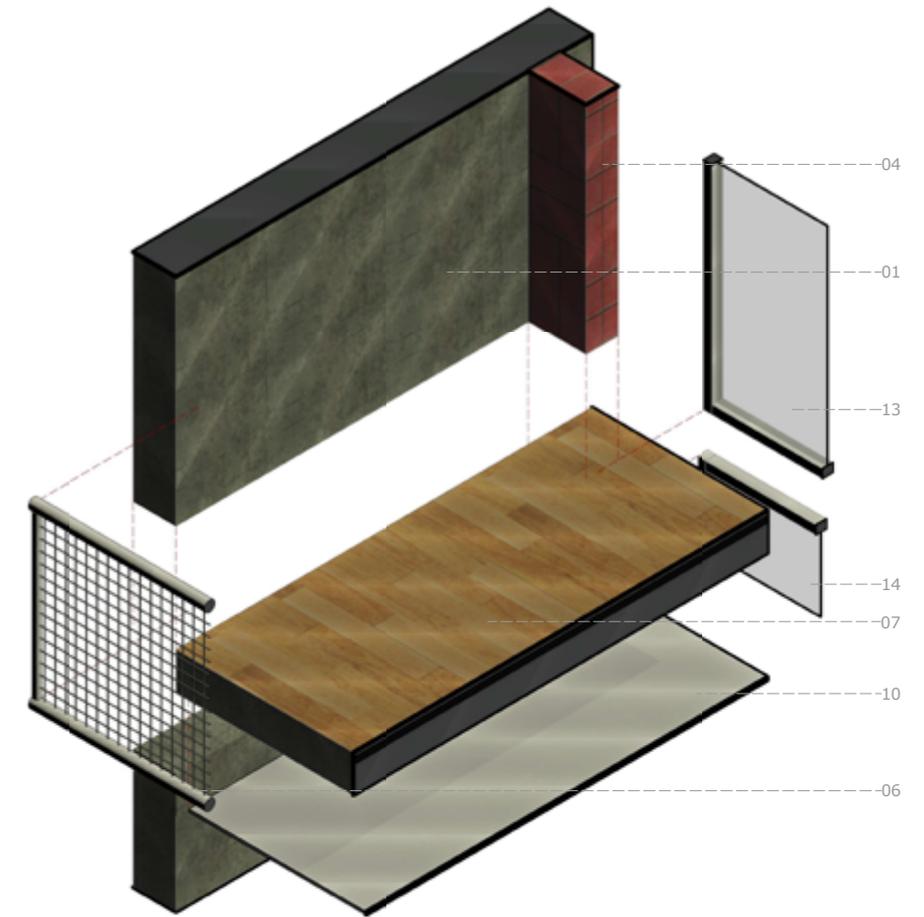
DETALLE CONSTRUCTIVO 01

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

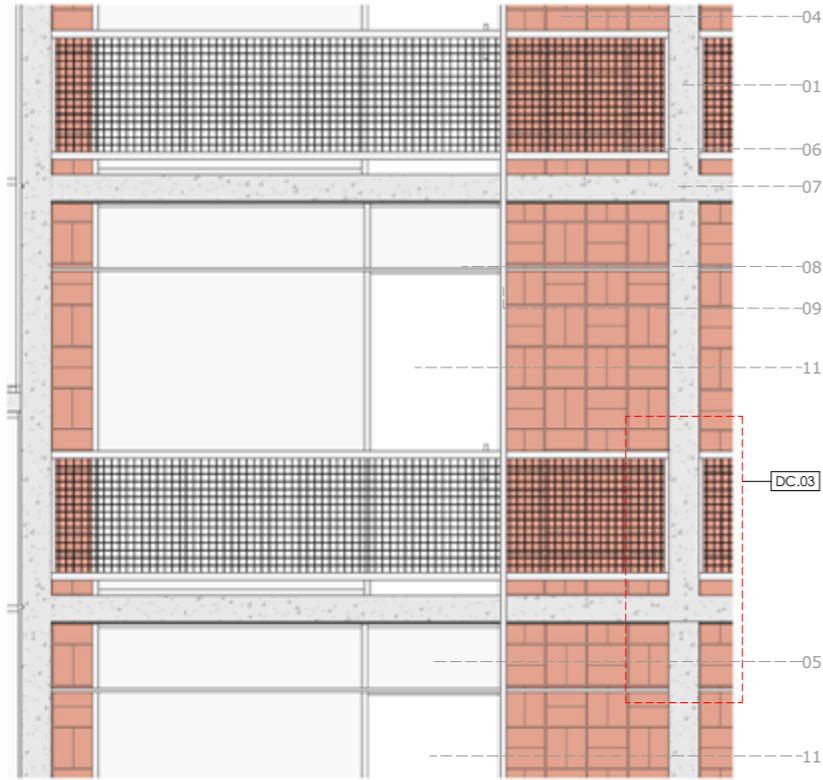


DETALLE CONSTRUCTIVO 02

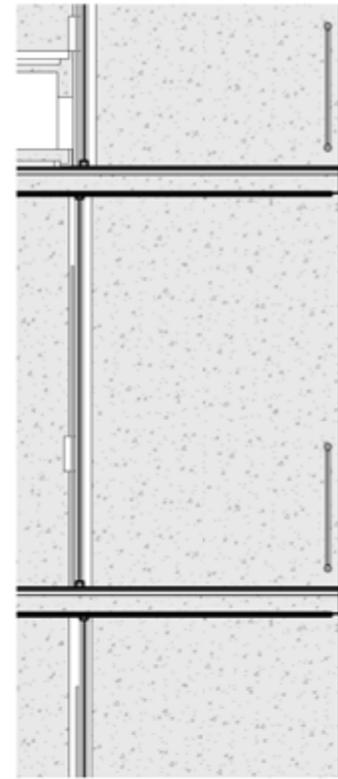
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



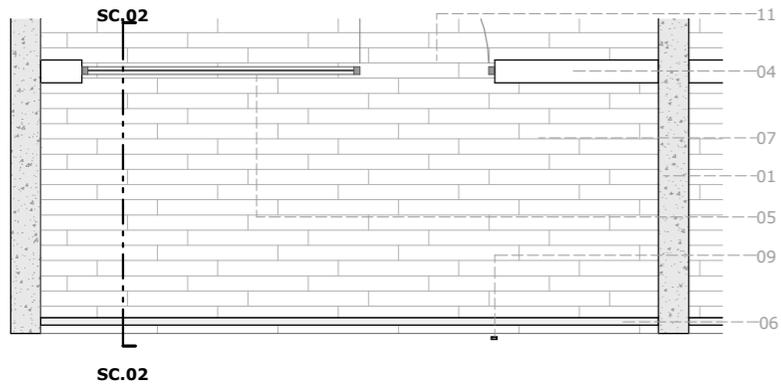
DETALLE CONSTRUCTIVO 02 EXPLOTADO



ALZADO CONSTRUCTIVO 02



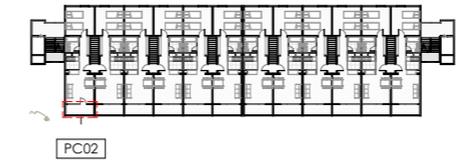
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 02



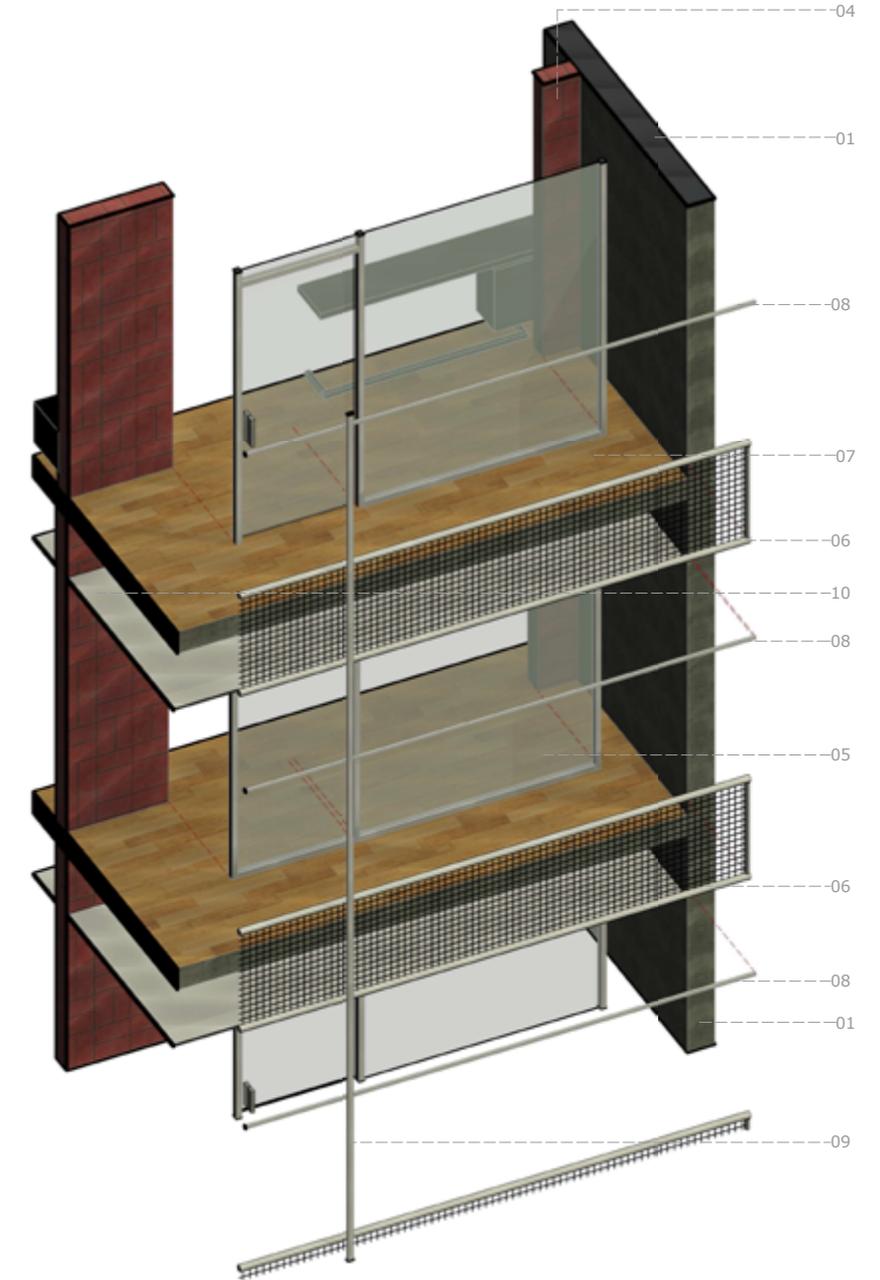
PLANTA CONSTRUCTIVA 02



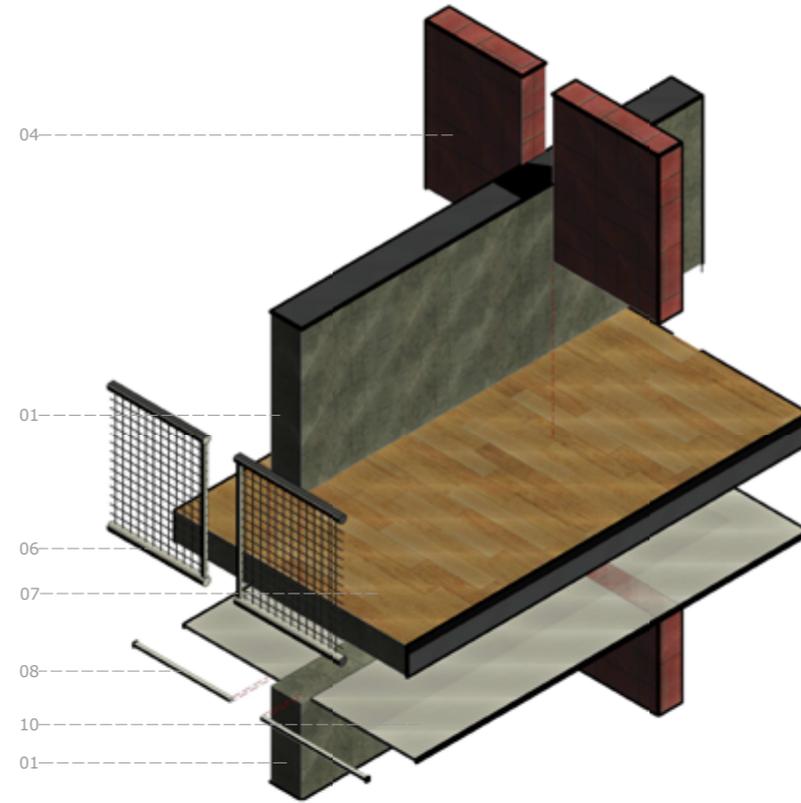
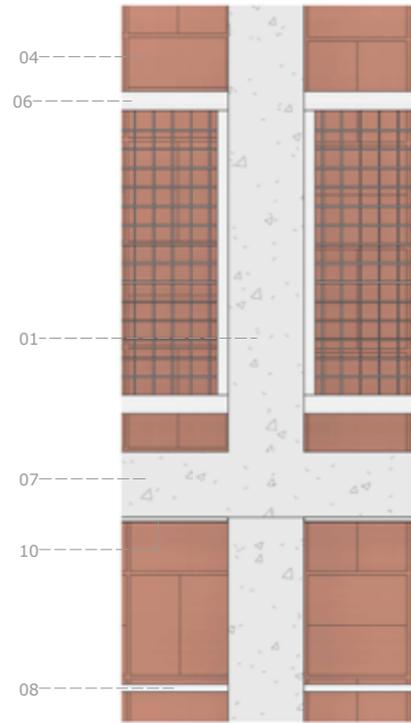
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 02 EXPLOTADA

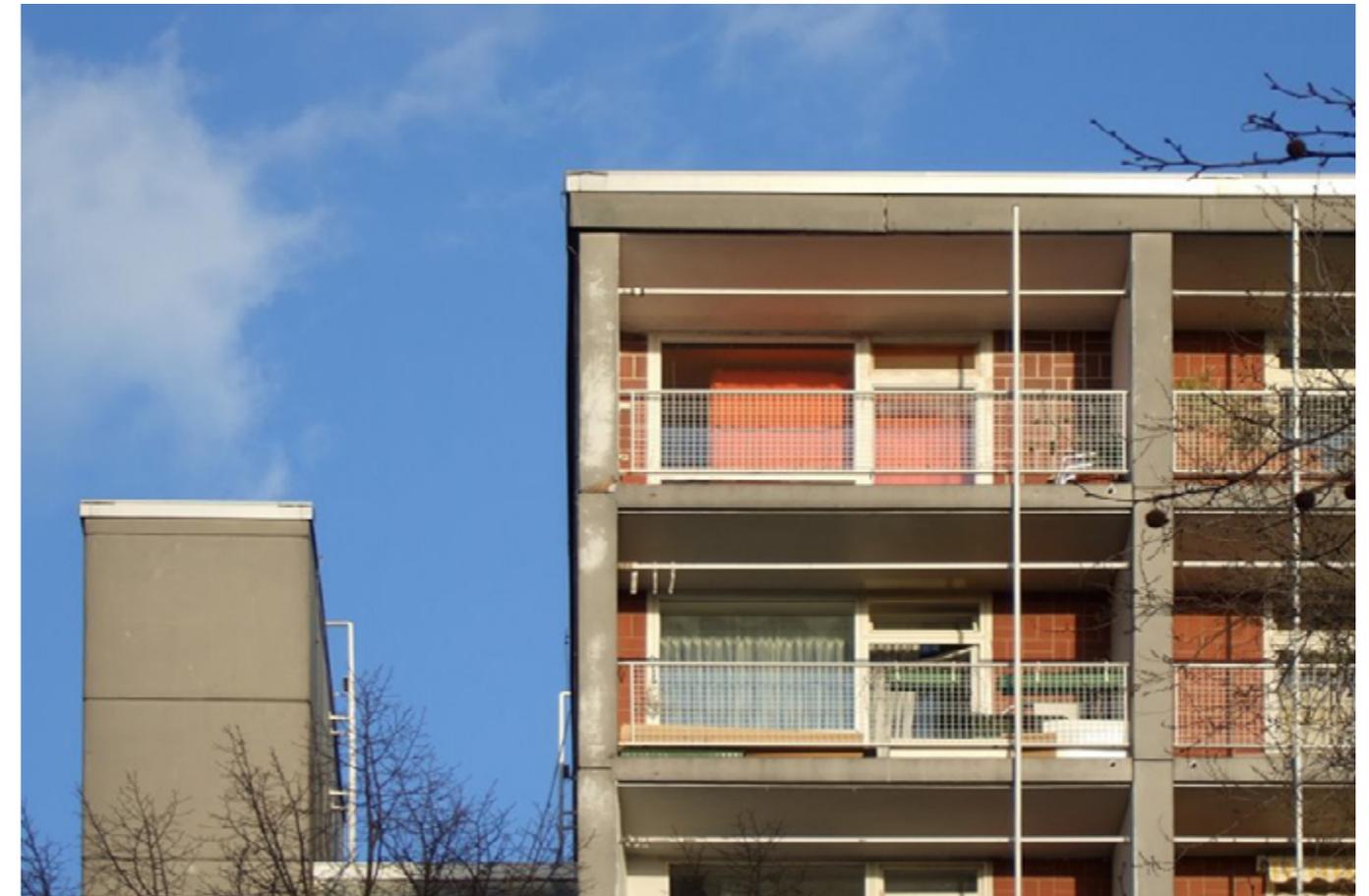


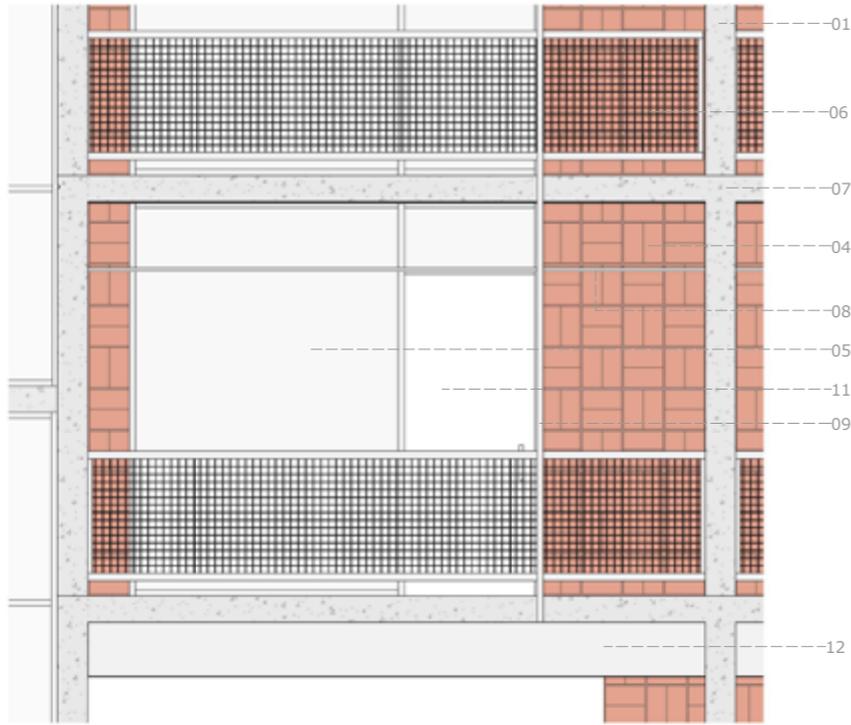
DETALLE CONSTRUCTIVO 03

DETALLE CONSTRUCTIVO 03 EXPLOTADO

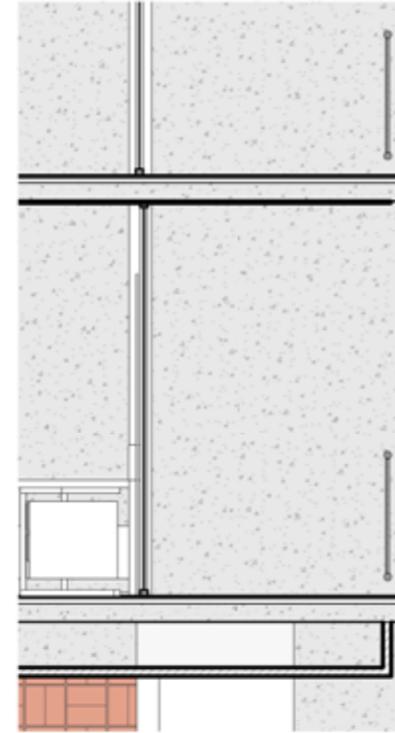
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

31. Detalle de Fachada Oeste, Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.

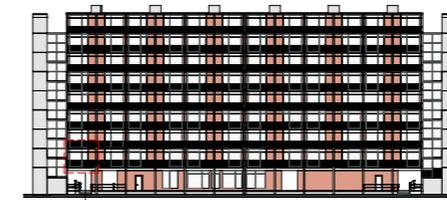




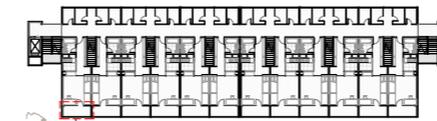
ALZADO CONSTRUCTIVO 03



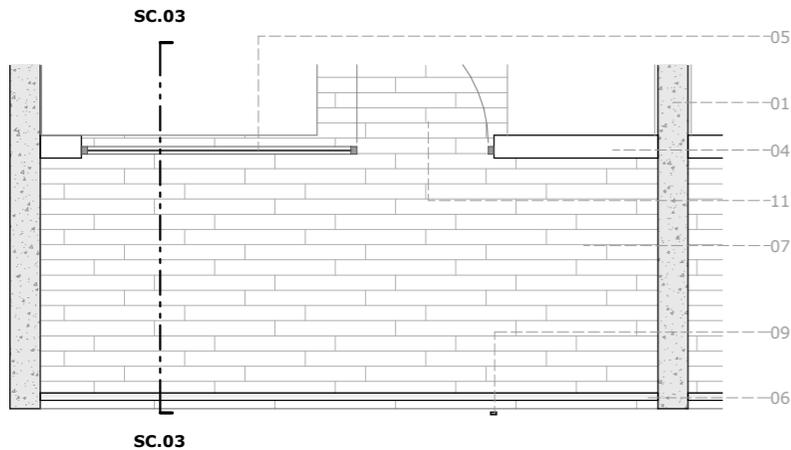
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 03



AC03



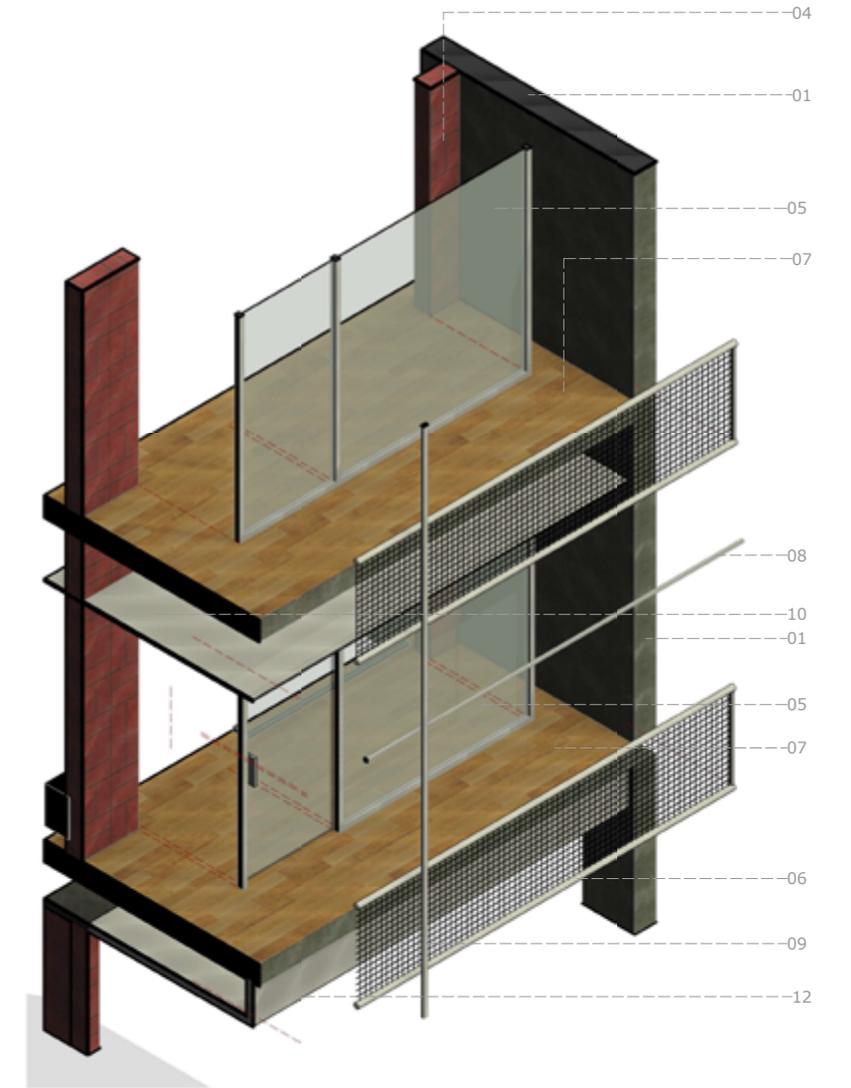
PC03



PLANTA CONSTRUCTIVA 03

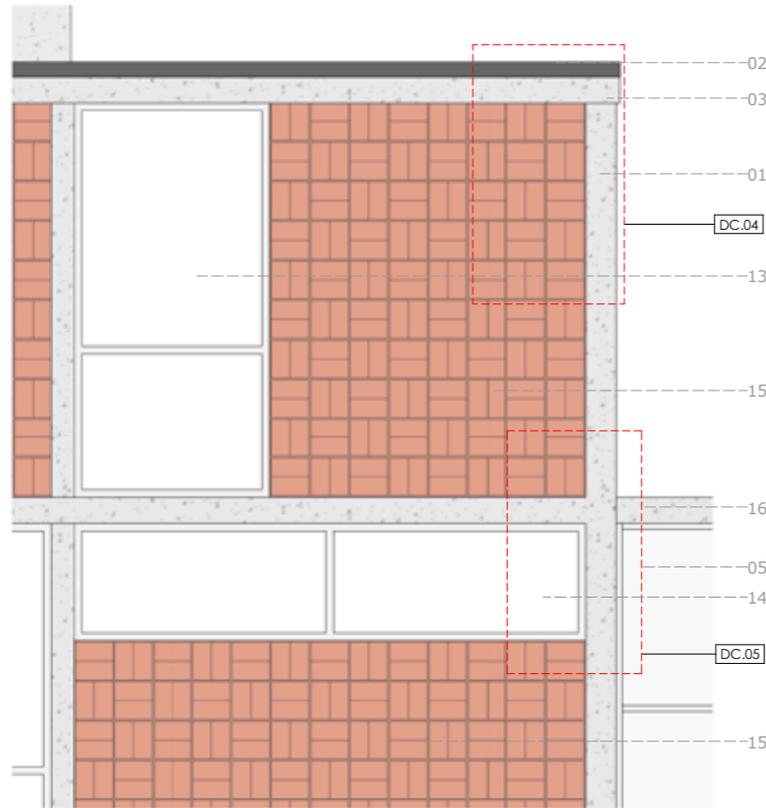


1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

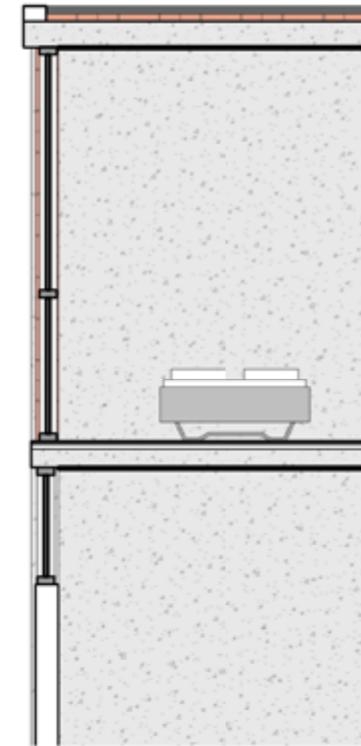


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 03 EXPLOTADA

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

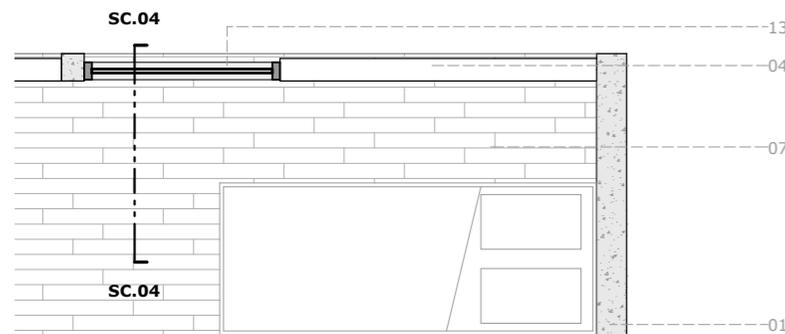


ALZADO CONSTRUCTIVO 04

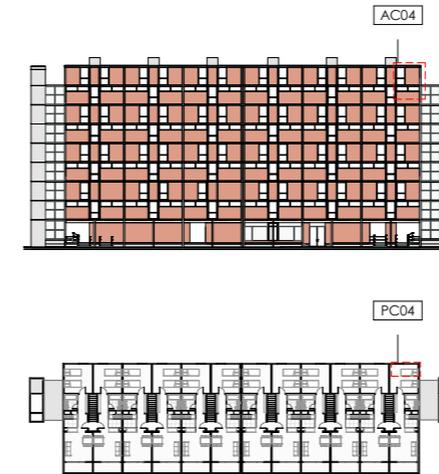


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 04

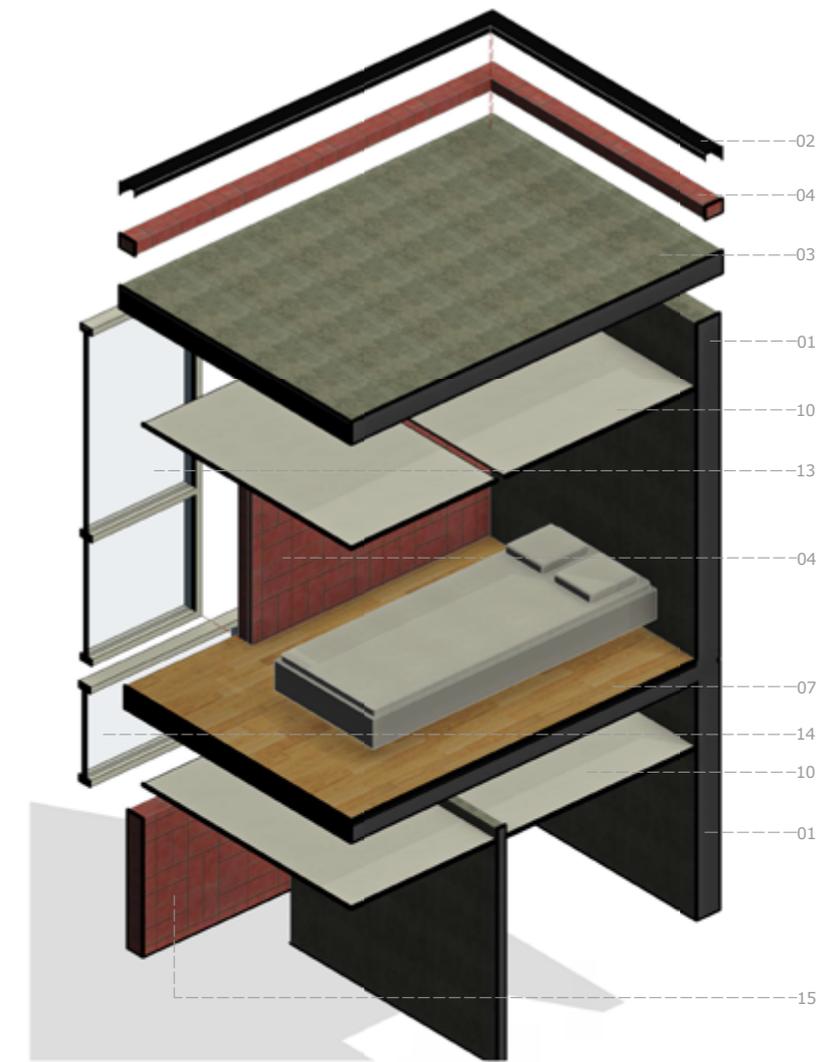
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



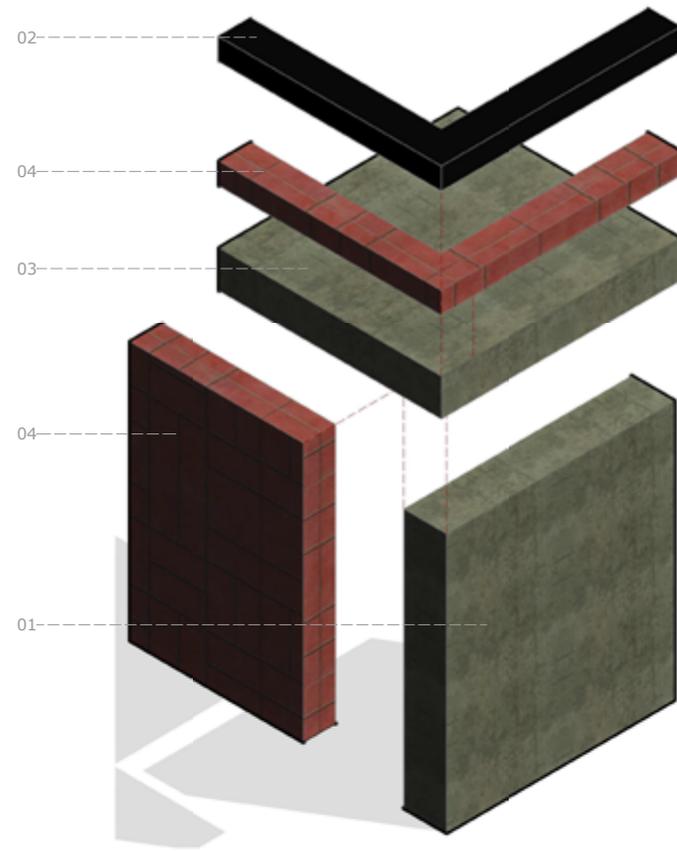
PLANTA CONSTRUCTIVA 04



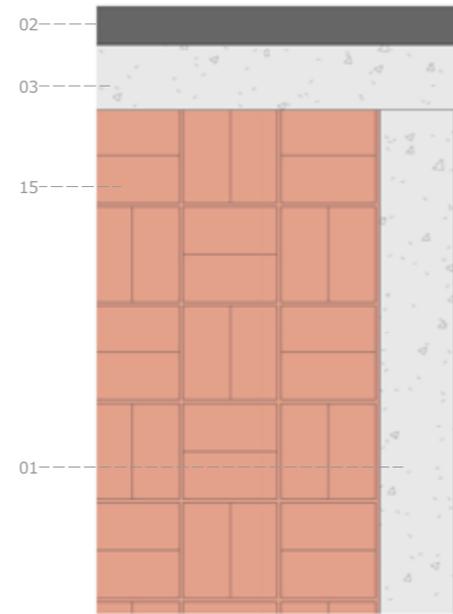
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 04 EXPLOTADA

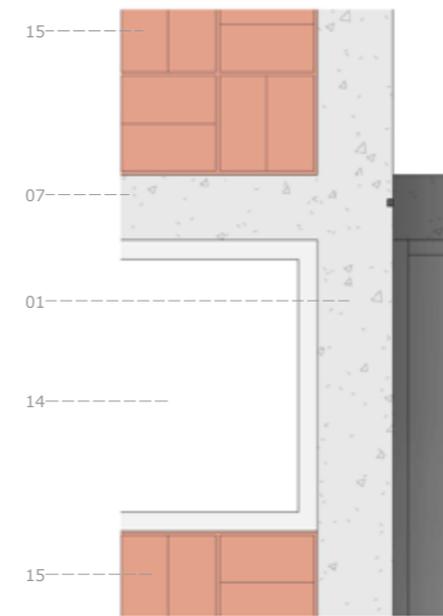


DETALLE CONSTRUCTIVO 04 EXPLOTADO



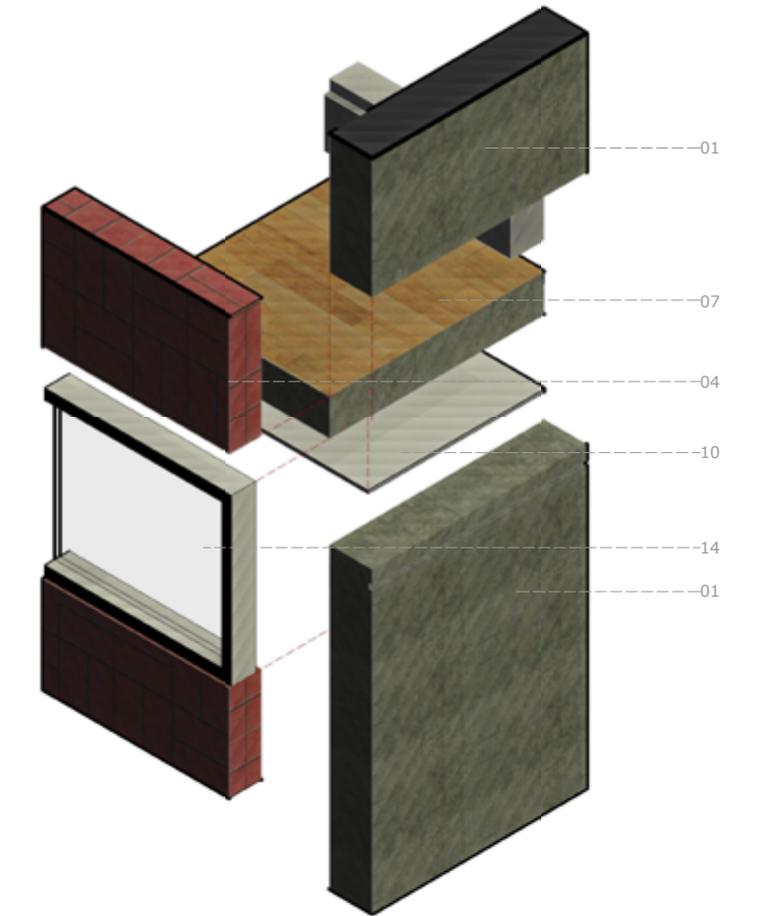
DETALLE CONSTRUCTIVO 04

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



DETALLE CONSTRUCTIVO 05

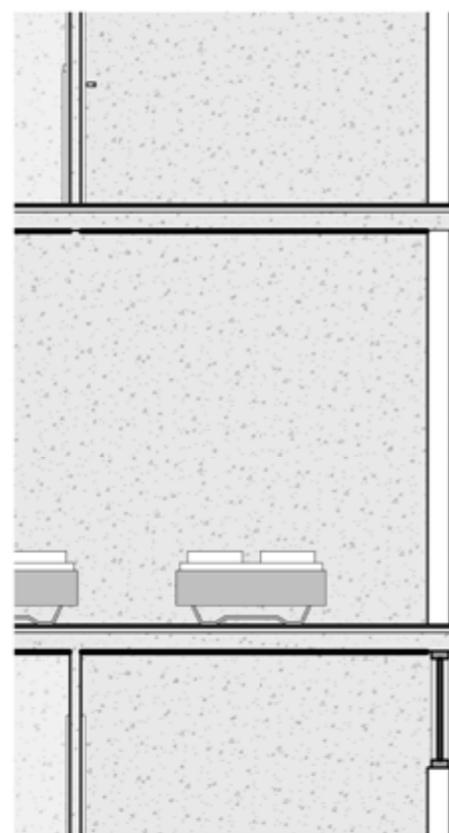
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



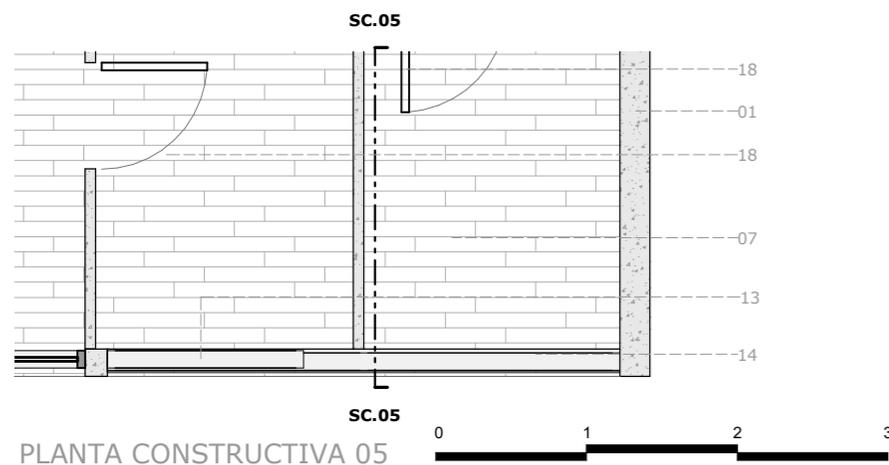
DETALLE CONSTRUCTIVO 05 EXPLOTADO



ALZADO CONSTRUCTIVO 05

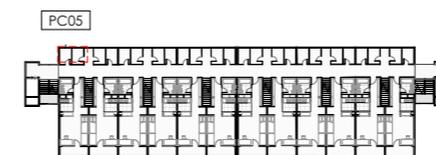
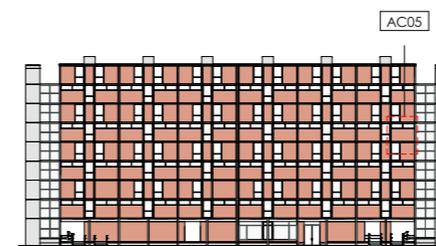


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 05

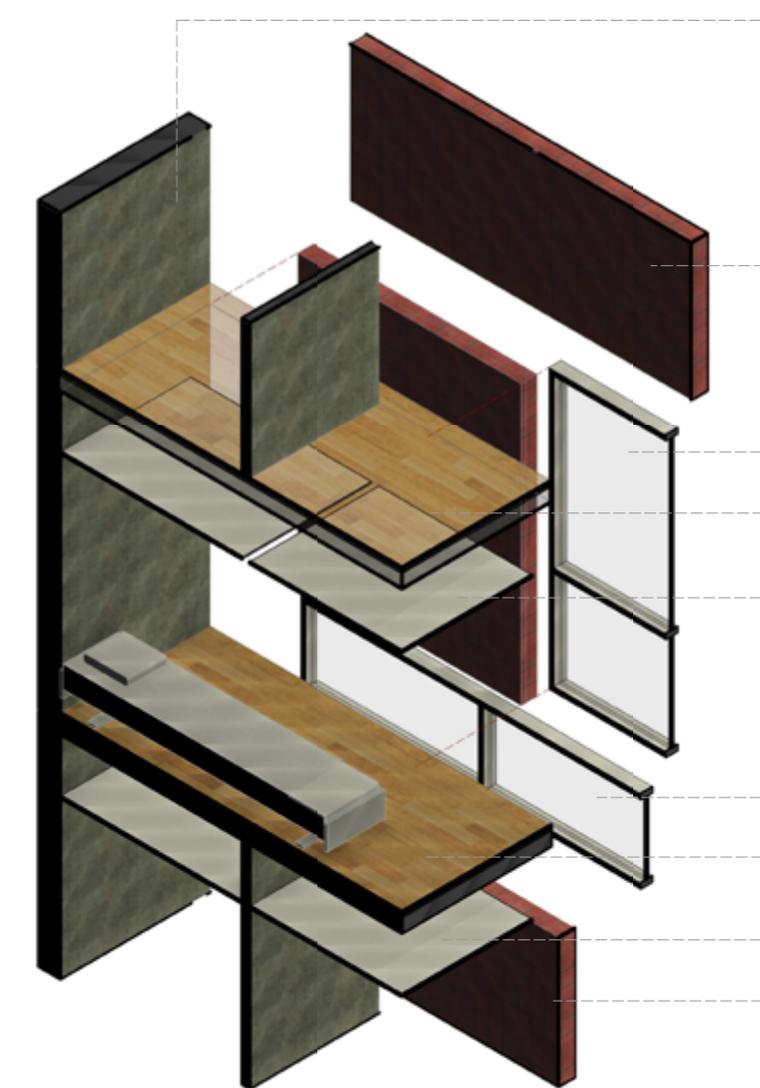


PLANTA CONSTRUCTIVA 05

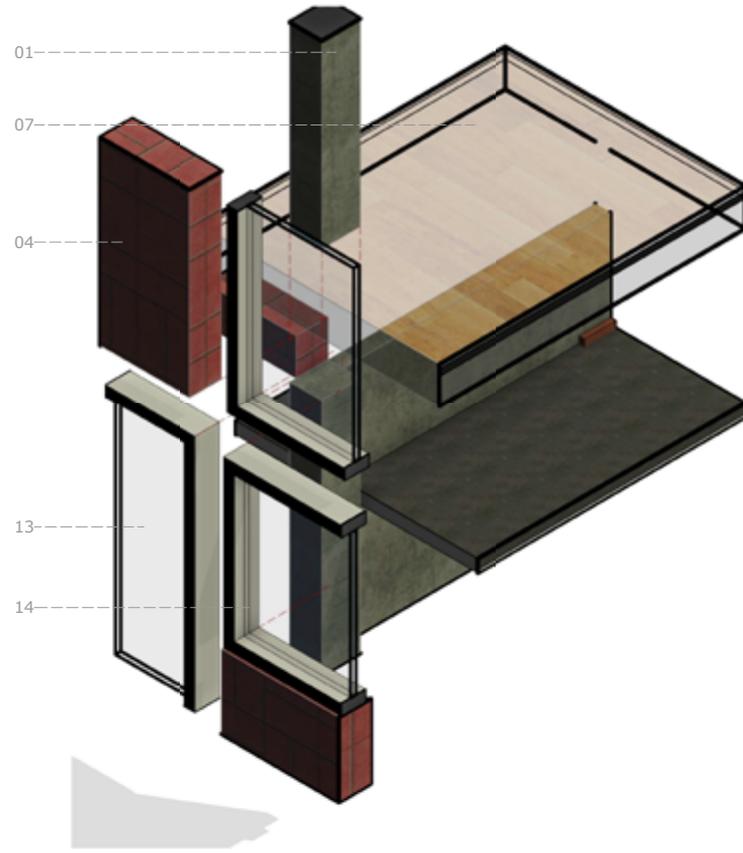
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



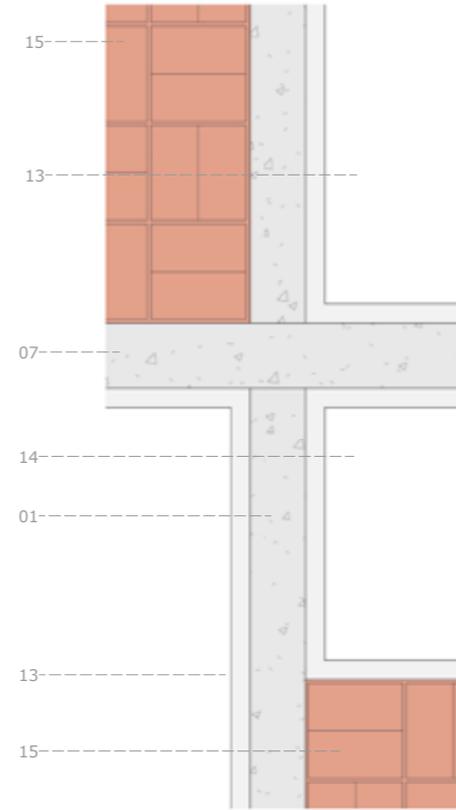
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 05 EXPLOTADA



DETALLE CONSTRUCTIVO 06 EXPLOTADO



DETALLE CONSTRUCTIVO 06

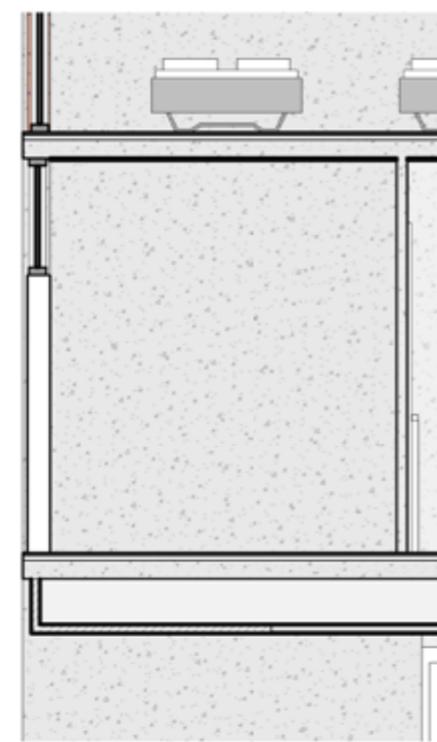
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

32. Detalle de Fachada Oeste, Edificio de Apartamentos de Egon Eiermann.

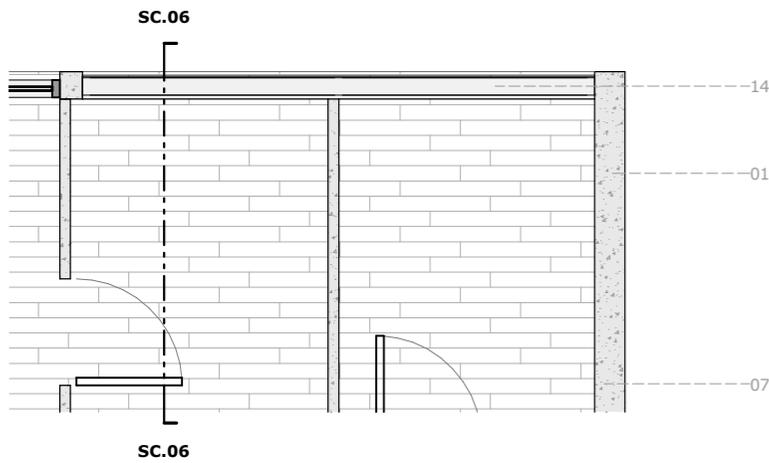




ALZADO CONSTRUCTIVO 06

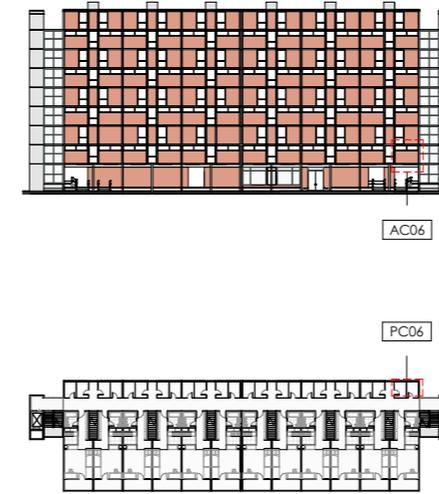


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 06

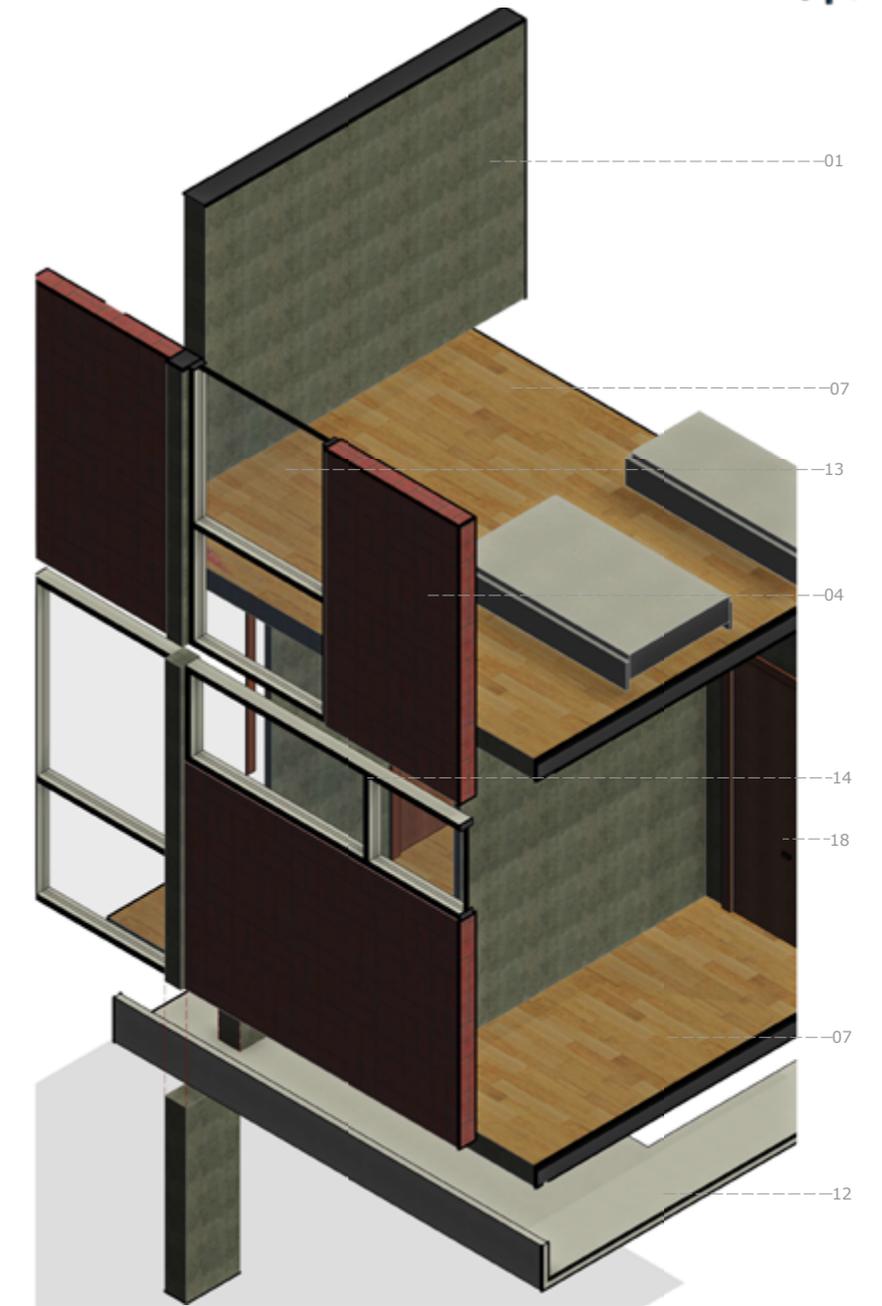


PLANTA CONSTRUCTIVA 06

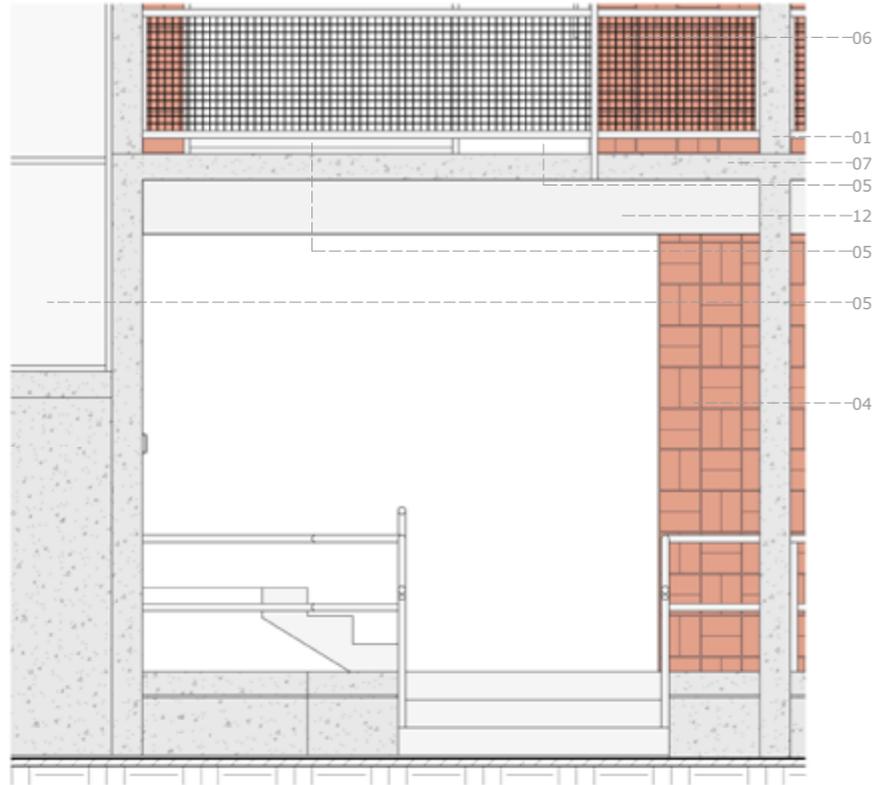
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



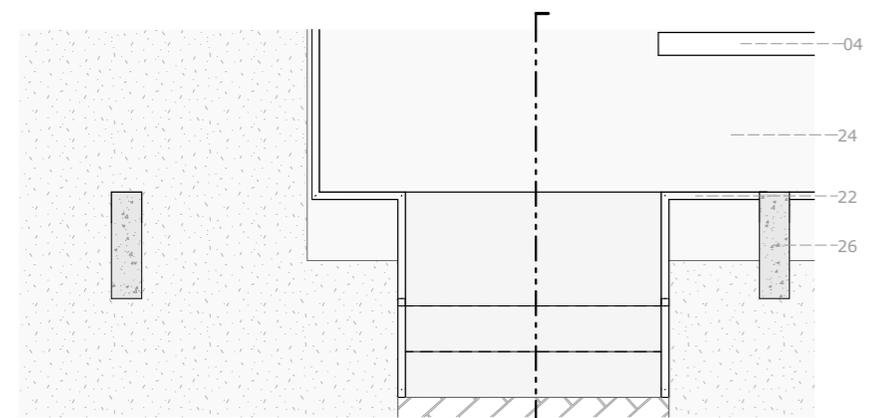
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



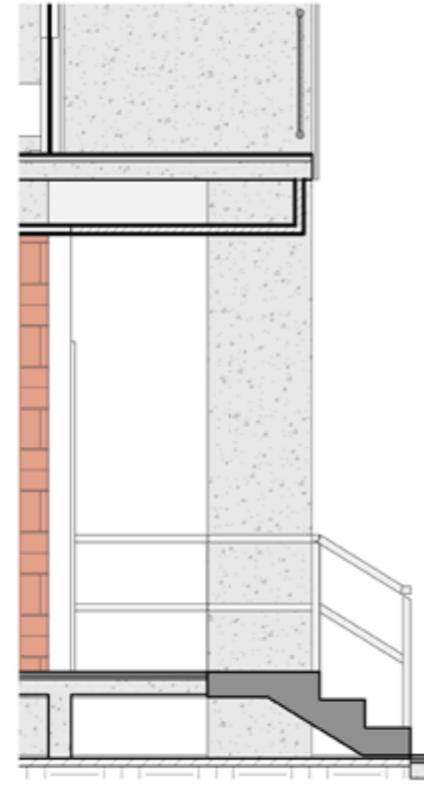
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 06 EXPLOTADA



ALZADO CONSTRUCTIVO 07

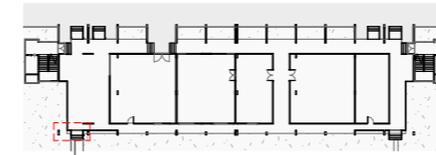


PLANTA COSNTRUCTIVA 07



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 07

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

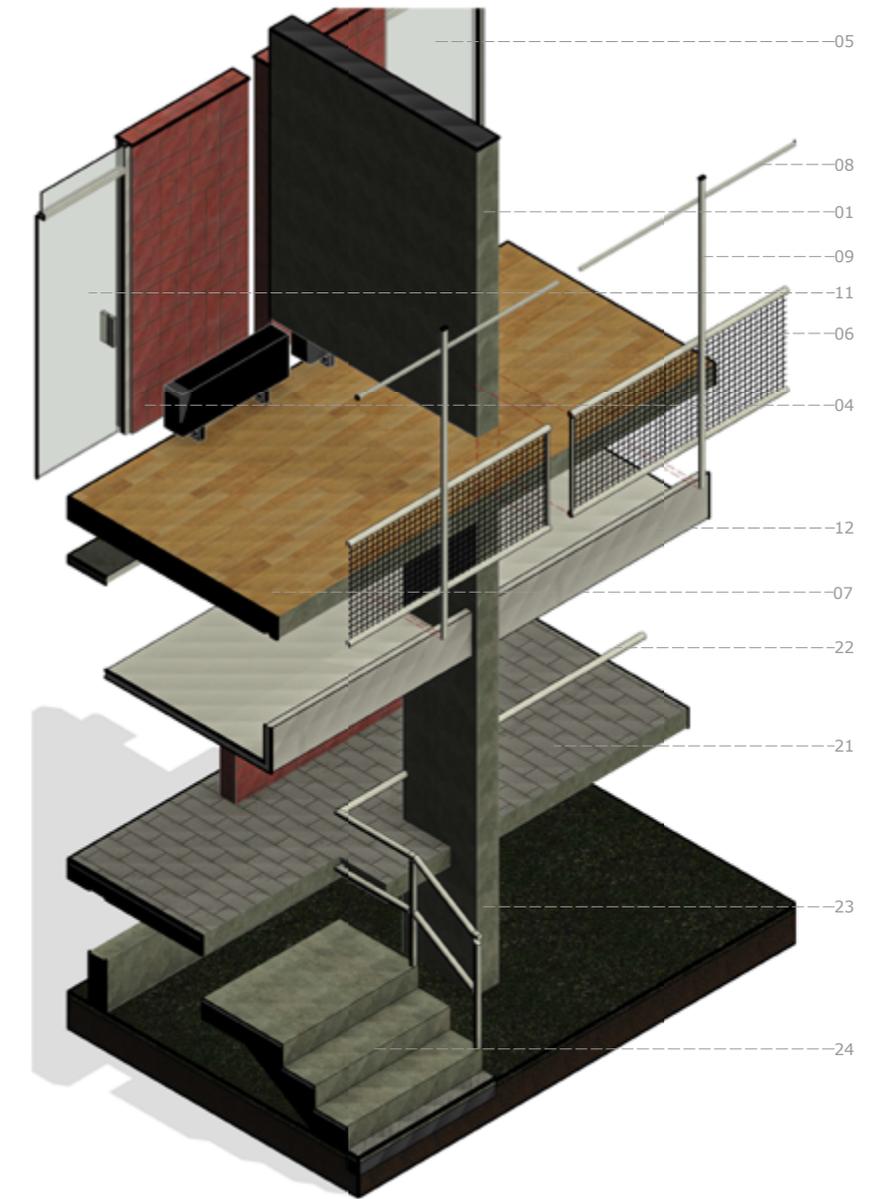


PC07

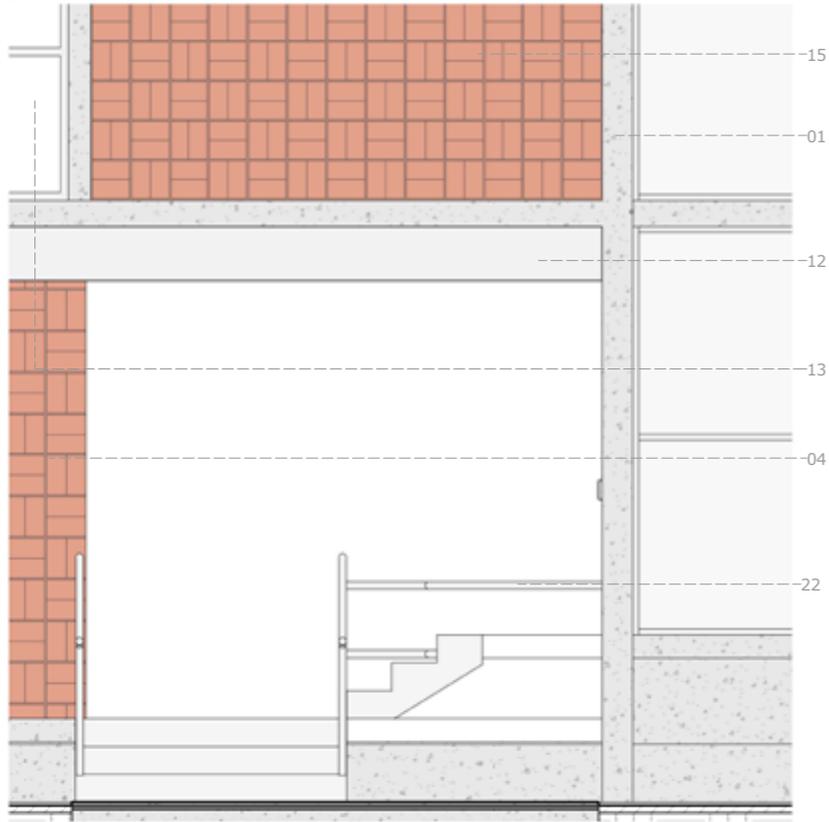


AC07

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



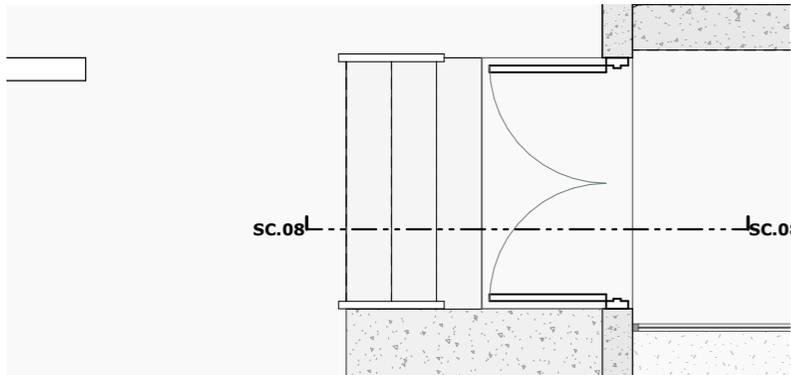
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 07 EXPLOTADA



ALZADO CONSTRUCTIVO 08

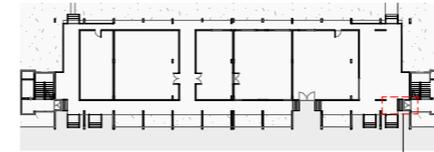


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 08

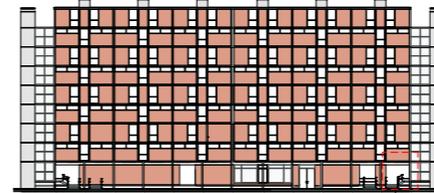


PLANTA CONSTRUCTIVA 08

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado

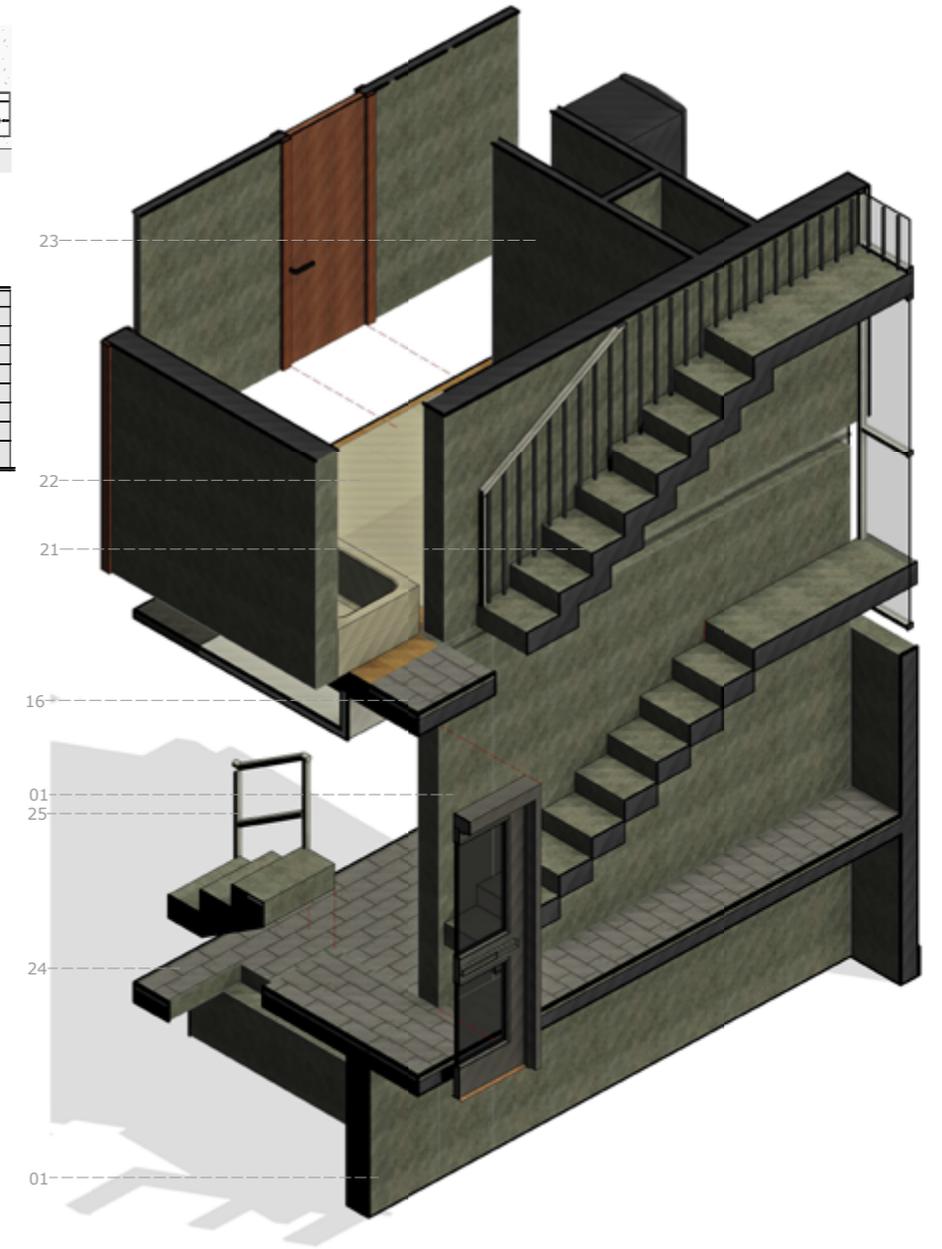


PC08

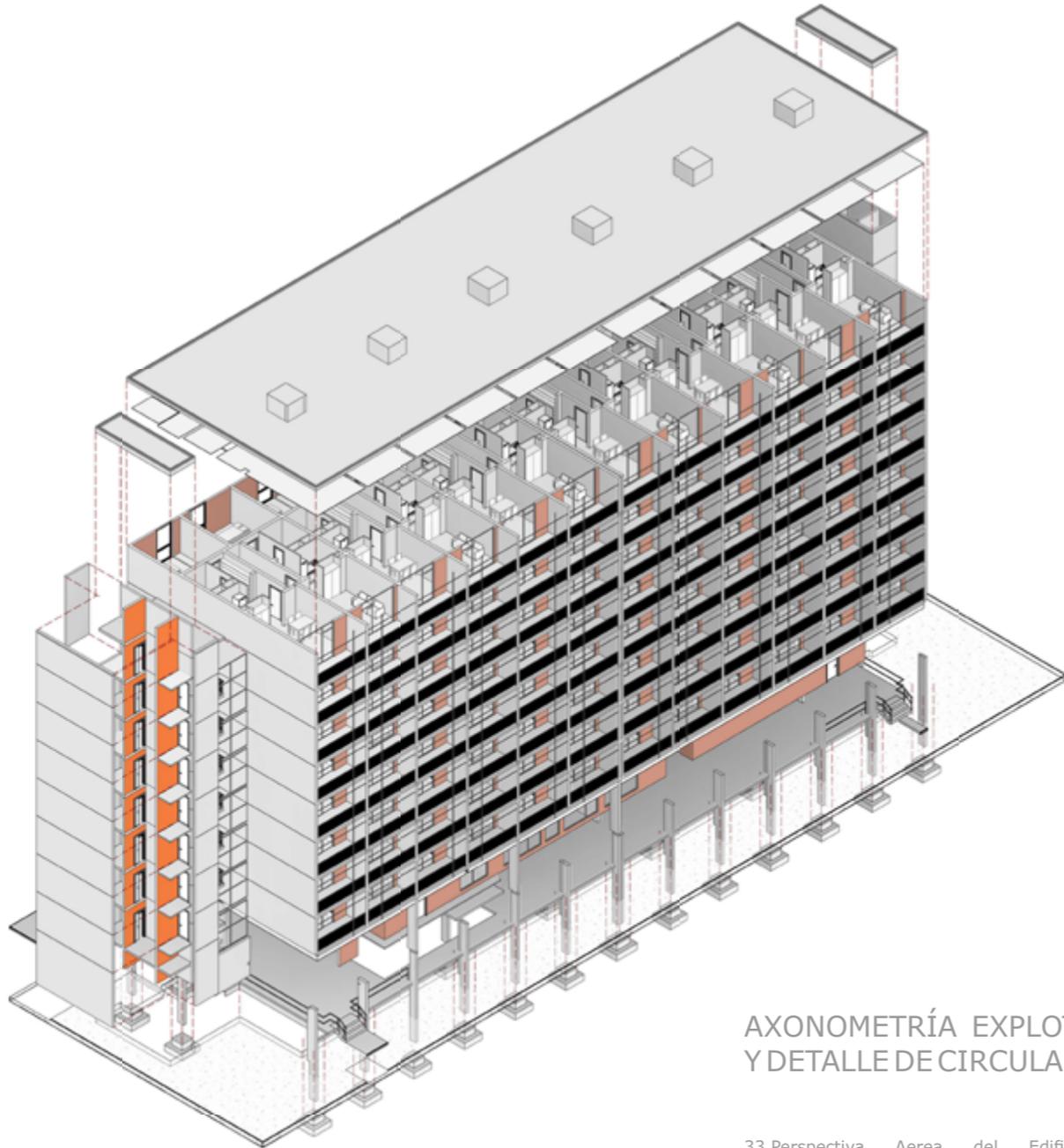


AC08

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Chapa de zinc
3. Losa de Hormigón Prefabricado (cubierta)
4. Muro de Ladrillo de 13x26cm
5. Ventanas de Aluminio y Vidrio
6. Barandilla metálica de acero inoxidable
7. Losa de Hormigón Prefabricado (Entrepiso)
8. Perfil metálico cuadrado de 20x20mm y e=1,5mm.
9. Perfil metálico rectangular de 40x20mm y e=1,5mm.
10. Cielo raso estucado de yeso (p. apartamentos)
11. Puerta de aluminio y vidrio
12. Cielo raso estucado de yeso (planta baja)
13. Ventana de Aluminio y vidrio de 1,30x2,60m
14. Ventana de Aluminio y vidrio de 0,75x3,40m
15. Muro de Ladrillo de 13x26cm
16. Losa de Hormigón Armado (cubierta gradas)
17. Puerta de madera de 0,90x2,10m
18. Puerta de madera de 0,75x2,10m
19. Puerta de ascensor
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Gradas de hormigón armado
22. Piso de cerámica en zonas húmedas
23. Panel prefabricado para división de espacios
24. Losa de hormigón de alto tráfico planta baja
25. Barandilla de Acero Inoxidable planta baja
26. Columna de hormigón Prefabricado



SECCIÓN CONSTRUCTIVO 08 EXPLOTADA

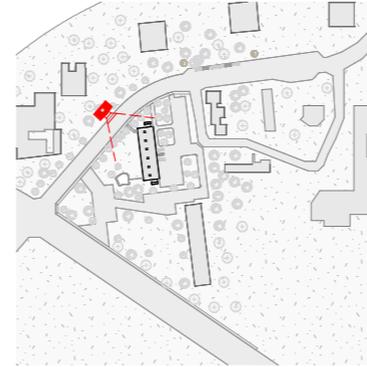
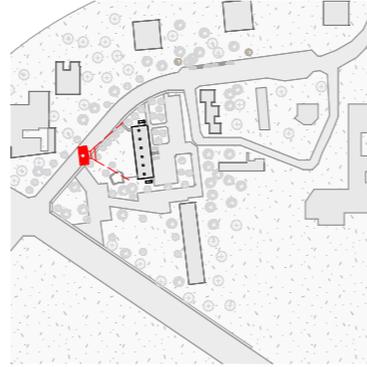


AXONOMETRÍA EXPLOTADA
Y DETALLE DE CIRCULACIÓN

33. Perspectiva Aérea del Edificio de
Apartamentos de Egon Eiermann.

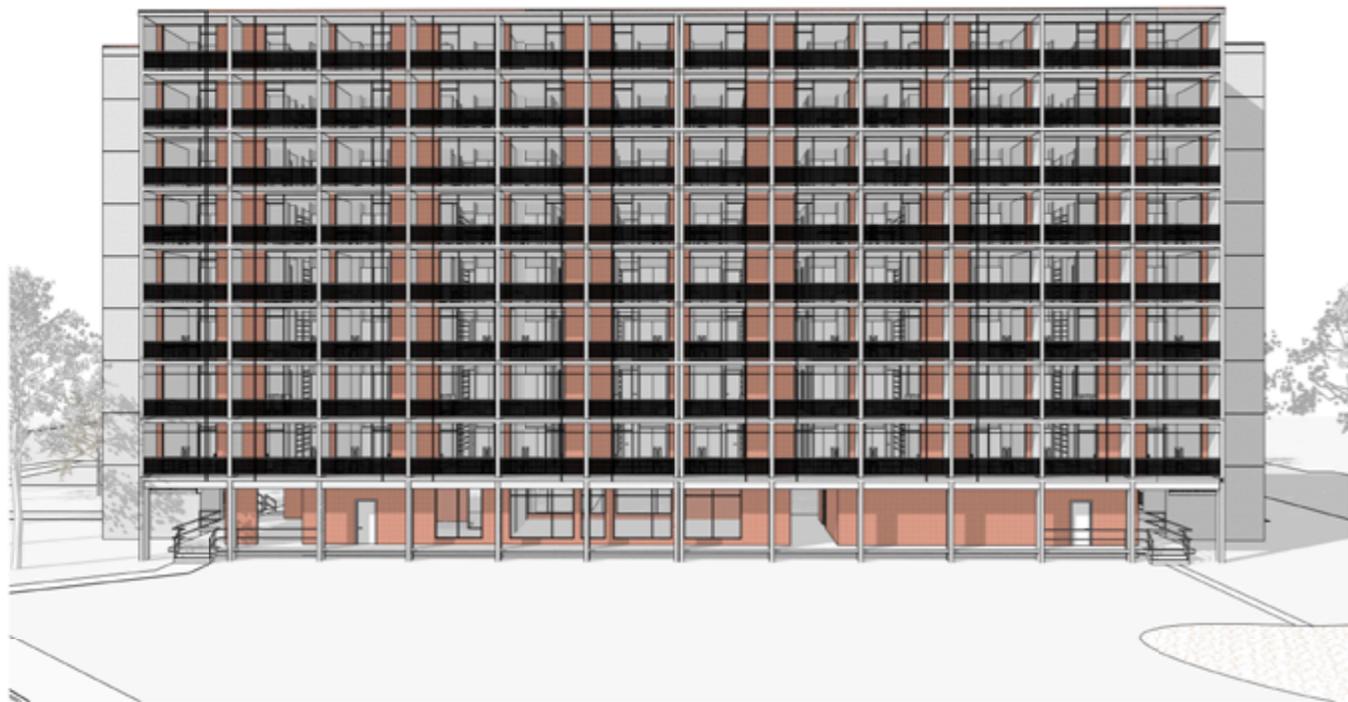
IMAGENES VISUALES

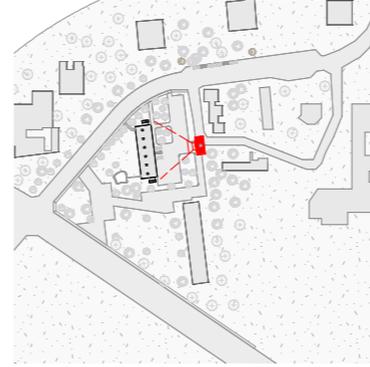
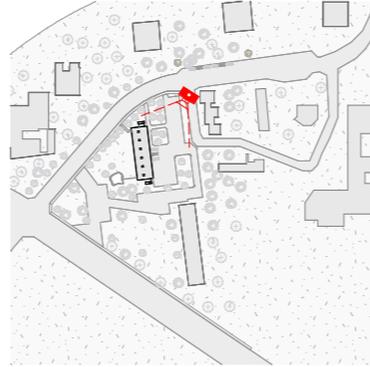




PERSPECTIVA FRONTAL

PERSPECTIVA OESTE

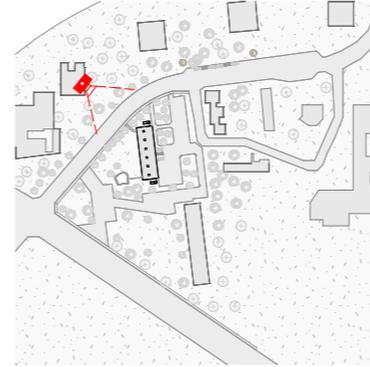
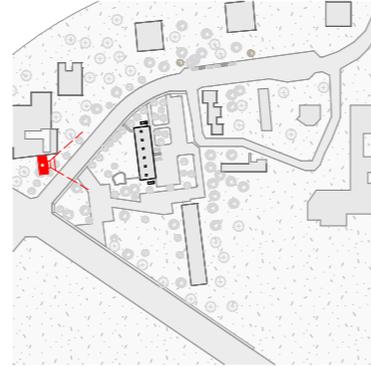




PERSPECTIVA ESTE

PERSPECTIVA POSTERIOR

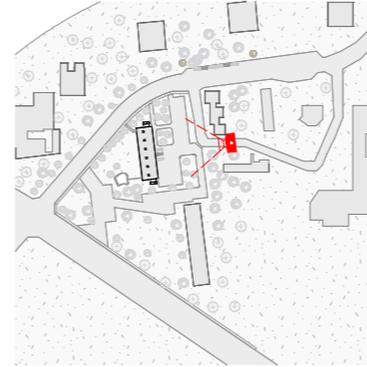
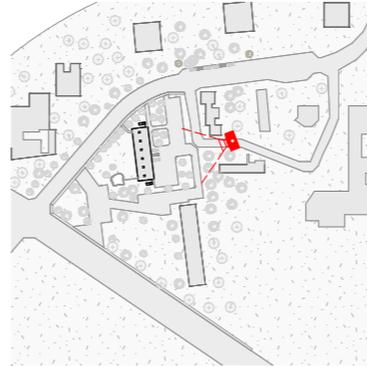




PERSPECTIVA Y ENTORNO

PERSPECTIVA Y ENTORNO





PERSPECTIVA Y ENTORNO

PERSPECTIVA Y ENTORNO



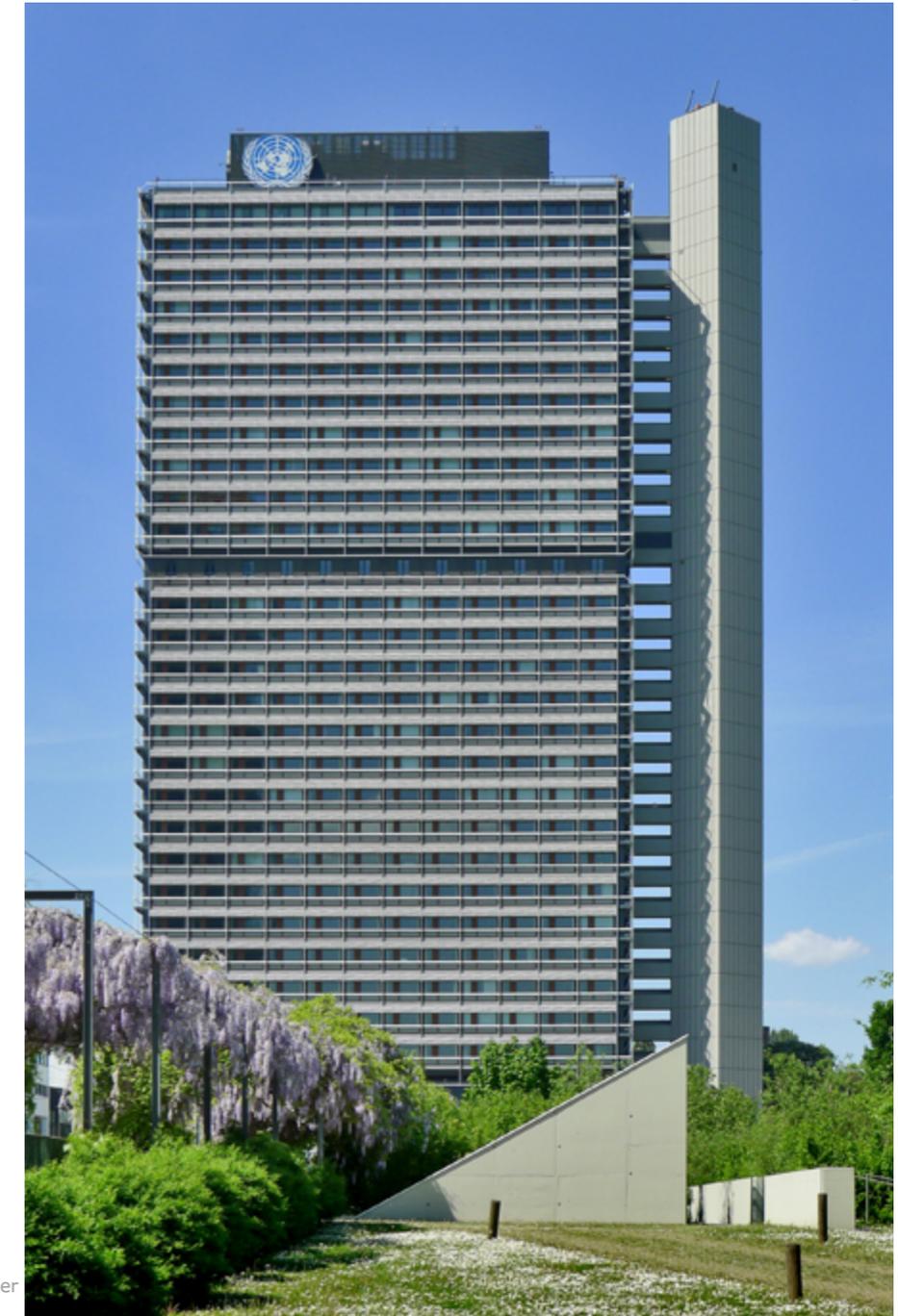


3.2 EDIFICIO LANGER EUGEN, BONN (1965-1969)

3.2.1 ANTECEDENTES

El edificio de Langer Eugen es una torre de oficinas en el distrito Gronau de Bonn, Alemania. Fue construido entre 1966 y 1969. Desde el 2006, alberga varias organizaciones de las Naciones Unidas desde que el Bundestag se mudó a Berlín, en 1999; el edificio era la ubicación principal de las oficinas de los miembros del Bundestag. Después de las renovaciones, once organizaciones de la ONU se mudaron al edificio y comenzó a servir como el centro del Campus de la ONU, Bonn. Langer Eugen está protegido como un edificio emblemático o protegido bajo la Ley de Protección de Monumentos de Renania del Norte-Westfalia, es el segundo edificio más alto de Bonn y el 43° edificio más alto de Alemania.

Cuando se construyó, era el segundo edificio más alto de Alemania, detrás del Bayer-Hochhaus. El Bundestag, que se reunió en el Bundeshaus en Bonn a partir de 1949, había construido un edificio de 160 oficinas conectado al Bundeshaus en 1951 para albergar las oficinas de los representantes, el "Abgeordnetenhaus". Como el Bundestag, en ese momento, tenía casi 500 representantes, se alquiló espacio de oficina adicional para los otros representantes. (Ministerio Federal de Medio Ambiente, 26 de Junio de 2003)



02.Perspectiva Frontal del Edificio de Langer Eugen de Egon Eiermann.

La construcción de un nuevo edificio de oficinas fue impedida por una congelación de edificios que entró en vigencia en 1956. La congelación se promulgó debido al estado "provisional" de Bonn como capital de Alemania occidental, se consideró que, una construcción excesiva, haría que su estado pareciera más permanente y socavaría la eventual reunificación. El alto se aflojó, a medida que, la falta de espacio se hizo más urgente a principios de la década de 1960. En ese momento, comenzó la planificación de la nueva Cámara de Representantes; El área entre el Bundeshaus y el Complejo Deportivo de Bonn que, en el proceso de reubicación, parecía ideal. (Ministerio Federal de Medio Ambiente, 26 de Junio de 2003)

En marzo de 1965, Egon Eiermann, que ya era uno de los arquitectos alemanes más destacados, recibió el contrato para el diseño y la gestión artística, la piedra angular se estableció el 29 de agosto de 1966 y la construcción costó 50 millones de marcos alemanes.

El nombre del edificio "Langer Eugen" es una referencia irónica en referencia a la baja estatura de Eugen Gerstenmaier, quien era el presidente del Bundestag cuando se construyó la torre, él fue una especie de fuerza que motivó esta construcción



04.Vista general del Edificio de Langer Eugen.



novedosa. Después de que el Bundestag regresó al edificio del Reichstag, en Berlín, en el verano de 1999, Langer Eugen fue utilizado por el Instituto Federal de Educación Vocacional y otras instituciones educativas nacionales e internacionales. (Butt, 1995)

Con la finalización del edificio, cada representante en el Bundestag, tenía su propia oficina de 17 metros cuadrados, además de contar con oficinas adicionales de planta abierta para el uso de las secretarías.

Después de su construcción en 1975, se instalaron puertas de vidrio en todos los pisos de oficinas para protección contra incendios y se instaló una plataforma de aterrizaje de emergencia en el techo. En 1979, se agregó una torre de escalera de salida de emergencia en el lado del Rin (río) del edificio. (Butt, 1995)

Posteriormente, el 28 de mayo de 2003, el gobierno federal decidió entregar el edificio a las Naciones Unidas para que lo usen permanentemente. Las renovaciones requeridas fueron gestionadas por la empresa constructora del estado de Renania del Norte-Westfalia y costaron aproximadamente

€54 millones. (Ministerio Federal de Medio Ambiente, 26 de Junio de 2003)

Las renovaciones que se hicieron en ese momento posibilitaron algunas modificaciones y restauraciones sustanciales a fin de preservar la arquitectura de Eiermann tanto como sea posible sin modificar su diseño original.

El 31 de marzo de 2006, la propiedad fue transferida al Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear.

05.Vista interior del acceso principal desde la primera planta alta.



3.2.2 UBICACIÓN

El edificio del parlamento del Bundestag alemán, más conocido como "Langer Eugen", se encuentra en el parlamento del distrito gubernamental de Gronau, en las inmediaciones del Rin y adyacente a otros edificios federales como el "Wasserwerk" y el Bundeshaus.

El edificio está ubicado en el Hermann-Ehlers-Strasse, ligeramente elevado, oculto del Rin por el crecimiento de los árboles en la orilla del sótano. Como un acento sorprendente con un personaje emblemático, el edificio de 32 pisos, se destaca como un solitario en los alrededores cercanos y lejanos.

Las coordenadas de ubicación son 50°43'06"N 7°07'39"E.



Ubicación geográfica



06. Egon Eierman, de fondo el Edificio de Langer Eugen en construcción 10 de mayo de 1968.



3.2.3 LANGER EUGEN

Arquitecto

Egon Eiermann +

Plantas

32 plantas.

Longitud

48 m

Ancho

22 m

Altura

115 m

Año de Construcción

1966-1969

Ubicación

Bonn, Alemania

Ejecución

Schmittlein, Anton (empresa de construcción).

Año de Modificación

1986

ESPACIOS

Edificio de oficinas para miembros del parlamento federal alemán.

Numero de oficinas: aprox. 600 oficinas

Salas de conferencias: aprox. 19 habitaciones

CONSTRUCCIÓN

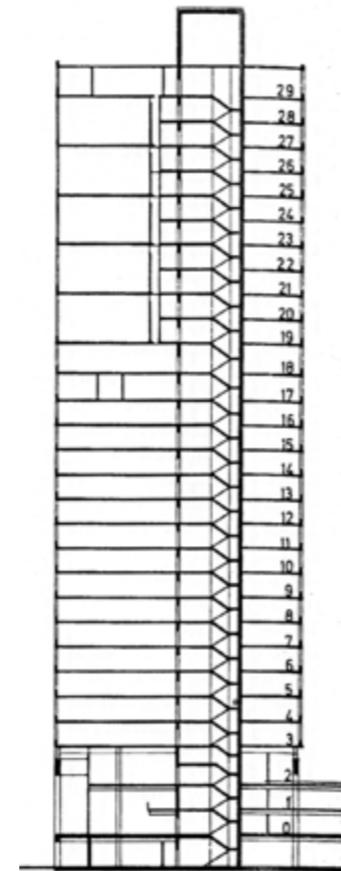
En su forma característica, Egon Eiermann combinó elementos de control climático con otros. El interior del edificio está dividido en cinco zonas funcionales que también son visibles desde el exterior.

3.2.4 CRITERIOS DE PROYECTO

Lange Eugen es una de las obras posteriores del arquitecto Egon Eiermann, el edificio, muestra líneas estructurales claras y rectangulares hasta un nivel fino de detalle, reduciéndolo al mínimo tectónico, sin parecer demasiado rígido. El arquitecto evitó, intencionalmente, el uso de dispositivos de patetismo y monumentalismo. (Daufenbach, 2011)

La elegancia y la transparencia del exterior se continúa en el interior. Eiermann también diseñó los accesorios, e incluso, los muebles. Todos los objetos diseñados o seleccionados por Eiermann tiene el estado 'enlistado' junto con el edificio; en este sentido, Eiermann muestra, una vez más, su admirable versatilidad y diversidad en el diseño de interiores, sin descuidar los principios subyacentes del sistema y de la precisión.

El edificio es importante para la ciudad de Bonn en dos aspectos: como parte de la propia historia de la ciudad, y, como parte de la historia de la República Federal de Alemania ya que se desarrolló dentro de su límite territorial, es entendido como un testigo arquitectónico de la historia de la República Federal, adquirió un extraordinario valor simbólico tan alto que es imposible imaginar esa historia o, de hecho, la ciudad



de Bonn sin esa edificación.

En su forma característica, Egon Eiermann, combinó elementos de control climático con otros, prestando forma a la fachada de madera y acero esencialmente severa, superponiendo una segunda capa exterior de pasarelas de galería, voladizos, sombrillas fijas y perfiles verticales delgados.

La estructura y el caparazón están unidos de manera complementaria, de modo que, ambos son visibles. Langer Eugen, también, fue el primer edificio de más de 100m en utilizar madera en los componentes de la ventana.

El Interior, exterior y los accesorios comprenden un todo unificado. Material, forma y color concuerdan por dentro como por fuera. La transparencia del exterior se continúa hacia el interior y viceversa. Los elementos de celosía de madera dentro del vestíbulo, por ejemplo, se repiten en los pisos más altos.

Langer Eugen fue designado un edificio protegido por la ciudad de Bonn en 1987 debido a su importancia en la historia humana occidental contemporánea y para la ciudad. Se consideró que,

el edificio debería ser mantenido y puesto en uso por motivos de diseño y por la historia arquitectónica, urbana, historia de planificación y planificación urbana e historia local y mundial.

Inicialmente, el edificio no contaba con el bloque donde se encuentra la escalera de emergencia, pero, en 1972, luego de un análisis contra incendio, se realizaron varias intervenciones en el edificio, sin modificar el diseño inicial del arquitecto Eiermann, entonces, se consideró que su incorporación era necesaria.

A continuación, se puede observar las imágenes del proyecto original, así como después de la incorporación del bloque de las escaleras que se encuentran en la parte norte del edificio.

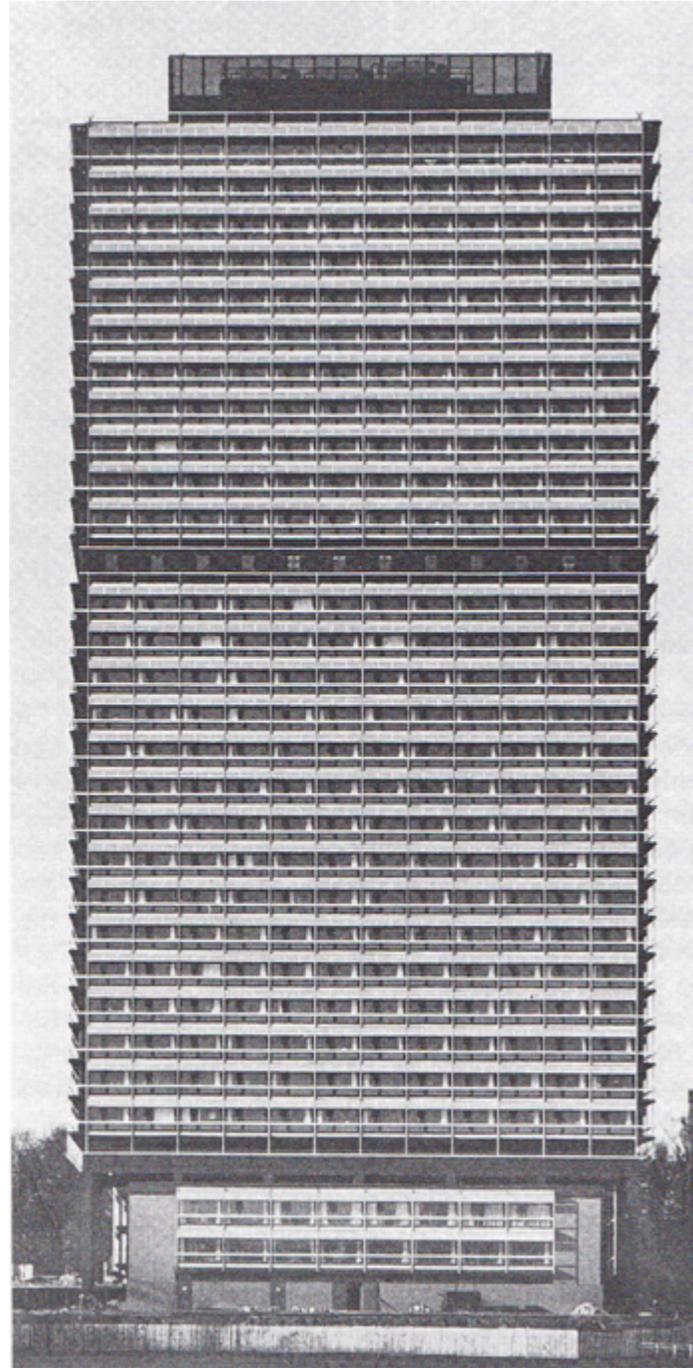
La incorporación del bloque de escaleras de emergencia fue necesaria, ya que, según el análisis que se realizó en 1972, el edificio no brindaba la seguridad adecuada para una construcción de gran magnitud y que albergaría a una gran cantidad de personas.

Para ello, se contrató a uno de los arquitectos que trabajaron en el diseño original junto con Egon Eiermann, y fue quien



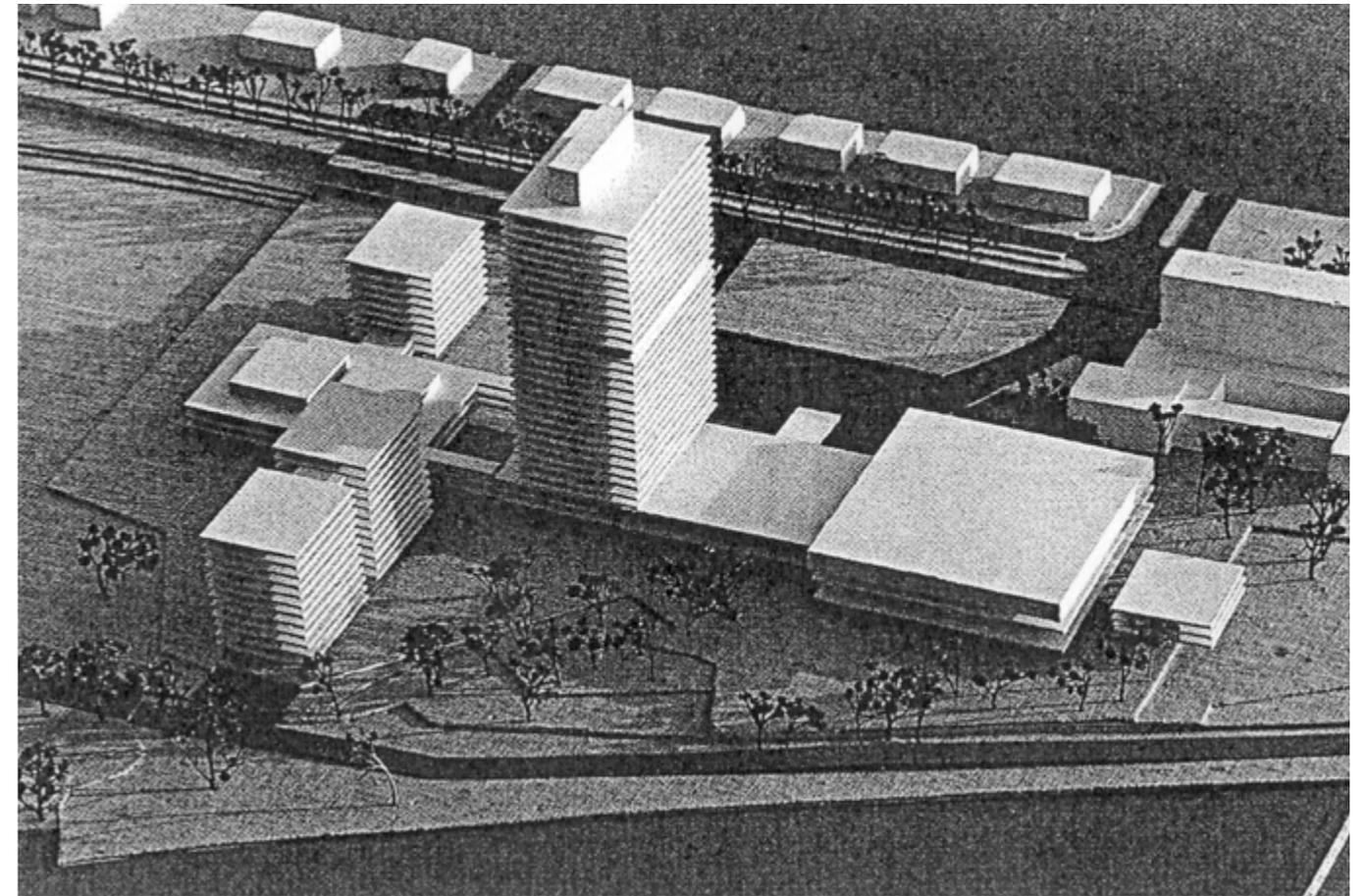
07. Sección del Edificio de Langer Eugen.

08. Construcción del bloque de gradas de emergencia del Edificio Langer Eugen.



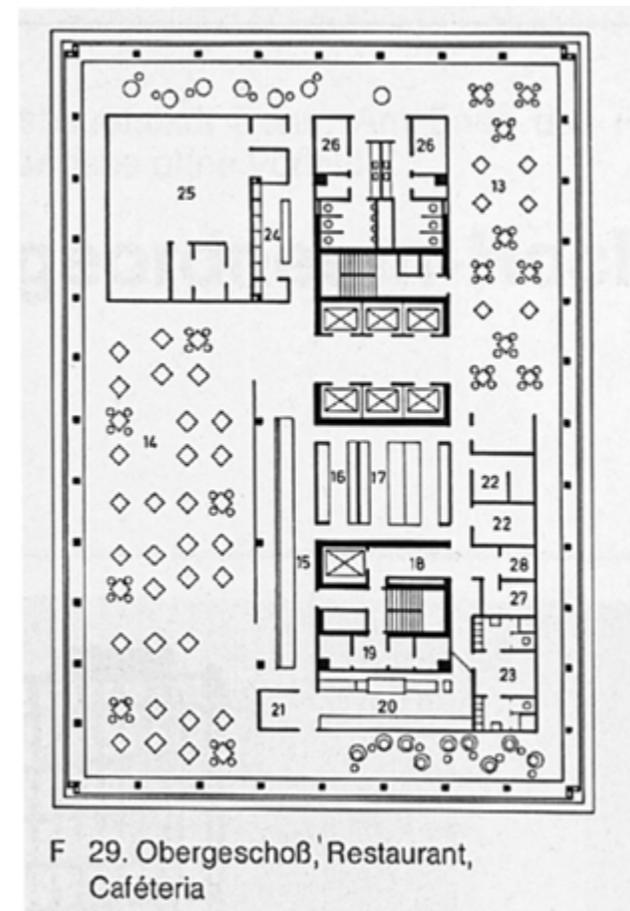
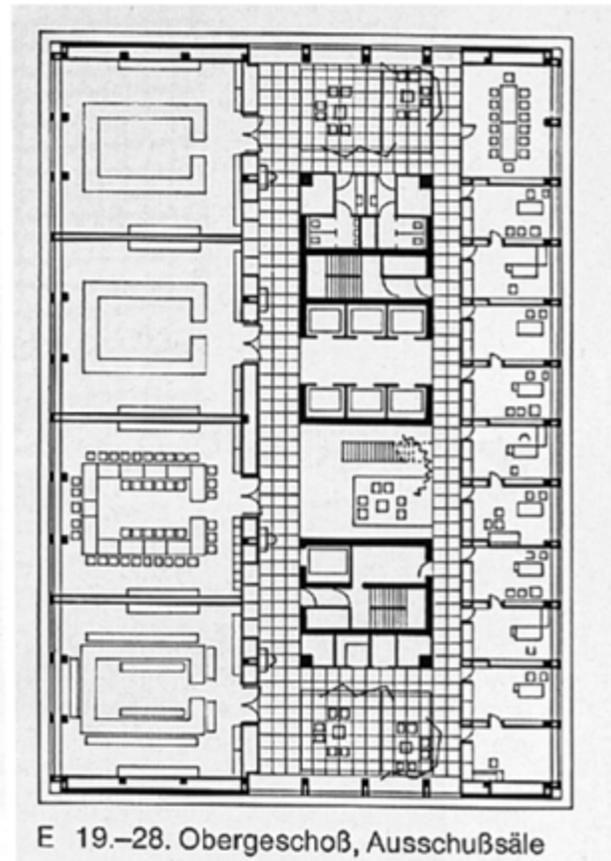
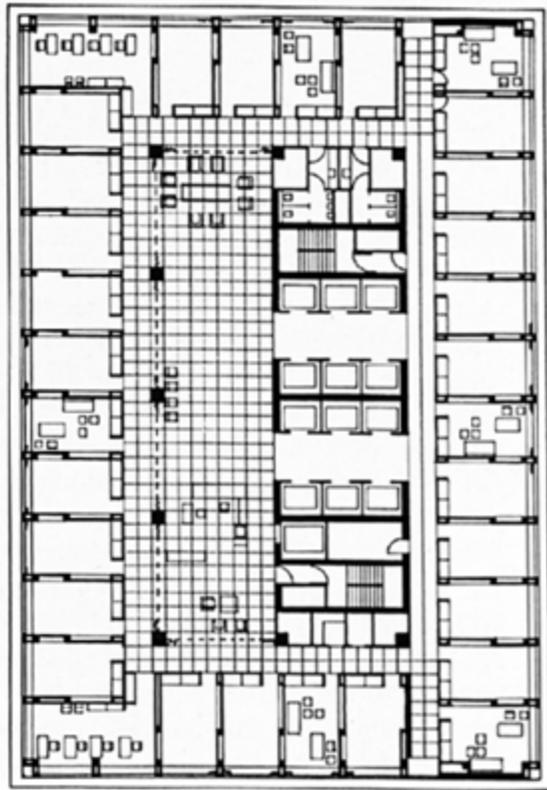
09.Fachada Posterior Original Edificio Langer Eugen.

10.Vista general del conjunto donde se emplazaria el edificio de Langer Eugen..



11.Planta tipo I original
 12.Planta tipo II original

D 3.-17. Obergeschoß, Abgeordnetenzimmer



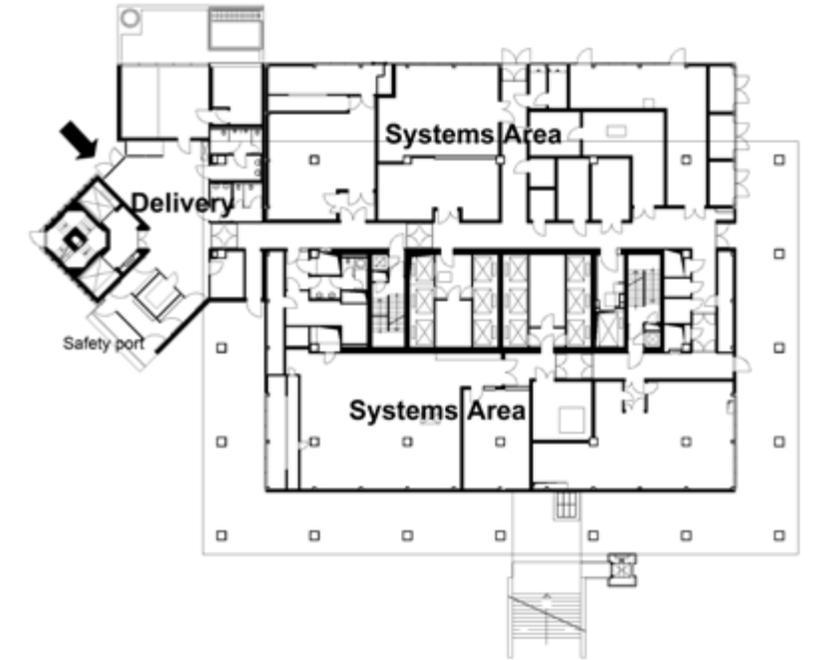
13.Planta de restaurante original
 14.Vista del Edificio original de Langer Eugen



realizó el análisis para la ubicación del mismo, incorporándolo en la parte norte del edificio, el mismo que cuenta con una salida hacia afuera en la parte más baja y, también, a la terraza del inmueble, la misma que puede servir como una pista de aterrizaje para un helicóptero en casos de emergencia.

La torre de las escaleras de emergencia tiene una forma de un cuadrado inclinado con respecto al volumen inicial y está desarrollado de manera que, la circulación interior, es perpendicular a la salida de emergencia, además de la escalera, en el volumen se han incorporado un par de ascensores. El volumen se encuentra separado 5m del edificio administrativo y se unen por medio de puentes en cada nivel, los mismos que sirven de conexión entre los dos prismas (Schyma, 1996).

15. Planta de Subsuelo incorporado las escaleras de emergencia.

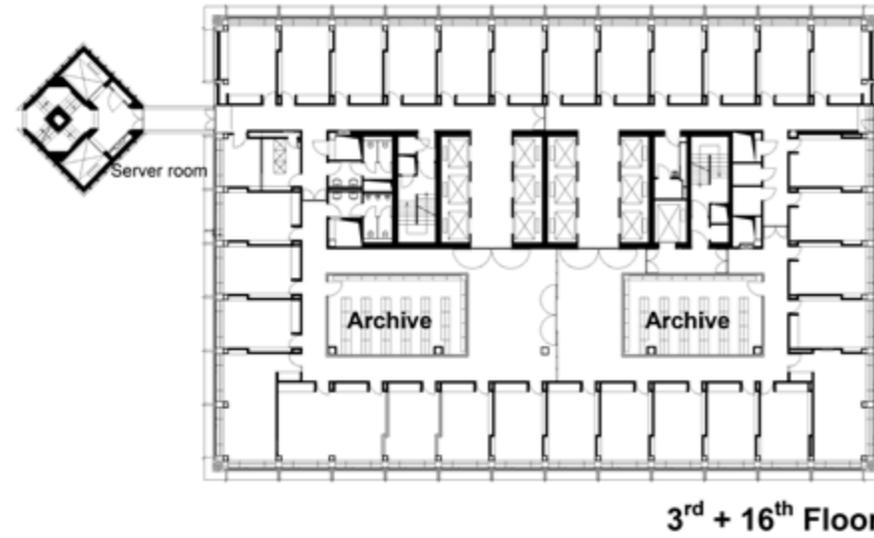


16. Planta Baja incorporado las escaleras de emergencia.

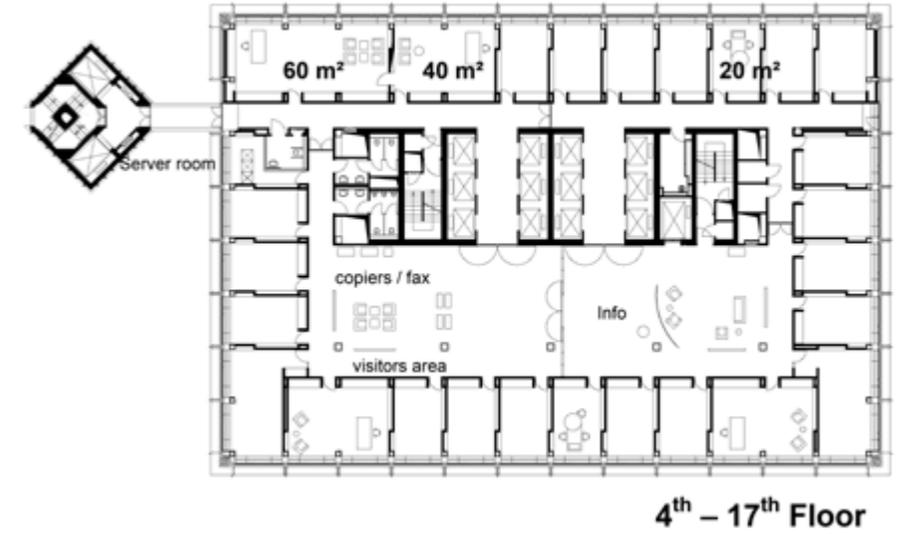




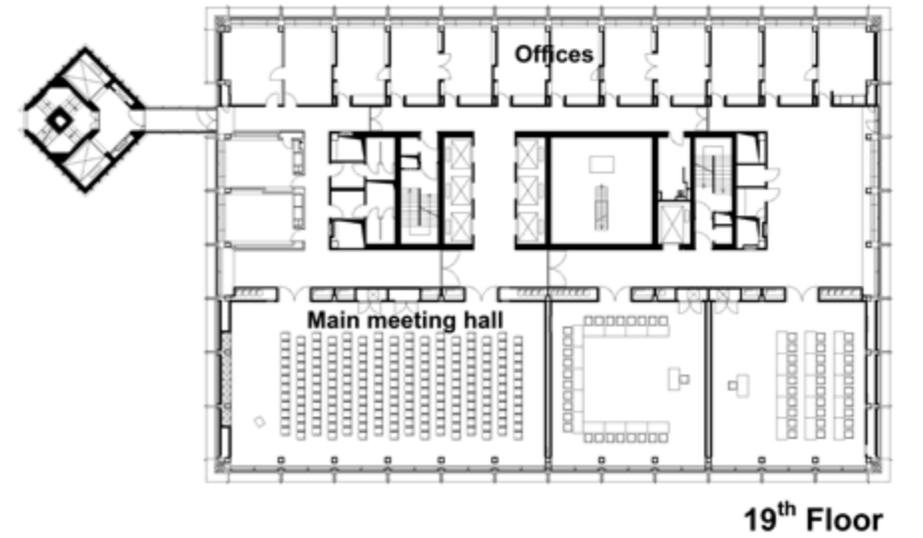
17.Planta Segundo Nivel incorporada la escalera de emergencia.



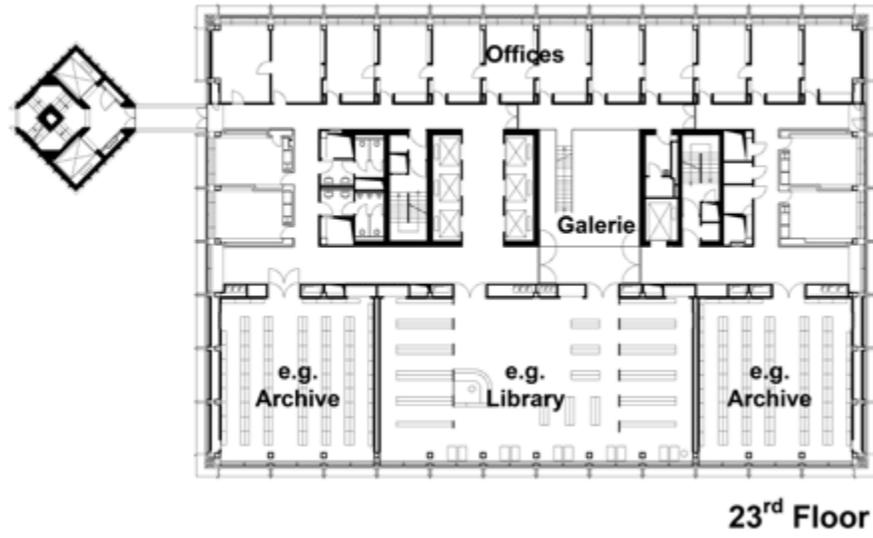
18.Planta Tercer y Dieciseisavo Nivel incorporada la escalera de emergencia.



19.Planta de Cuarto hasta Diecisieteavo Nivel incorporada la escalera de emergencia.



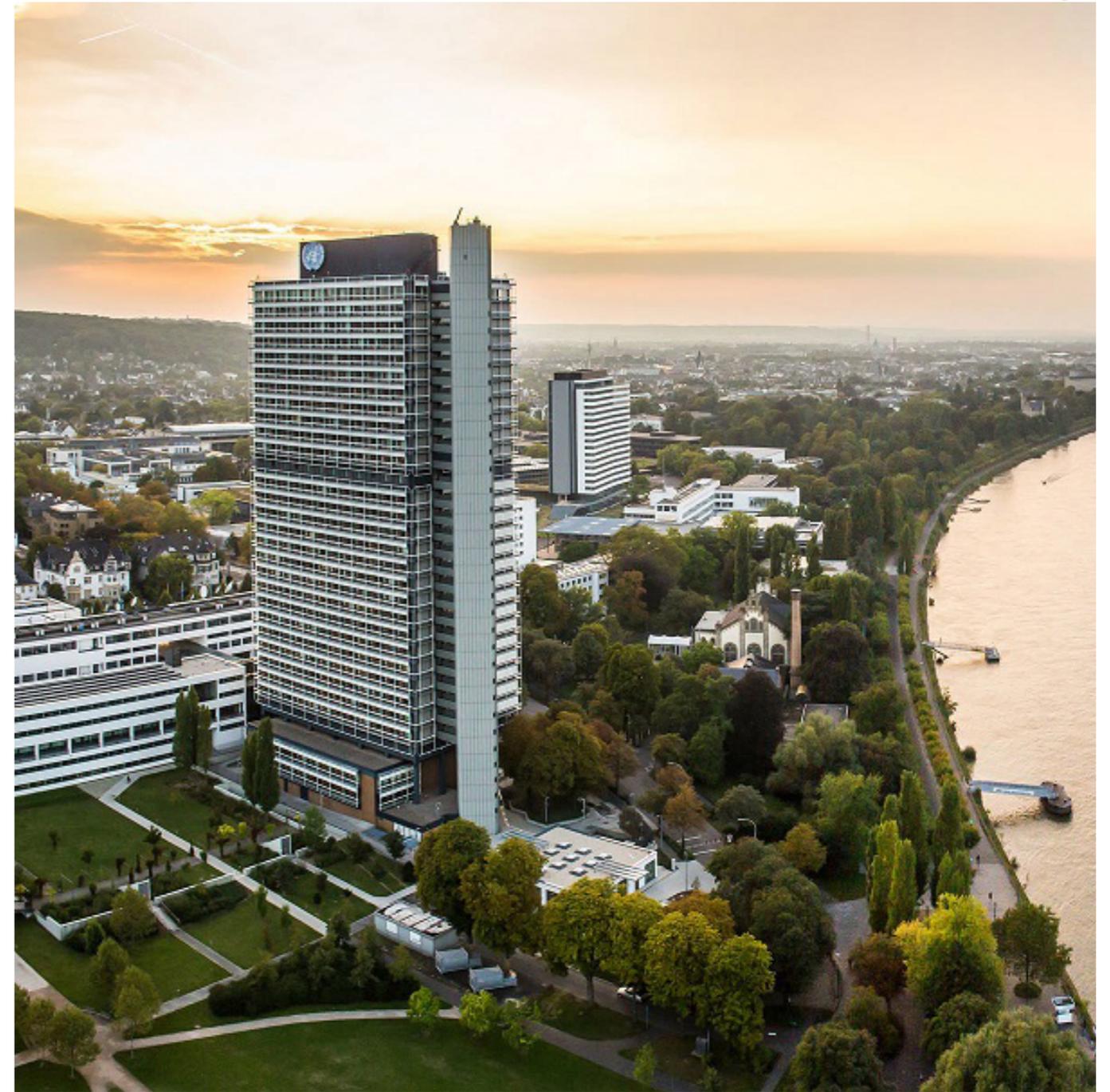
20.Planta de Diecinueveavo Nivel incorporada la escalera de emergencia.

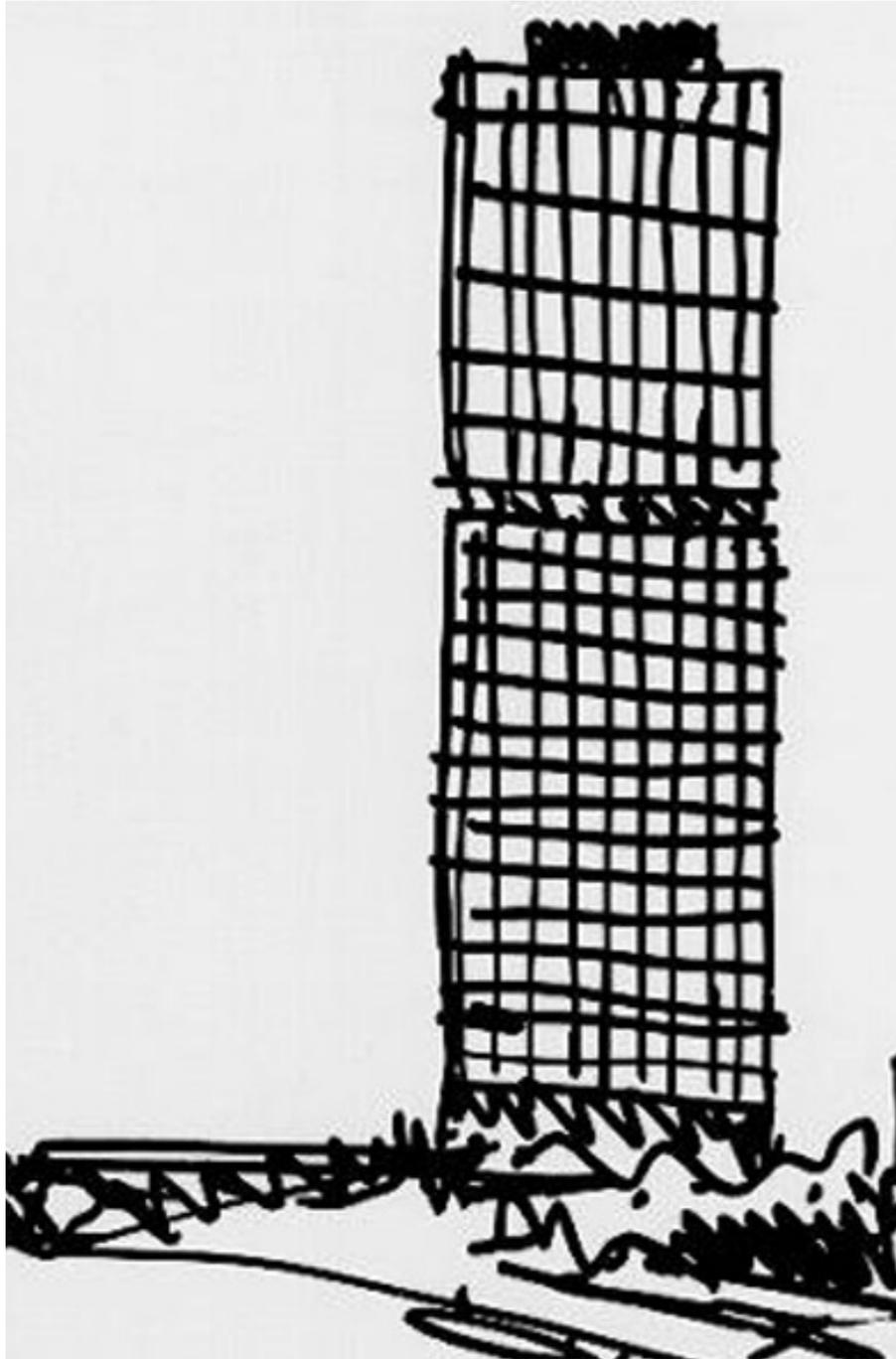


21.Planta Vigésimo Tercer Nivel incorporada la escalera de emergencia.



22.Planta Vigésimo Noveno Nivel (Restaurante) incorporada la escalera de emergencia.





24. Boceto de elevación

3.2.5 ANALISIS DEL PROYECTO

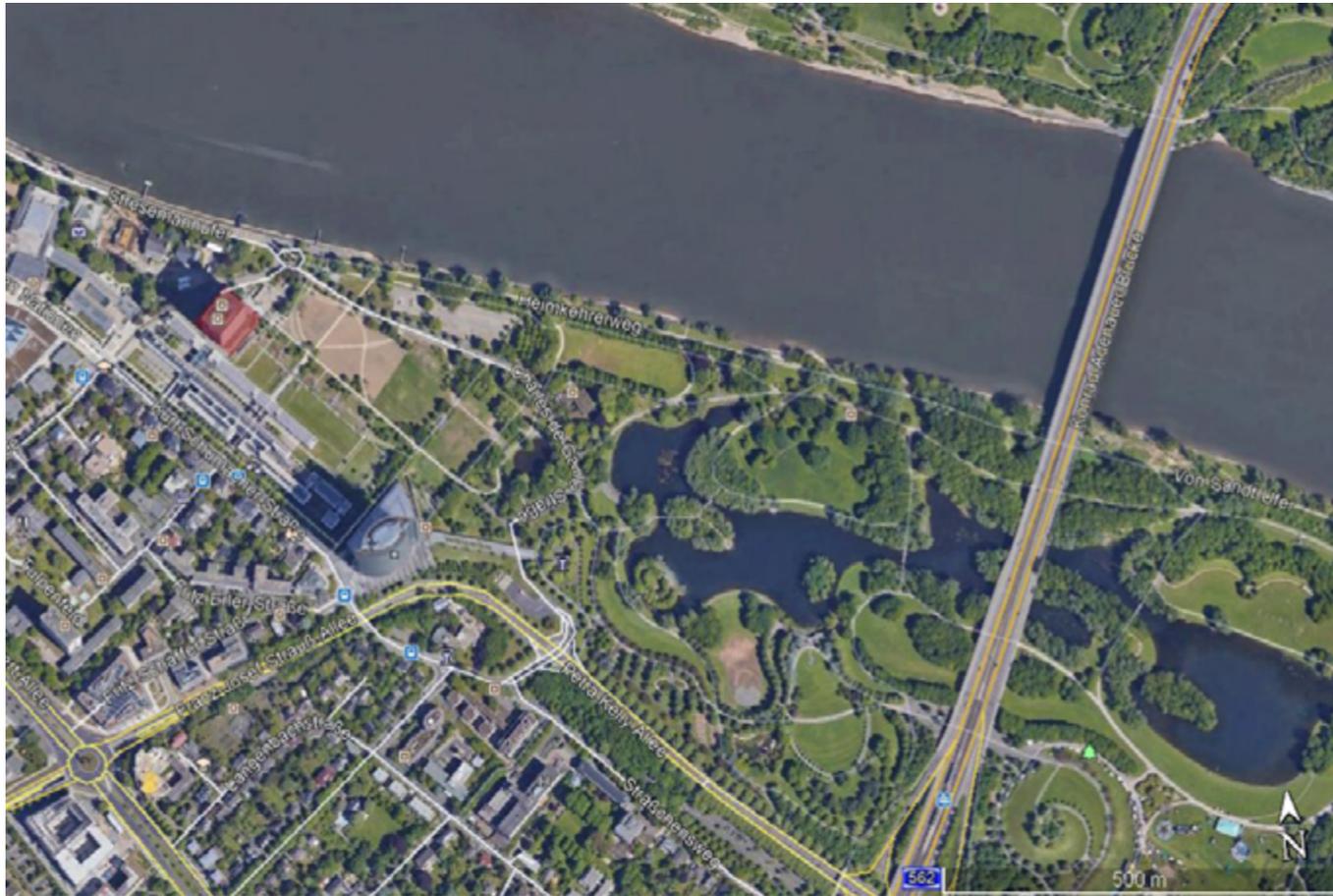
Egon Eiermann no quería, realmente, construir un rascacielos así que, inicialmente, lograría que, una estructura plana, avanzara hacia el Rin.

El volumen de la terraza, como se puede ver en sus primeros bocetos, concordaba mucho más con sus ideas. Pero, en 1968, la República Federal, no quiso invertir demasiado en la expansión de la capital "provisional" Bonn, de manera que, solamente se dispuso de una pequeña porción de tierra. Un rascacielos era la única solución para remediar, con sensatez, la crónica falta de espacio para los diputados.

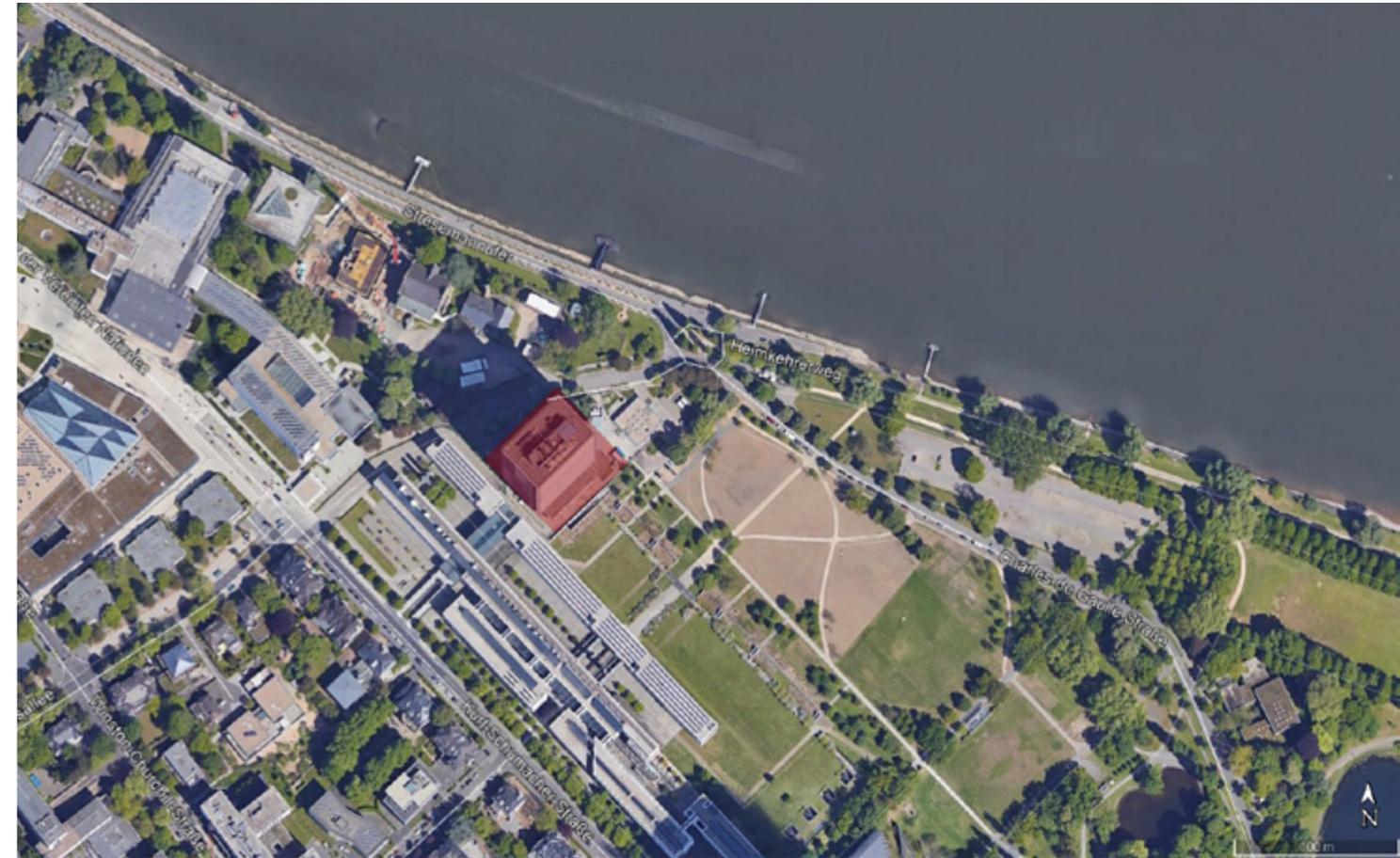
Especialmente, el presidente del Bundestag de ese entonces, Eugen Gerstenmaier, hizo campaña en pro de la construcción del edificio; y, también, se debe a él, su apodo de "Langer Eugen" -con una altura de menos de 1,70 metros el político era todo, menos de apariencia alargada.

La renovación del edificio, que ha sido protegido desde 1997, demoró diez años. Se dividió en la renovación de la tecnología de protección contra incendios, así como, la restauración y modernización extensiva del edificio. (Hildner, 2007)

25.Emplazamiento macro del barrio de Bonn



26.Emplazamiento micro de barrio de Bonn



El director de proyecto, Fritz Altland de HPP International, participó en la planificación desde el principio; y, cuando se refiere a Tall Eugen, parece que habla de un viejo amigo y siempre podría estar entusiasmado con cada detalle de Eiermann que lo limpió, restauró y logro conservarlo.(Butt, 1995)

Desde la oficina, siempre tomaba decisiones sobre el color y los materiales junto a la autoridad de protección de monumentos y Georg Pollich, el director del proyecto responsable del edificio que trabajaba en la oficina de Eiermann.(Schyma, 1996)

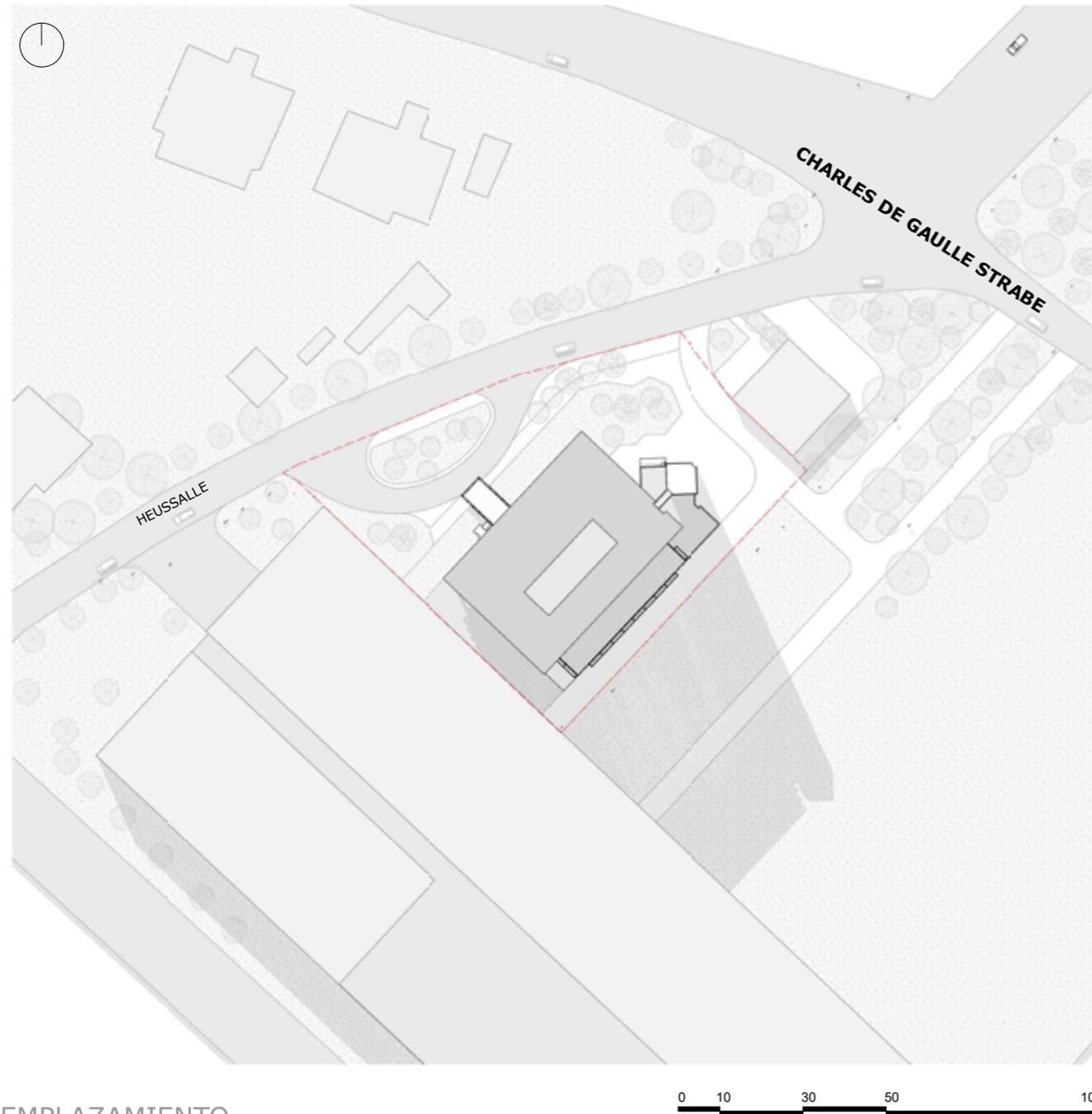
Para identificar el distrito de gobierno como testimonio del desarrollo urbano y también como área de actividad del propio edificio, se debe preservar este carácter solitario. El propio Eiermann dijo, sobre el tema de la arquitectura y el paisaje que,

“Hoy en la era del acero, el hormigón y el vidrio, brevemente en la era de los materiales de construcción no cultivados, esta diferencia se manifiesta en gran medida; correctamente expresado, será un documento cultural estructural de nuestro tiempo, y sería bueno conducir nuestros edificios ... al punto

de la abstracción, no para estropear el paisaje, sino para salvarlo ... y no a nosotros mismos congraciarte con ella”. (Eiermann, 1954)

El "Langer Eugen" es visible desde lejos debido a la zona llana que lo rodea y los edificios bajos. Lejos del horizonte de la ciudad de Bonn, el rascacielos, ha podido conservar su estilo urbano único, por lo que, el espacio abierto circundante es un componente indispensable; visto desde Bonn, contrasta estructuralmente, con el panorama del Siebengebirge. Desde el Rin y la orilla opuesta, muestra el comienzo del horizonte de Bonn.

La pendiente, en donde se emplaza el edificio es leve, y, el arquitecto lo aprovecha para colocar un piso de desnivel en donde colocaría toda el área de sistemas, a fin de que el acceso, desde la calle Heusalle, sea directo a la planta baja y, también para lograr que, desde el costado, se pueda acceder a la zona más baja del proyecto en donde están los parqueaderos.



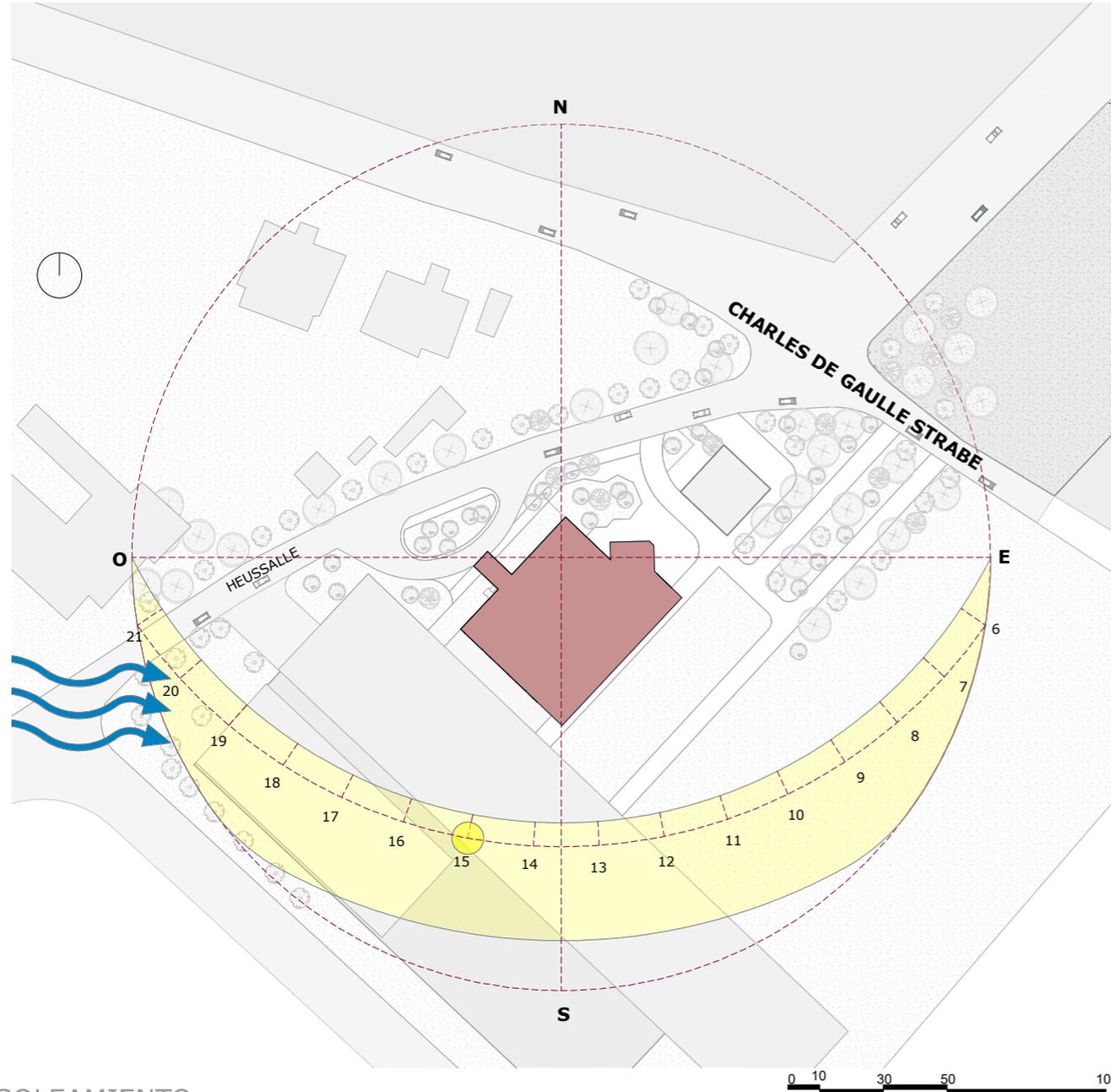
EMPLAZAMIENTO

A. EMPLAZAMIENTO Y TOPOGRAFÍA

El edificio está emplazado al final de una calle de retorno (Heussalle) la cual se intercepta con una avenida principal que pasa por el lago, se encuentra, por lo tanto, rodeado de amplia vegetación y topografía semiplana. El lote tiene forma irregular y es de unos 54.518 m² aproximadamente. La construcción se encuentra orientado hacia el noreste a 47° del eje cartesiano siguiendo la trama que tiene la ciudad y aprovechando las visuales hacia el lago.

La topografía, en un radio de tres kilómetros de Colonia/Bonn, contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 72 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 71 metros. En un radio de 16 kilómetros, contiene solamente variaciones modestas de altitud (241 metros) y, en un radio de 80 kilómetros, contiene diferenciaciones grandes de altitud (958 metros).

El área, en un radio de tres kilómetros de Colonia/Bonn, está cubierta de árboles (46%) y superficies artificiales (43%), en un radio de 16 kilómetros de superficies artificiales (39%) y tierra de cultivo (23%) y en un radio de 80 kilómetros de árboles (34%) y tierra de cultivo (31%).



SOLEAMIENTO

B. CLIMA Y VEGETACIÓN

En Bonn, los veranos son cómodos y parcialmente nublados y los inviernos son muy fríos, ventosos y mayormente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía entre los 0 °C a los 25 °C y, rara vez, baja a menos de -7 °C o sube a más de 31 °C.

Con base en la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar Bonn para actividades de verano es desde mediados de junio hasta principios de septiembre. La temporada templada dura 3,1 meses, del 4 de junio al 8 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 21 °C. El día más caluroso del año es el 3 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una temperatura mínima promedio de 14 °C.

La temporada fresca dura aproximadamente cinco meses, del 16 de noviembre al 6 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menor a los 9 °C. El día más frío del año es el 8 de febrero, con una temperatura mínima promedio de 0 °C y máxima promedio de 6 °C.

27. Acceso Principal antes de la remodelación.



C. PROGRAMA FUNCIONAL

El interior del edificio está dividido en cinco zonas funcionales que también son visibles desde el exterior, las cuales son: área de recepción con lobby y las habitaciones para los servicios auxiliares en la base (planta baja y primer piso) se ubican las ex oficinas de los parlamentarios, existen, aproximadamente, 480 oficinas de 20 m cada una.

Desde el piso de tercer nivel hasta el nivel décimo séptimo, encontramos lo siguiente:

- Sistemas técnicos y administración inmobiliaria (piso dieciocho - la "cintura" más delgada del edificio)
- Zona de oficinas y conferencias con aproximadamente 120 oficinas, 19 salones para eventos y un restaurante (piso diecinueve al vigésimo noveno)
- Sistemas técnicos (el bloque de suministro sobresale por encima del techo plano).

Un generoso lobby acristalado de dos pisos conforma el área de recepción, el mismo que, es accesible desde fuera, a través de, una escalera y puertas de seguridad; las mesas elevadas y los grupos de asientos rompen el vestíbulo.

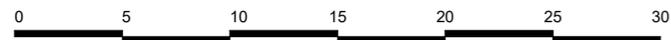
El edificio tiene catorce ascensores y tres escaleras, como



PLANTA DE ZONIFICACIÓN DE SUBSUELO

LEYENDA

	AREA DE SISTEMAS		S.H
	BODEGA		SSHH HOMBRES
	CIRCULACION HORIZONTAL		SSHH MUJERES
	CIRCULACION VERTICAL		ZONA DE ALMACENAMIENTO
	DUCTOS		
	OFICINAS		



también, un elevador de mercancías que conecta el piso del sótano, donde se reciben encomiendas, esto está junto a los pisos superiores y el restaurante.

Los dos ascensores de bomberos en la torre proporcionan acceso a las salas de conferencias y al restaurante, también, se utilizan para llevar cargas pesadas. El núcleo del edificio alberga partes de los pozos de suministro, dos escaleras de emergencia, sistemas, instalaciones de saneamiento y té.

Las oficinas de los parlamentarios están dispuestas alrededor del perímetro en una cuadrícula de 3.75m dictada por la estructura de acero. Las oficinas tienen un área generosa de 20 m², están acristaladas en todo su ancho, los marcos de la ventana son de teca. Los muebles se encuentran empotrados y constan de archivadores, percheros cerrados y estanterías, los mismos que cuentan con un revestimiento de madera genuina en las cerraduras de las puertas de las oficinas, por último, las paredes son de mampostería. (Schyma, 1996)

Las oficinas, los pasillos y el vestíbulo son alfombrados; las luces superiores, sobre las puertas de la oficina, permiten que ingrese la luz del día. El vestíbulo interior, se utiliza como

centro de comunicación y, para instalaciones comunes, se emplea como recepción, asientos, fotocopiadoras, paneles informativos y roles similares.

La profundidad de las oficinas en los pisos inferiores (junto con sus antecorredores) coincide con las que se ubican en las salas de reuniones de la parte superior del edificio. Paralelamente a las habitaciones superiores de dos pisos se cuenta con diecinueve salas de reuniones y almacenes de archivo -todas orientadas al norte-, los pares de pisos están unidos por una galería y una escalera de entrepiso en el espacio libre de 7.50 m de ancho sobre los ascensores en la suroeste esquina que termina en el piso diecisiete. (Schyma, 1996)

El piso más alto alberga las cocinas y la cantina de aproximadamente 200 asientos, con su panorámica Vista de la ciudad de Bonn y la llanura del Rin desde la Catedral de Colonia en el norte hasta el Siebengebirge colinas en el sureste.

D. CAMBIOS EN EL PERÍODO 1972-1996

Las nociones de seguridad en los edificios de gran altura han cambiado significativamente y, se han vuelto, mucho más exigente desde que Langer Eugen fue planeado a mediados de la década de 1960. Las principales alteraciones incluyen la torre de escape de emergencia en el lado, frente al Rin, agregada por razones de seguridad contra incendios en 1979 por arquitectos grupo de planificación Stieldorf bajo Georg Pollich, quien había sido parte del equipo para el edificio original y representa los intereses del difunto Egon Eiermann hasta nuestros días.

Un elemento llamativo en el vestíbulo de entrada era, originalmente, un mostrador de recepción enorme y redondo, hecho de piezas de madera contrachapada moldeada que había diseñado Eiermann. Además, en el vestíbulo, se colocaron unos sillones de mimbre con cojines rojos, blancos y verdes -que Eiermann entendió como "soltarse"-. Sin embargo, este tipo de detalles fueron retirados nuevamente poco tiempo después.(Schyma, 1996)



LEYENDA

- | | |
|---|--|
|  AREA ADMINISTRATIVA |  ENTRADA |
|  BODEGA |  SSSH HOMBRES |
|  CIRCULACION HORIZONTAL |  SSSH MUJERES |
|  CIRCULACION VERTICAL |  VESTIBULO |
|  DUCTOS | |

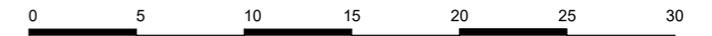
PLANTA BAJA
ZONIFICACIÓN



LEYENDA

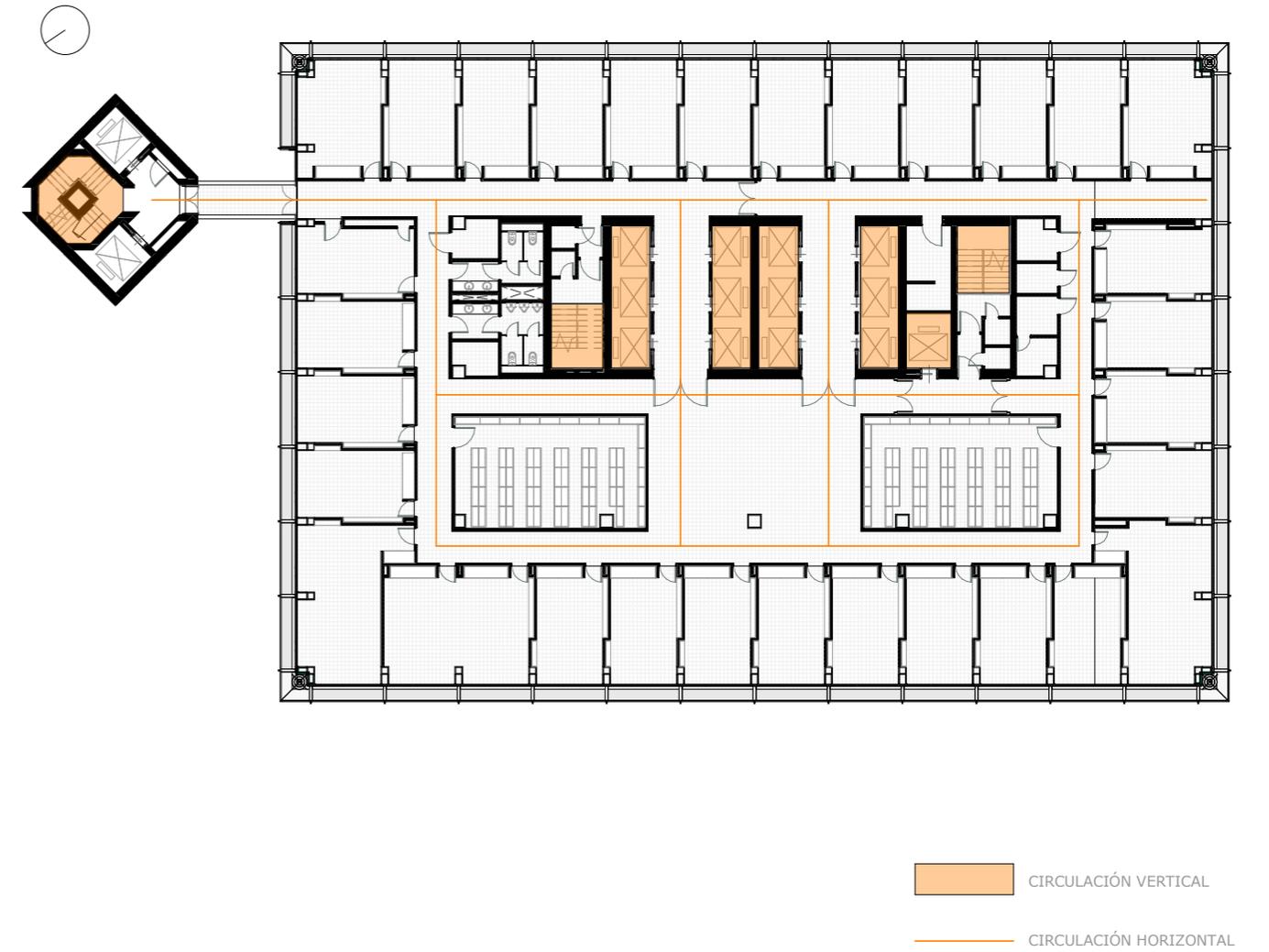
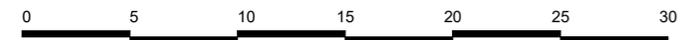
- | |
|--|
|  ARCHIVOS |
|  BODEGA |
|  CIRCULACION HORIZONTAL |
|  CIRCULACION VERTICAL |
|  DUCTOS |
|  OFICINAS |
|  SSSH HOMBRES |
|  SSSH MUJERES |

PLANTA TIPO
ZONIFICACIÓN

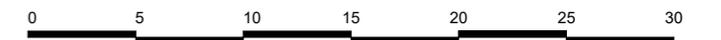


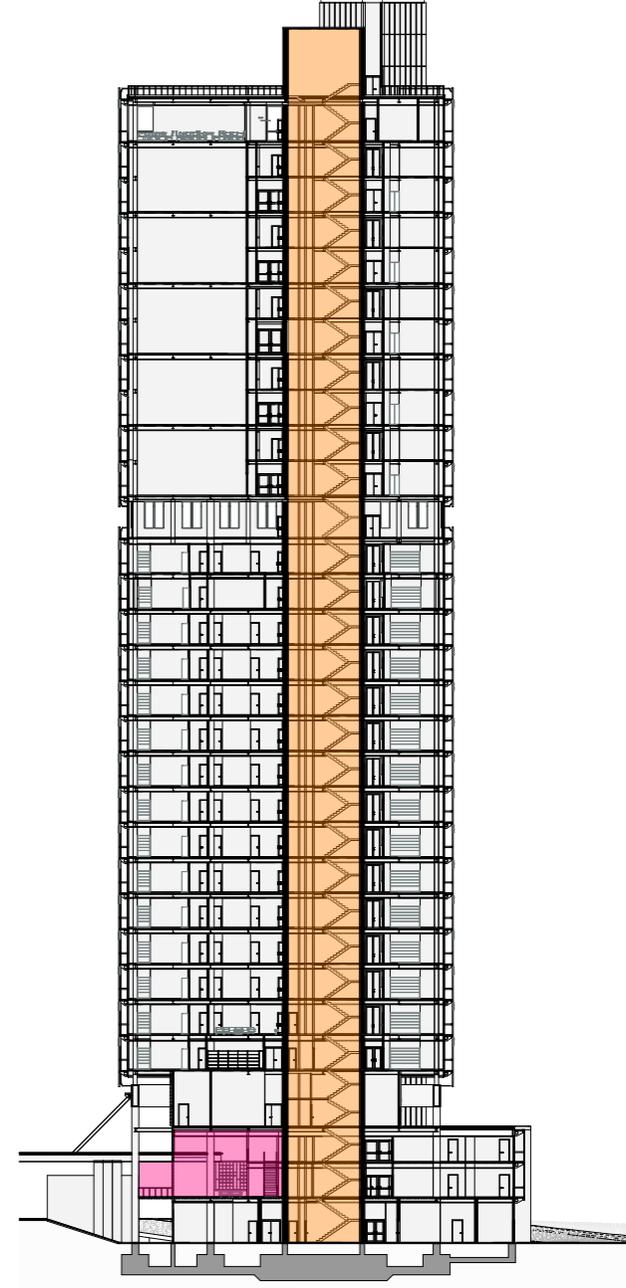
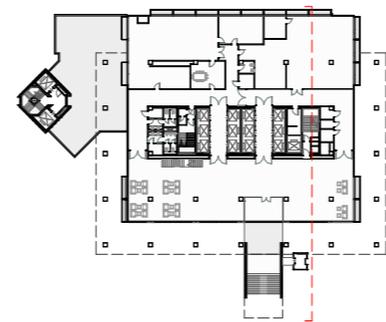
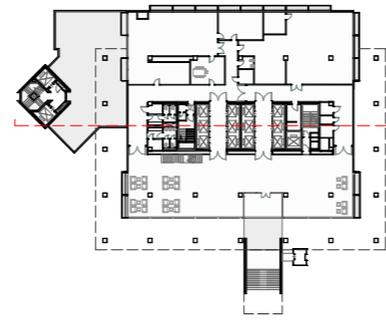
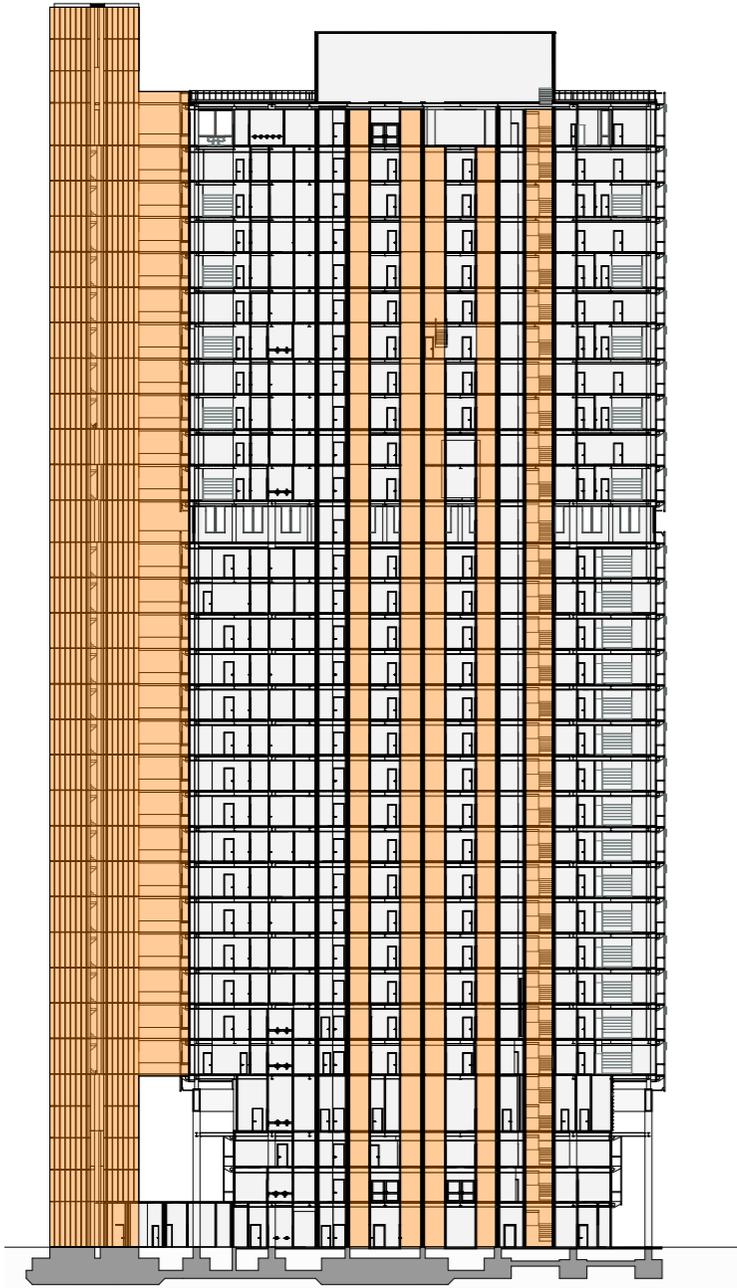


PLANTA BAJA
CIRCULACIÓN



PLANTA TIPO
CIRCULACIÓN





SECCIÓN "A-A"
CIRCULACIÓN

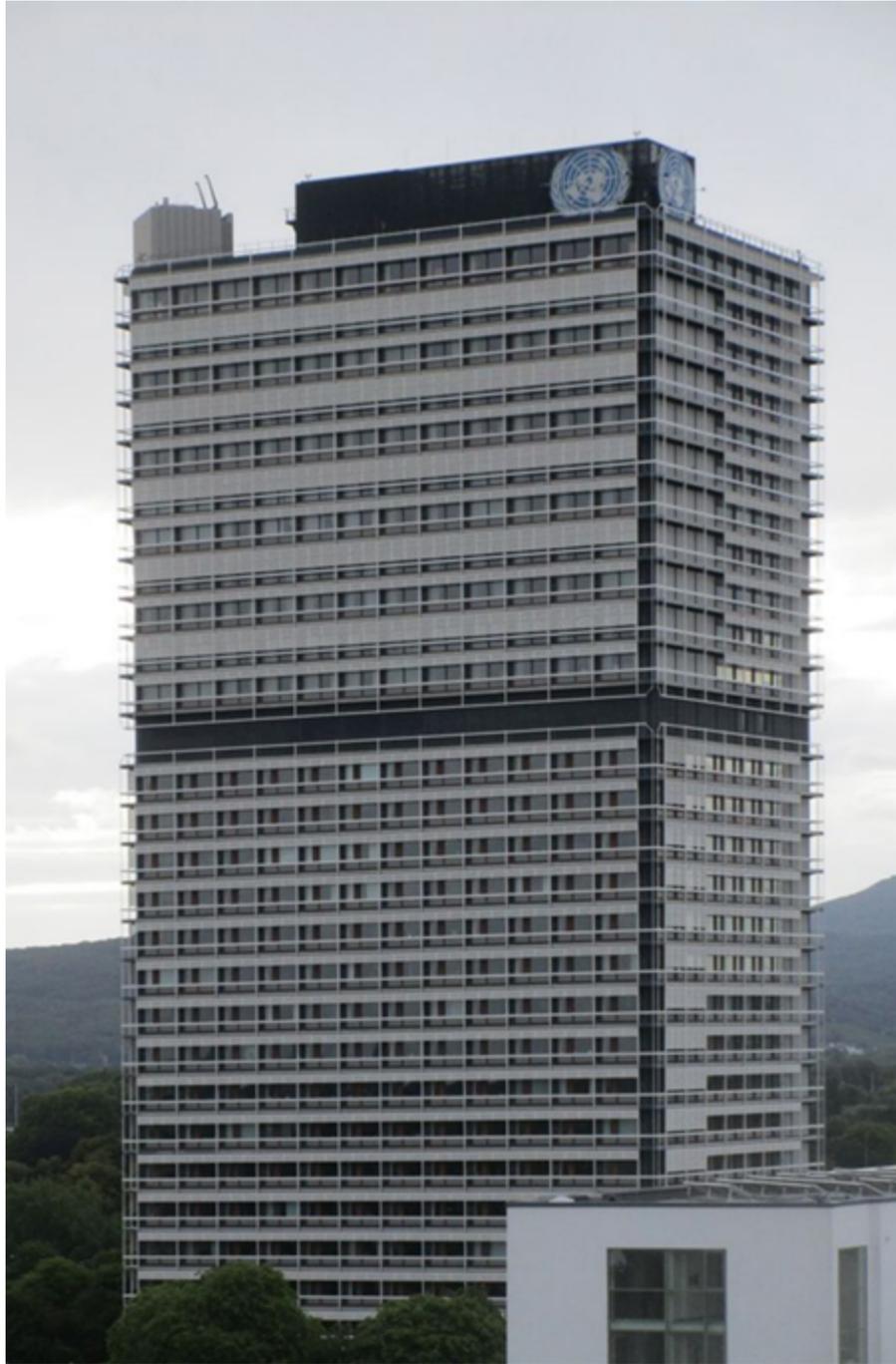
 CIRCULACIÓN VERTICAL
 VESTIBULOS

0 5 10 15 20 25 30 50

SECCIÓN "B-B"
CIRCULACIÓN

 CIRCULACIÓN VERTICAL
 VESTIBULOS

0 5 10 15 20 25 30 50



28. Perspectiva del edificio incorporado las gradas de emergencia.

E. ESTRUCTURA Y MATERIALIDAD

El edificio consta de una estructura de esqueleto de acero con una dimensión de columna de 7,5 x 7,5 m. Hay siete columnas en el eje X y cinco columnas en el eje Y en cada uno de los dos pisos del sótano que se mantienen libres en tres lados y forman una base de dos pisos. (Schyma, 1996)

Desde el tercer nivel hasta el nivel 18, las columnas se reducen a cinco y tres; y desde el nivel tres, la carga se desvía a una rejilla de 3.75 m utilizando una viga de acero cerrada. Las salas de comités son de dos pisos que miden 3 x 3.75 m y que están ubicadas en el nivel 19, por lo que, las vigas de acero de piso a techo con una cuadrícula de 2 x 3.75 m se trasladaron aquí. El núcleo rígido de tráfico y suministro está hecho de concreto in situ en la construcción de paneles grandes. Los techos están hechos de losas de hormigón prefabricadas. Con 32 pisos, el edificio alcanza una altura de 112.5 m. (Schyma, 1996)

Externamente, el edificio está dividido en tres secciones: el sótano marcado por los soportes independientes y las paredes del zócalo retraído, el área de entrada con acristalamiento de varios pisos, la celosía de madera blanca y el techo de acero sobresaliente. Arriba se eleva la zona de las oficinas

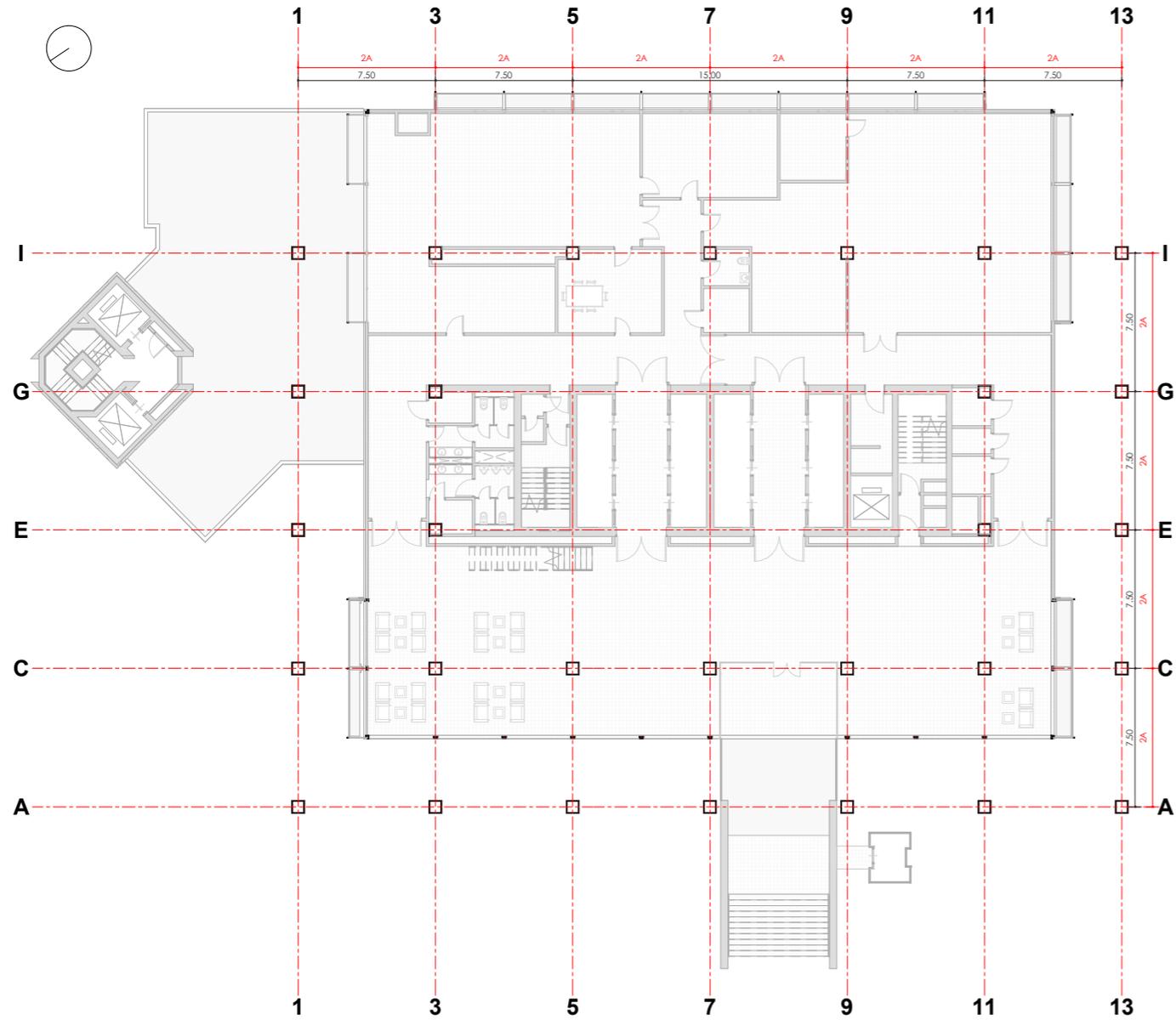
de los diputados hasta el piso 18, que, como piso técnico, prescinde de los parasoles que rodean toda la estructura. Los siguientes 10 pisos con las salas de los comités forman la tercera sección. La alta estructura, no solo está rítmica por el piso técnico, sino también, por la disposición diferente de las lamas de protección solar.

Las superficies de vidrio de las fachadas dominan los bajos campos de parapeto y, por primera vez, las ventanas, en un edificio de estas dimensiones, están hechas de madera (teca) atornilladas a un revestimiento de chapa de acero vertical.

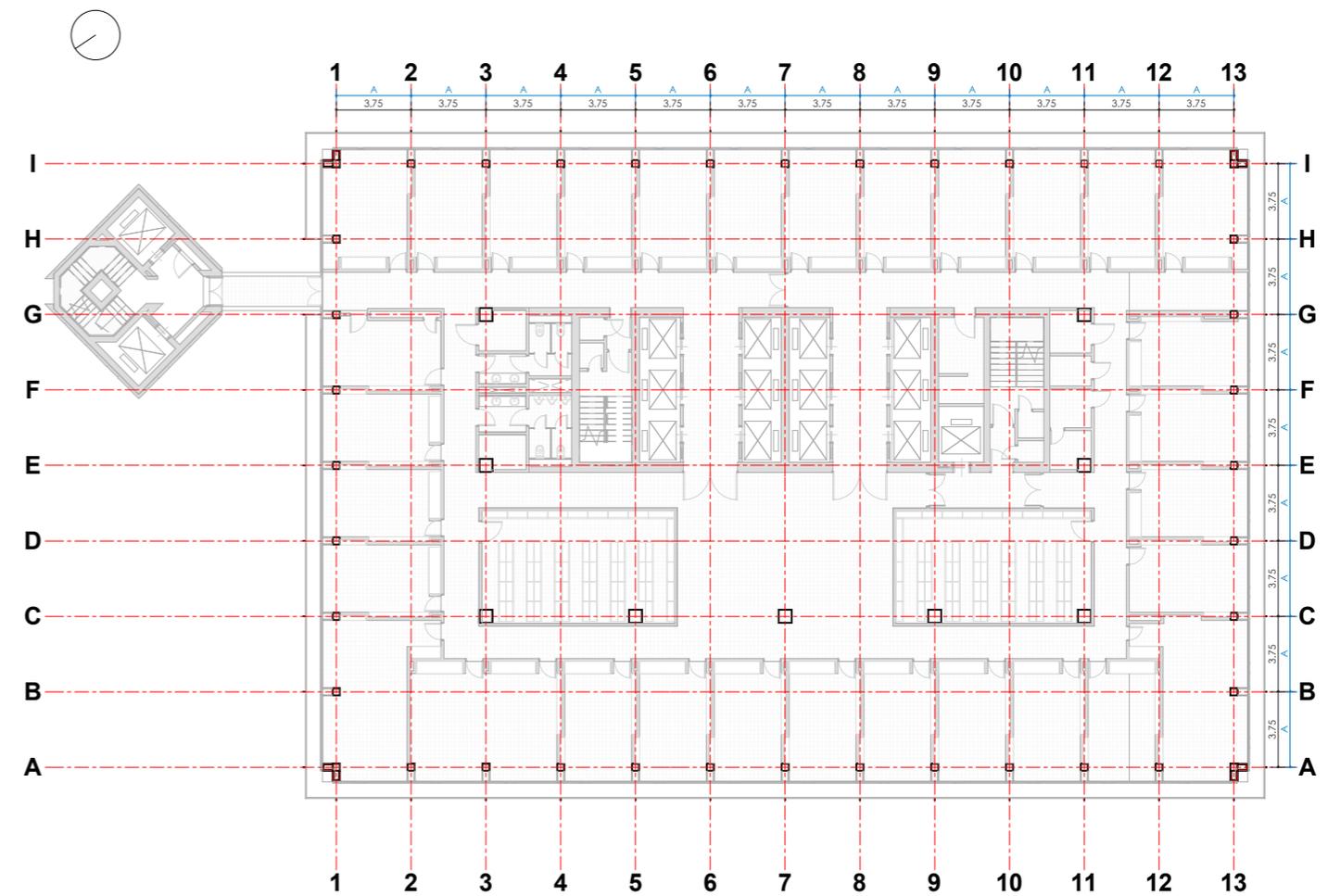
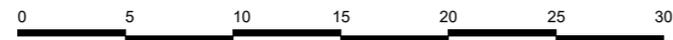
El acristalamiento a gran escala hizo que la protección solar especial del edificio sea necesaria y, en este aspecto estructural y funcional, Eiermann, utilizó el sistema característico de las pasarelas frente a la pared proporcionando al edificio una segunda capa transparente, por así decirlo. Las lamas fijas hechas de poliéster reforzado con fibra de vidrio están pintadas de blanco y se mueven alrededor del edificio como una cinta; también, los soportes de chapa de acero llevan las derivaciones del hormigón armado prefabricado.

Las esquinas están hechas de piezas separadas de chapa de

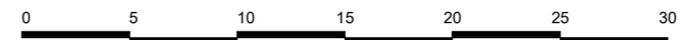
acero. El marco de filigrana, al que están unidas las lamas, está acoplado a los soportes y a las esquinas. En los lados estrechos, el sistema de lamas que se percibe como una franja horizontal se rompe al abrir y cerrar la superficie de las lamas, creando una especie de ritmo, es decir, cuenta con las cualidades de funcionalidad y estética elemento de inspección / limpieza y diseño formando una síntesis. Hildner, 2007)



PLANTA BAJA
ESTRUCTURAL



PLANTA TIPO
ESTRUCTURAL



Muchos de los cambios que se hicieron en el edificio son imperceptibles a simple vista por ejemplo en los vestíbulos de conferencias en el piso superior de la torre de oficinas existe una diferencia que es apenas perceptible entre lo viejo y lo nuevo entre ellas podemos destacar el parapeto y las barandillas las cuales están diez centímetros elevados y con un cable de acero horizontal adicional. (Schyma, 1996)

Posteriormente se mencionaría que, a partir de los excesos de diseño de los años 80 y 90, este rigor resultó particularmente refrescante. Además, la generación de los 60 acaba de descubrir estos edificios... pero, ¿Qué me gusta personalmente de los sesenta? Cualquier objeto neutro, nadie puede hacerlo mejor; me gustaría vivir en una casa como esa. (Schyma, 1996)

Así que, retomando la descripción del proyecto en cuestión, el vestíbulo, las áreas tranquilas, las oficinas para los miembros del parlamento y la cafetería, también, se construyeron de manera uniforme y, en gran parte, apegados a las directrices de los diseños de Eiermann.

Entre los pasillos de la oficina, por ejemplo, se colocó vestíbulos

abiertos de dos pisos con escaleras que él mismo diseñó (imagen 29). En detalle, recuerda su antiguo colega Georg Pollich (ver entrevista en la página 14), "Eiermann fue siempre muy preciso". Ya había amoblado su primer apartamento con muebles de su propia creación, y luego, diseñó con mucho éxito lámparas, estantes, jarrones, ceniceros, muestras de alfombras e incluso linternas. Sin embargo, Eiermann en su faceta de diseñador es conocido, especialmente, por su legendario marco de mesa de acero tubular (que sigue siendo popular hoy en día) y por muebles para sentarse como la silla de mimbre. (Thomas Biswanger, 2006)

El toque característico de Eiermann sigue siendo visible en los numerosos detalles del interior del "Langer Eugen". "Mire estas barandillas, claramente Eiermann" dijo Fritz Altland de la oficina de arquitectos HPP International quien dirigió la renovación del edificio de la asamblea federal de 2001 a 2006 y, tal como lo haría un arqueólogo, que protege los rastros de una civilización hundida; el arquitecto Altland, recorre el ícono restaurado y señala las ideas de Eiermann a testigos silenciosos. El techo flotante está sobre la entrada principal, por ejemplo, y, las grandes placas de pared retro iluminadas de 30 centímetros son empleadas como botones de llamada

del ascensor; también, existen huecos en las paredes en los que podrían hundirse las manijas de las puertas abiertas o las elegantes barandillas hundidas en las paredes de la escalera; se diría que "Un edificio así realmente merece ser reformado de la cabeza a los pies con alfombras, cortinas, muebles, etc." (Schyma, 1996)

Como ya se mencionó, Eiermann, no era gran amigo de los rascacielos. Hasta entonces, Bonn no tenía un edificio alto, lo que significa que un rascacielos sería una verdadera invasión del paisaje. Pero, el espacio limitado de la propiedad simplemente no permitía otra solución.

29.Vista interior de las escaleras para el acceso hacia las plantas dobles.

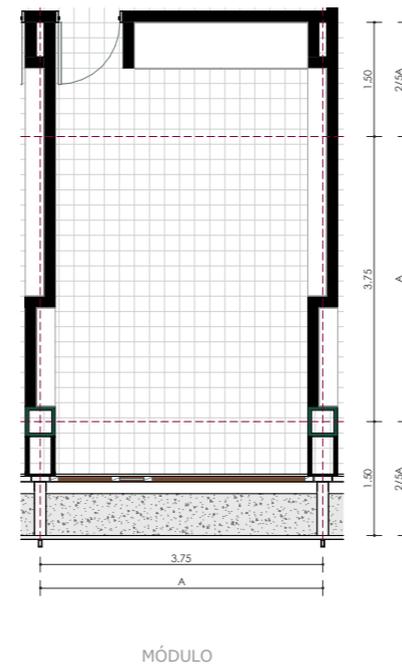


F. ORGANIZACIÓN MODULAR Y DIMENSIONAL

El hecho de haber establecido un módulo organizador generado mediante un claro esfuerzo de síntesis, constituye, un gran aporte del arquitecto; allí, los espacios se distribuyen a partir de un módulo base que se aumenta o disminuye según la necesidad de cada uno de los espacios, tanto en plantas como en las elevaciones y en las secciones que facilitan el entendimiento del proyecto.

El sistema estructural es bastante objetivo y muestra cierta definición coordinada que permite identificar una secuencia basada en un módulo base que en este caso es el ancho de la oficina a la que le he llamado "A" la cual define también las rejillas estructurales.

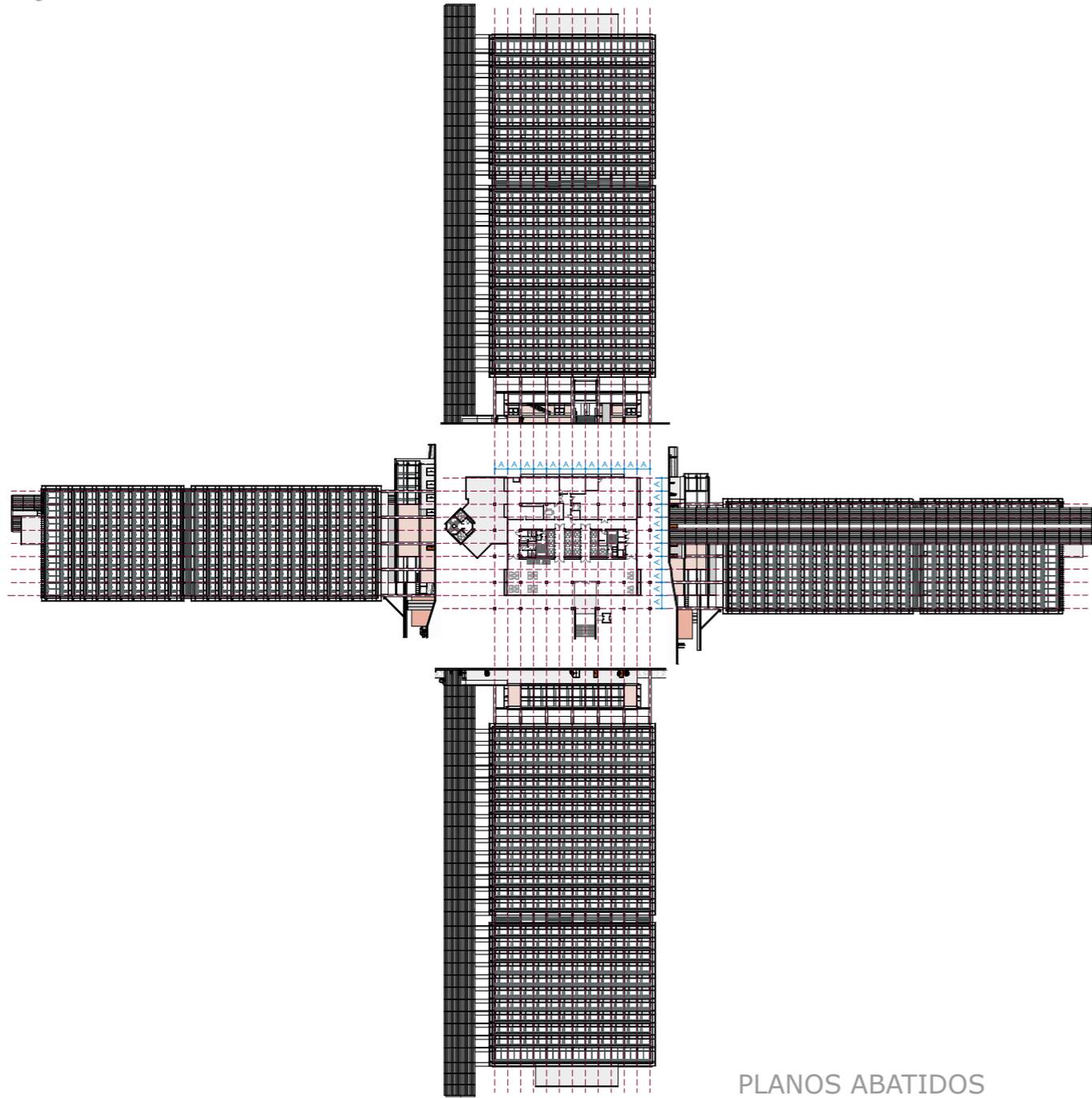
En las fachadas, el módulo se encuentra en relación al módulo propuesto "A" y se relaciona basándose en la altura que tiene cada nivel, en caso de necesitar aumentar o disminuir la altura, siempre concuerdan con el módulo base. La modulación en las vistas de las plantas, permite reconocer la proporción en todo el conjunto, ya que, las oficinas o salas se han dispuesto de tal manera que se puede observar todo el conjunto organizado en referencia a este módulo el cual establecido en una relación 12(x): 8(y).



De acuerdo con el boceto presentado por Eiermann, se puede ver la intención de modular la fachada para la ubicación de las oficinas en cada uno de estos módulos y, en el caso de necesitar espacios más grandes, simplemente unificaba dos o tres espacios destinados a oficinas y las convertía en una sala, auditorio o archivo; además, dependiendo de la necesidad de cada espacio, solía dejar abierta la posibilidad de generar espacios a doble altura, sin modificar el módulo original de las fachadas.

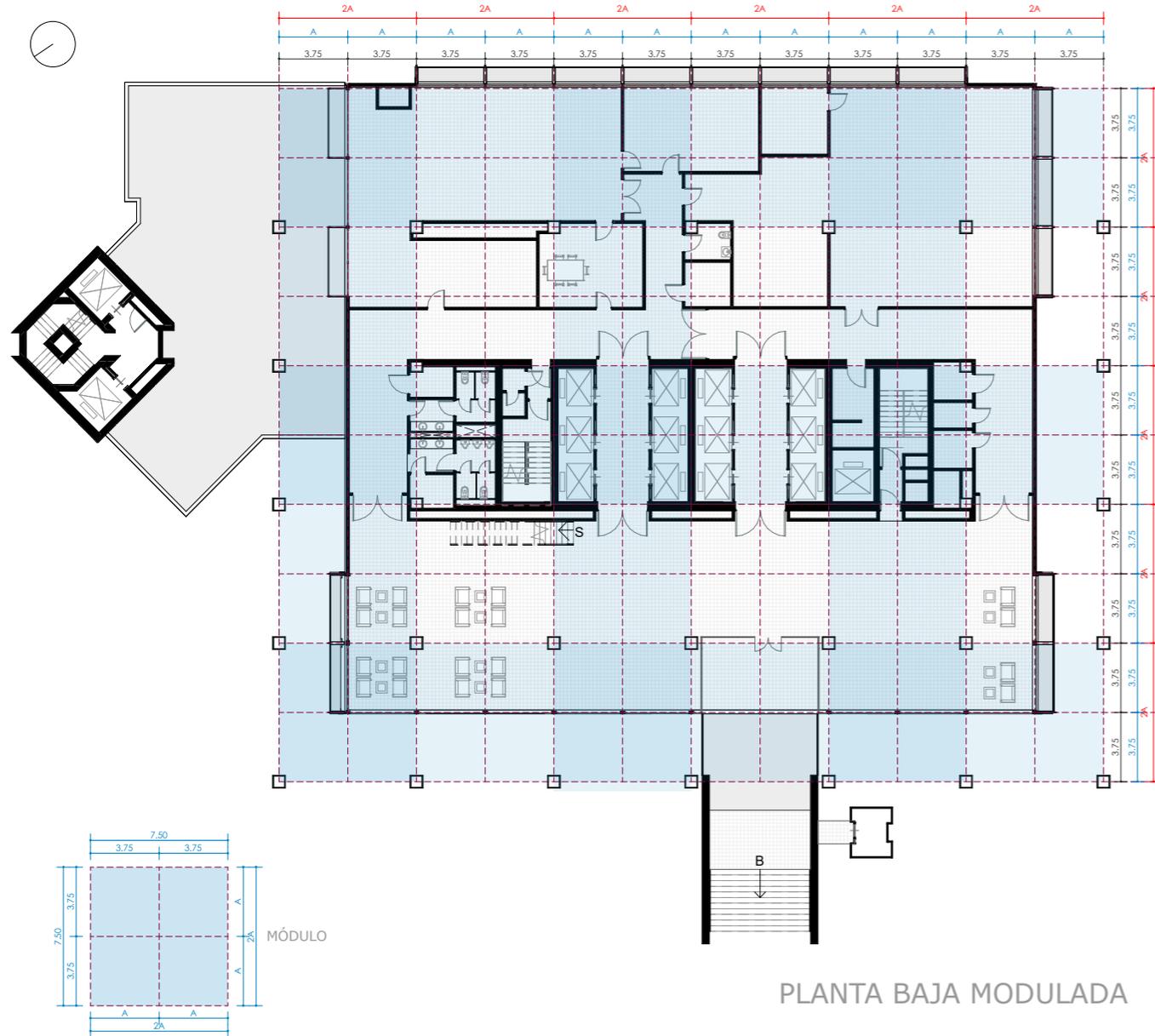
En lo que concierne a la escala, se puede ver desde el interior y exterior, que existe una relación entre los elementos de las ventanas, barandillas, perfiles metálicos, antepechos, celosías lo cual facilita comprender la organización del conjunto general del edificio.

Por otra parte, es necesario indicar que, la proporción y la modulación de la escalera de emergencia que se desarrolló en una segunda instancia del proyecto, se encuentra girada a 45° con respecto a los ejes cartesianos de la planta que están en relación al módulo establecido, respetando así, la esencia original del proyecto.

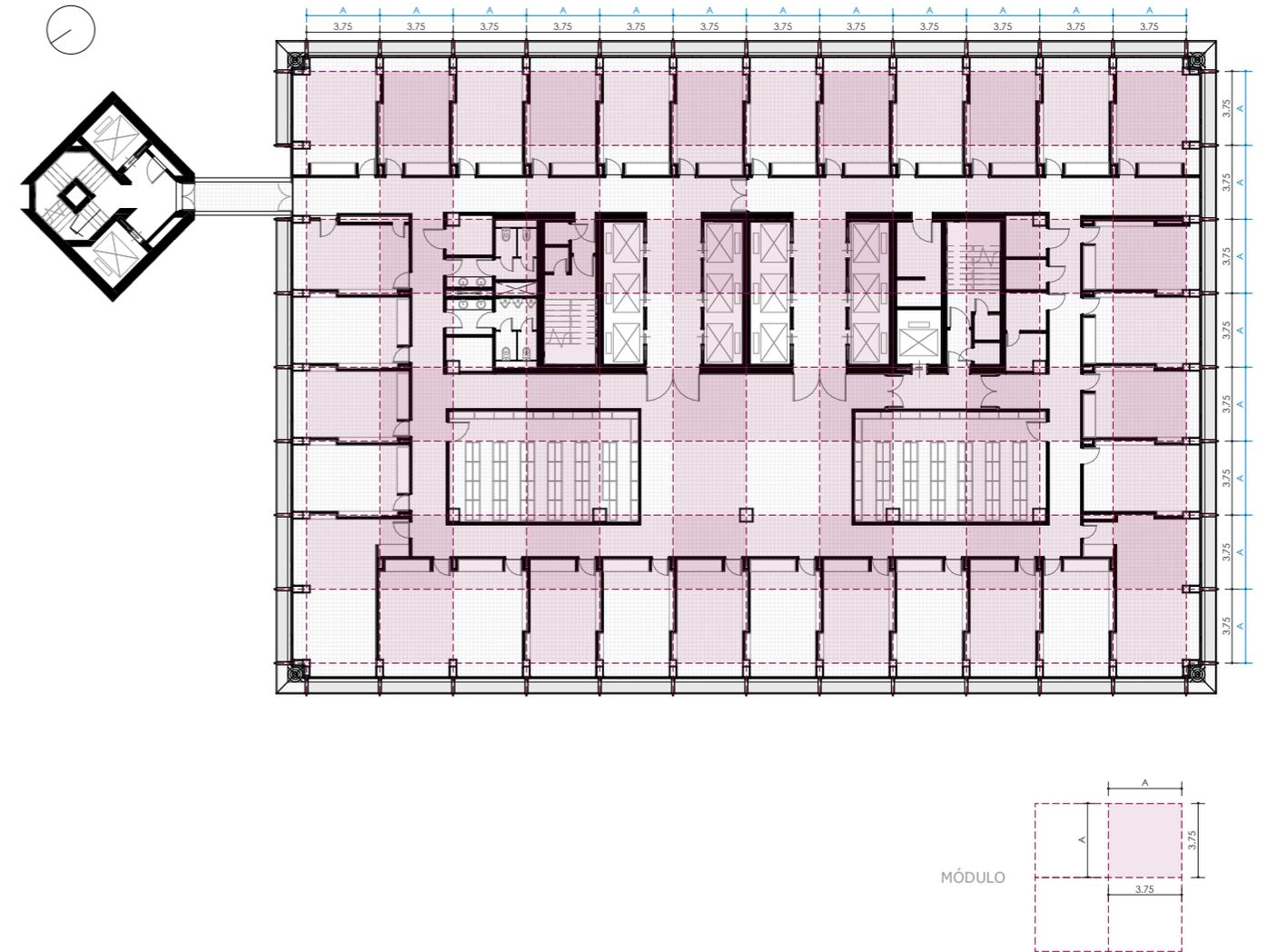
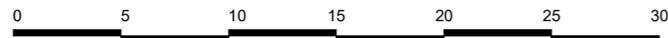


PLANOS ABATIDOS

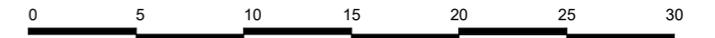


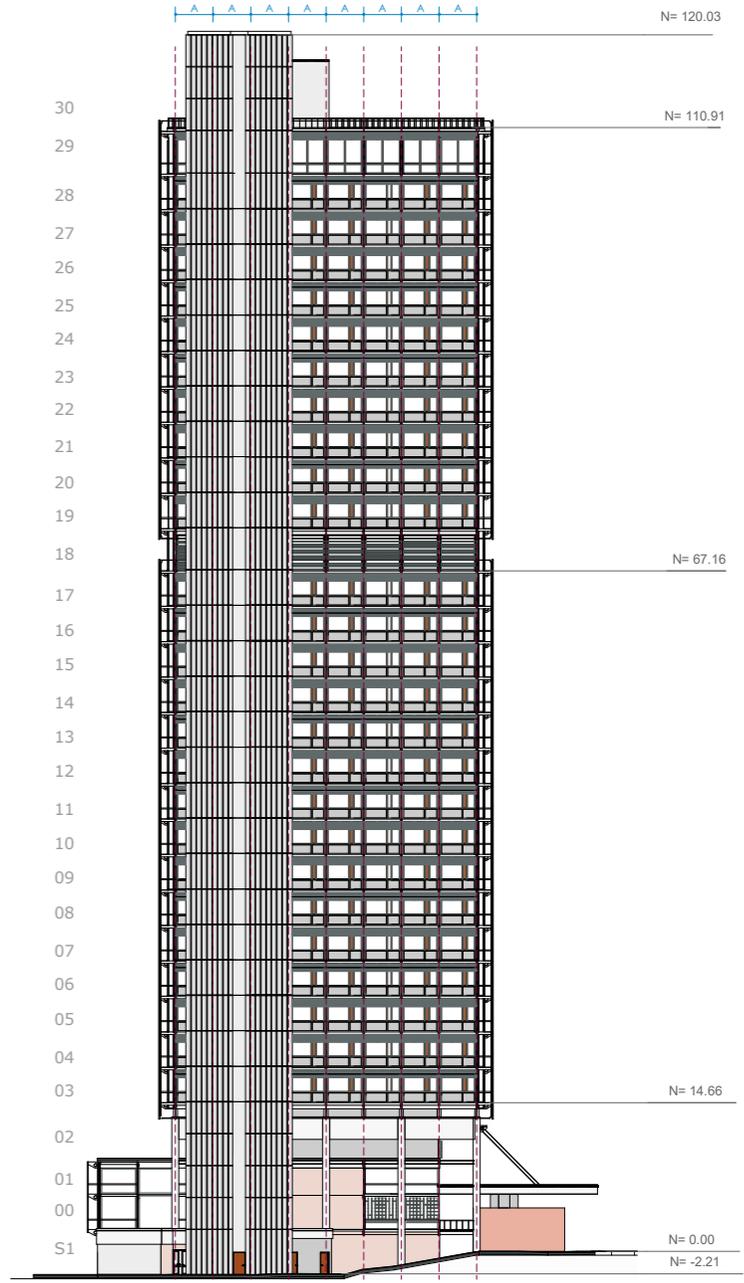
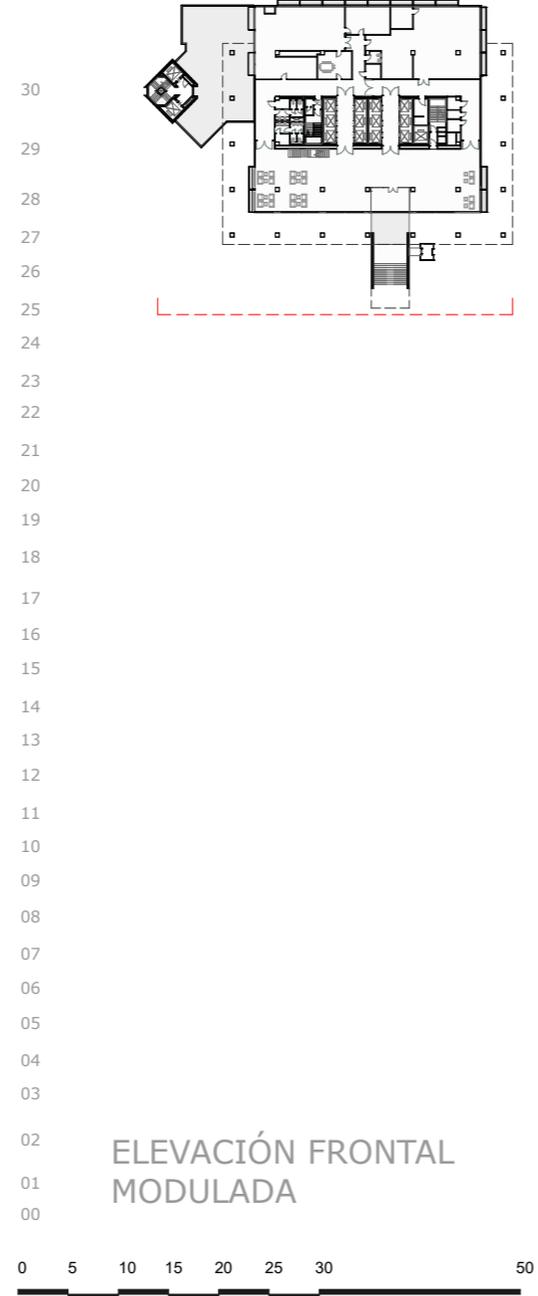
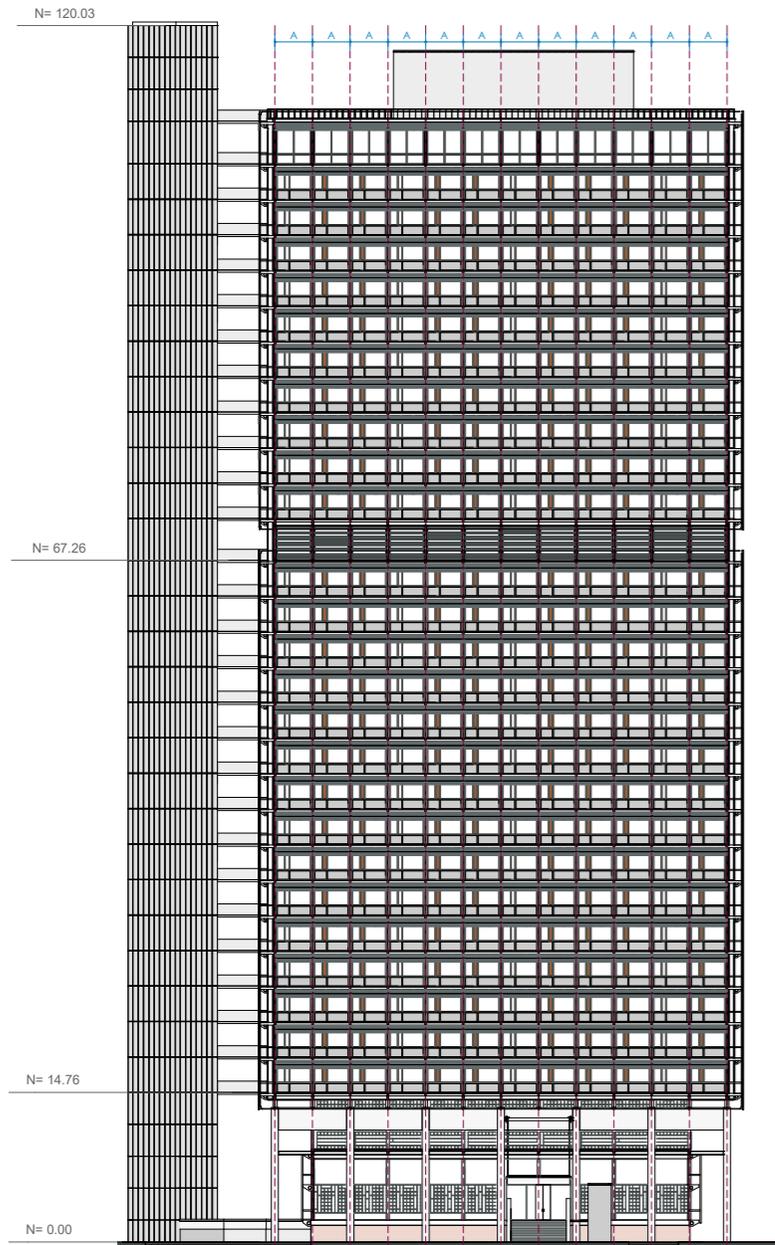


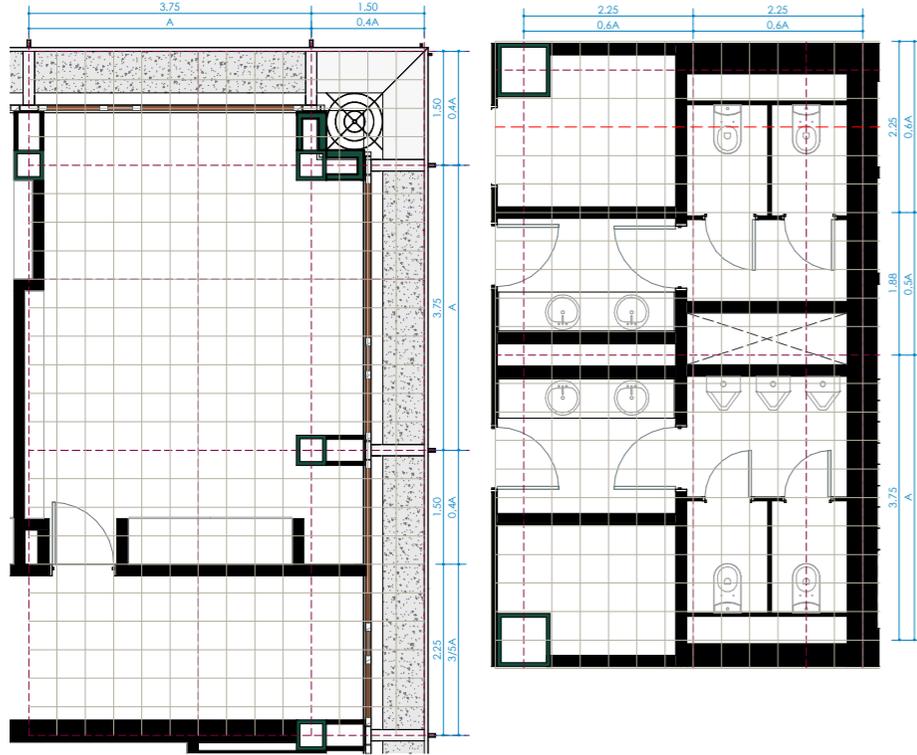
PLANTA BAJA MODULADA



PLANTA TIPO MODULADA

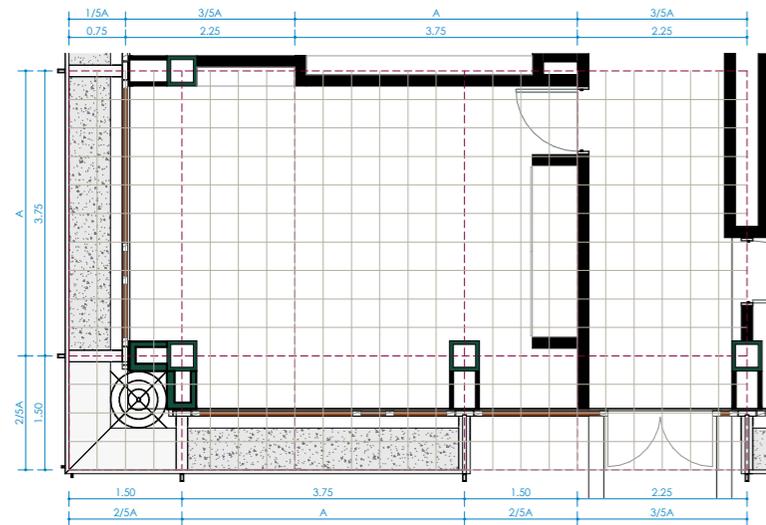




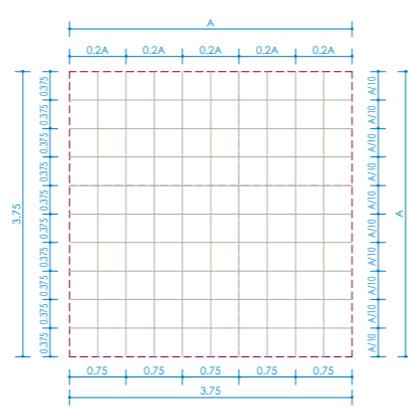


OFICINAS

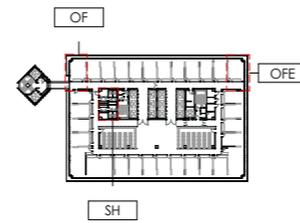
SERVICIOS HIGIENICOS



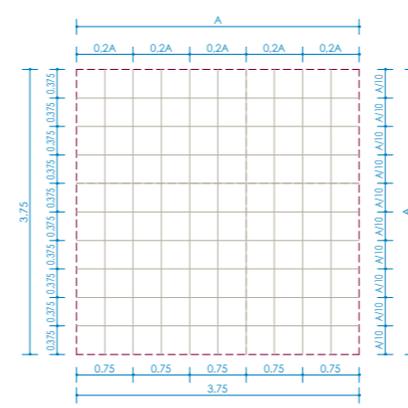
OFICINA EN ESQUINA



CRITERO DE MODULACION



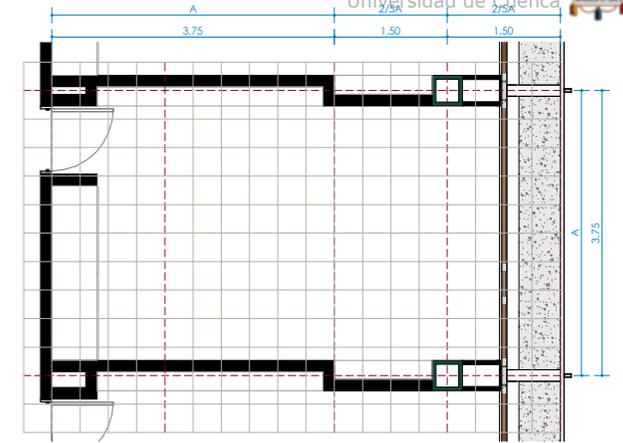
OF= OFICINA
SH=SERVICIOS HIGIENICOS
OFE= OFICINA EN LA ESQUINA



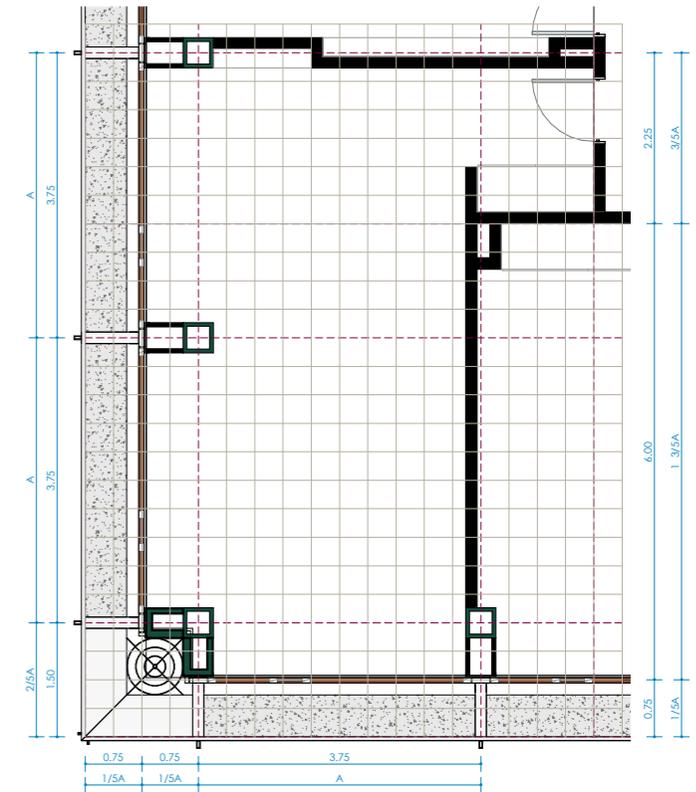
CRITERO DE MODULACION



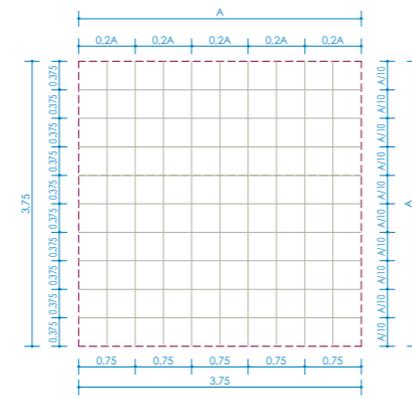
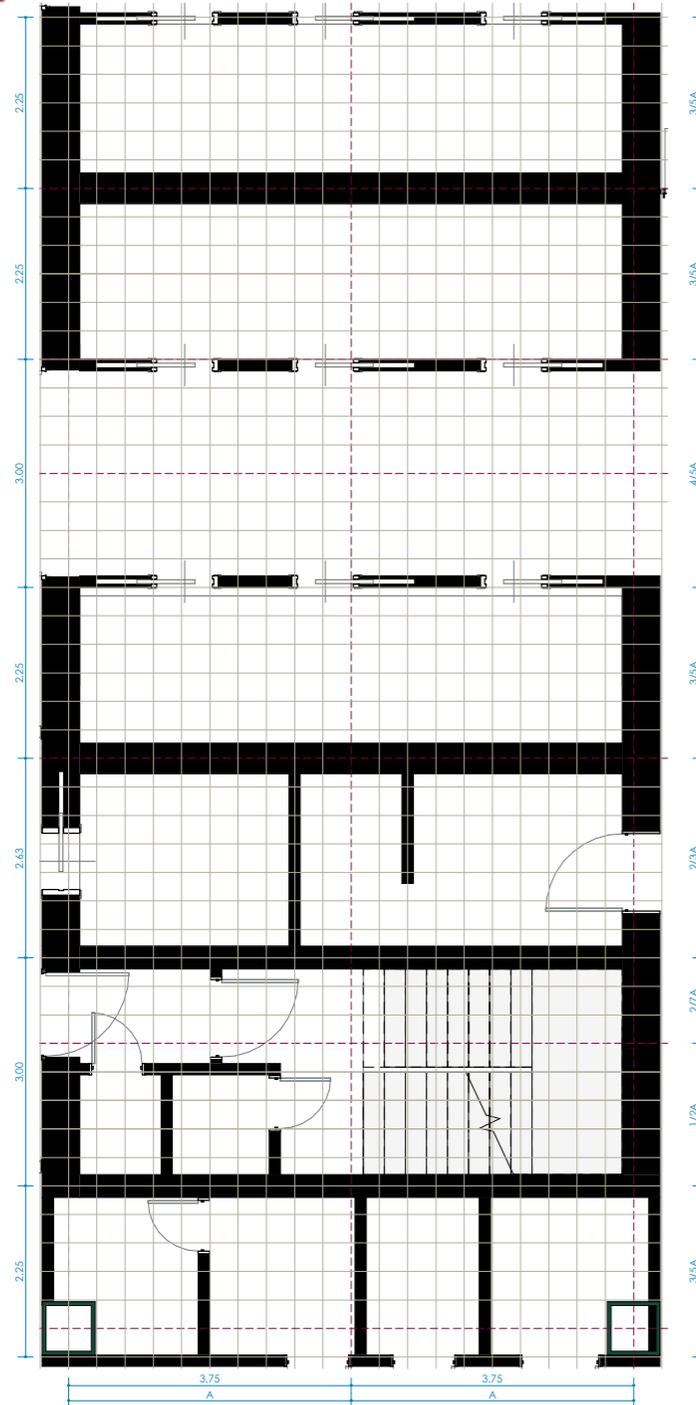
OF=OFICINA EN LA ESQUINA
OFE=OFICINA



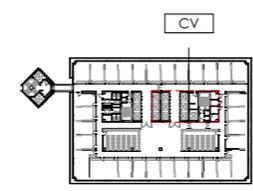
OFICINA



OFICINA ESQUINA

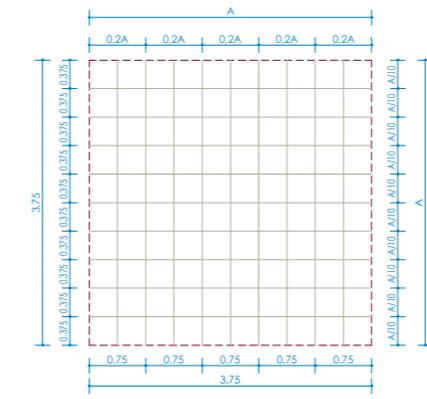


CRITERIO DE MODULACION

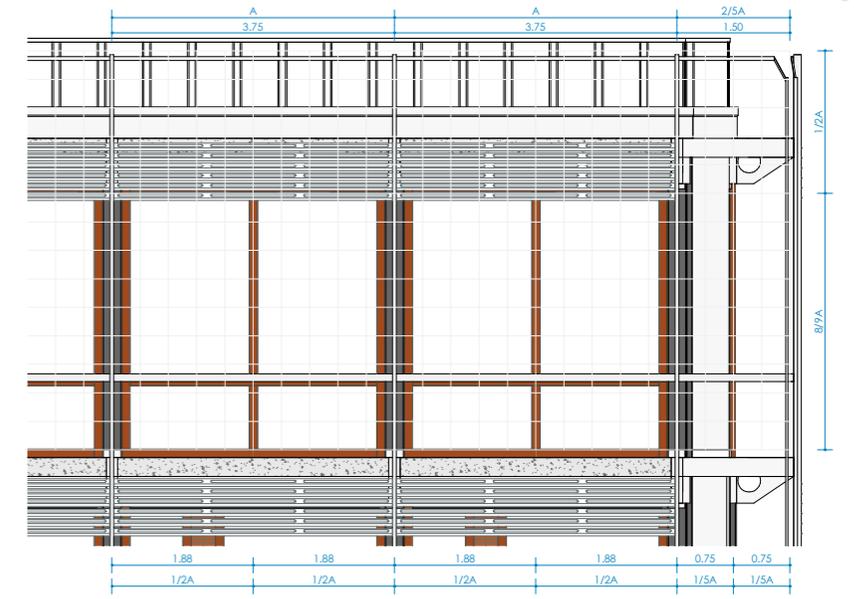
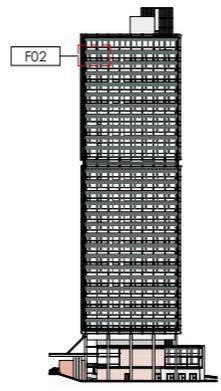
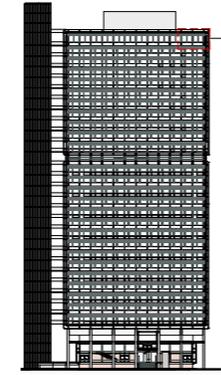


CV=CIRCULACION VERTICAL

CIRCULACIÓN VERTICAL



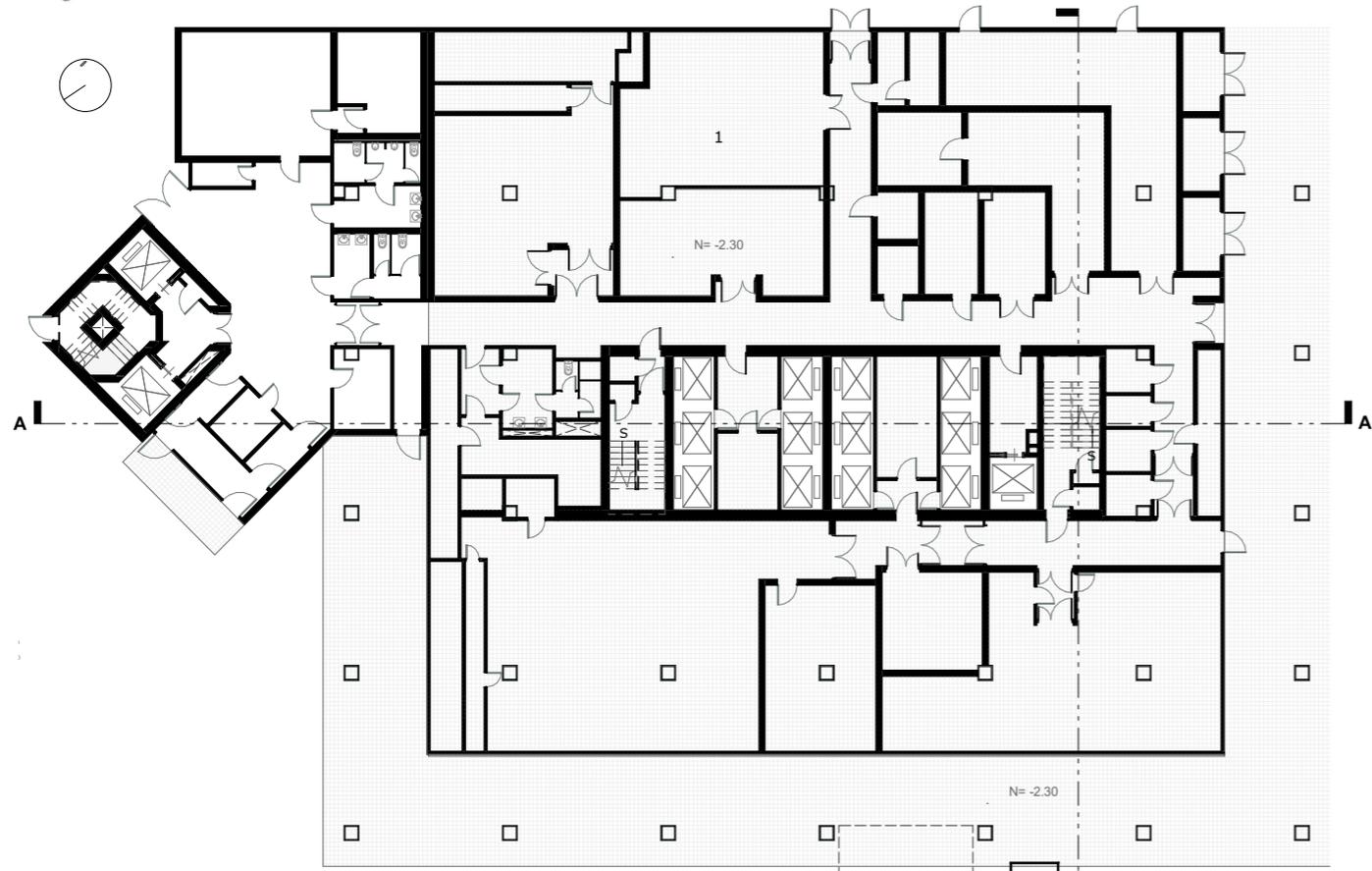
CRITERIO DE MODULACION



FACHADA 01

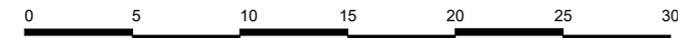


FACHADA 02



PLANTA DE SUBSUELO

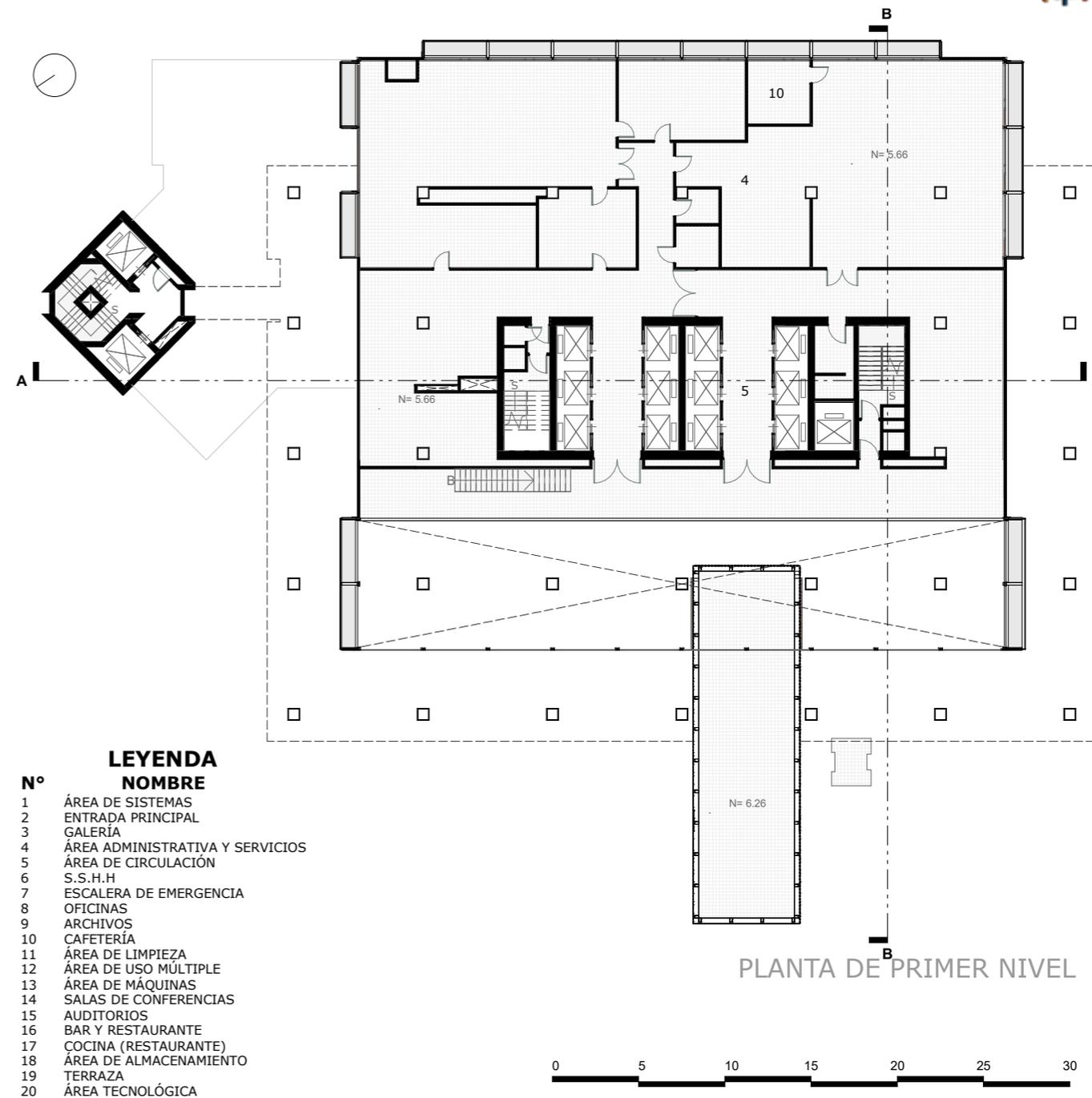
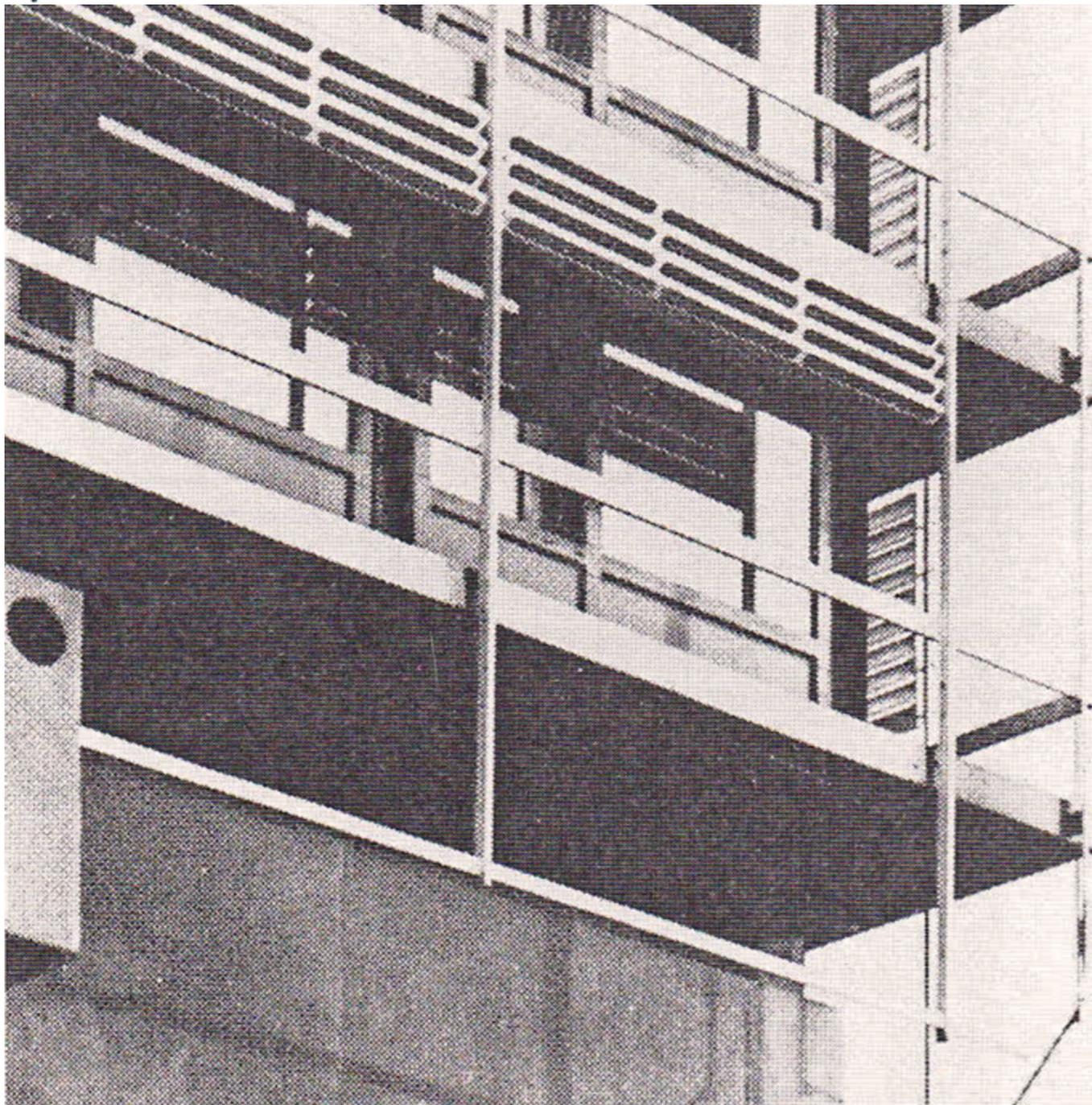
N°	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA

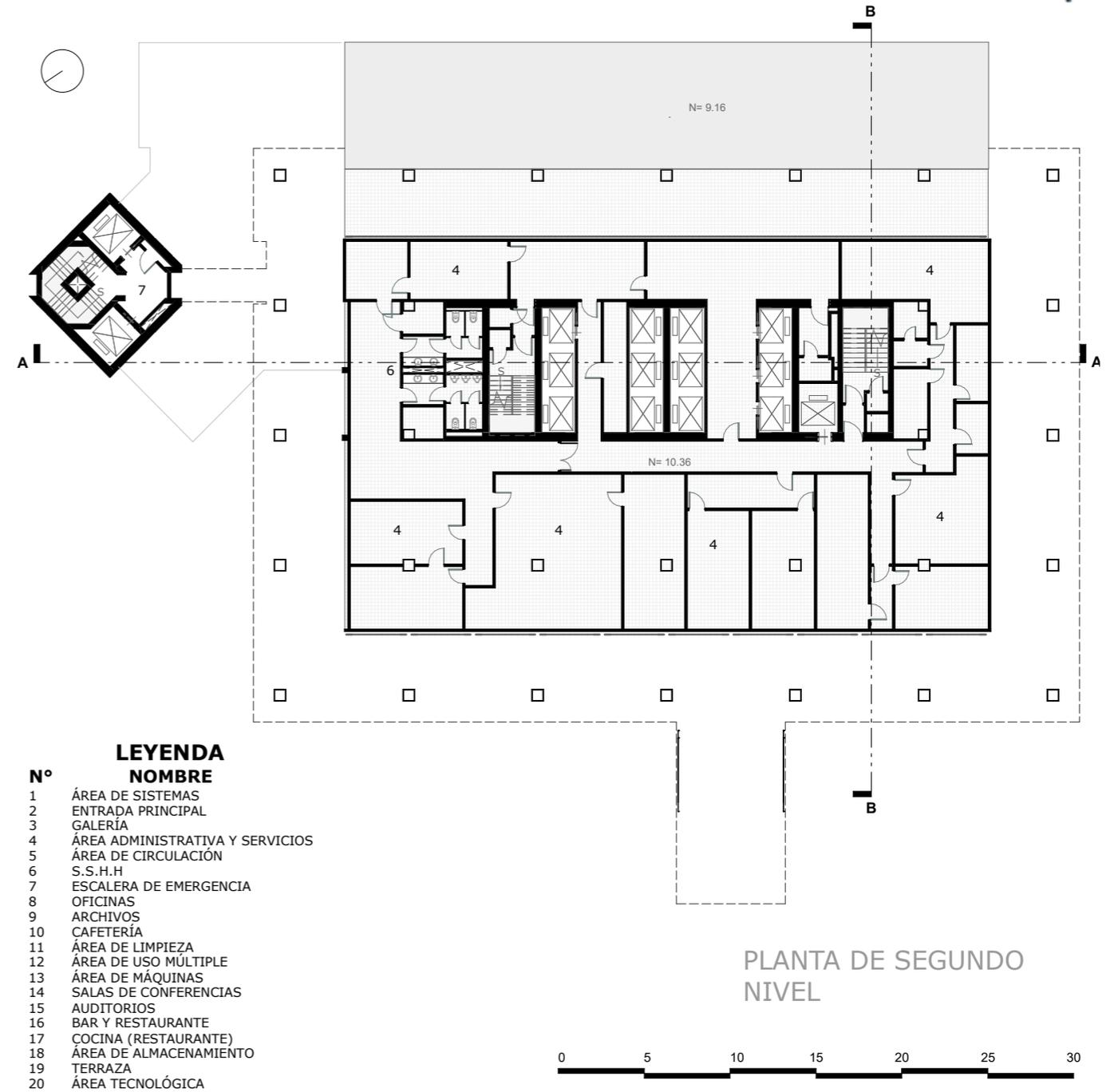


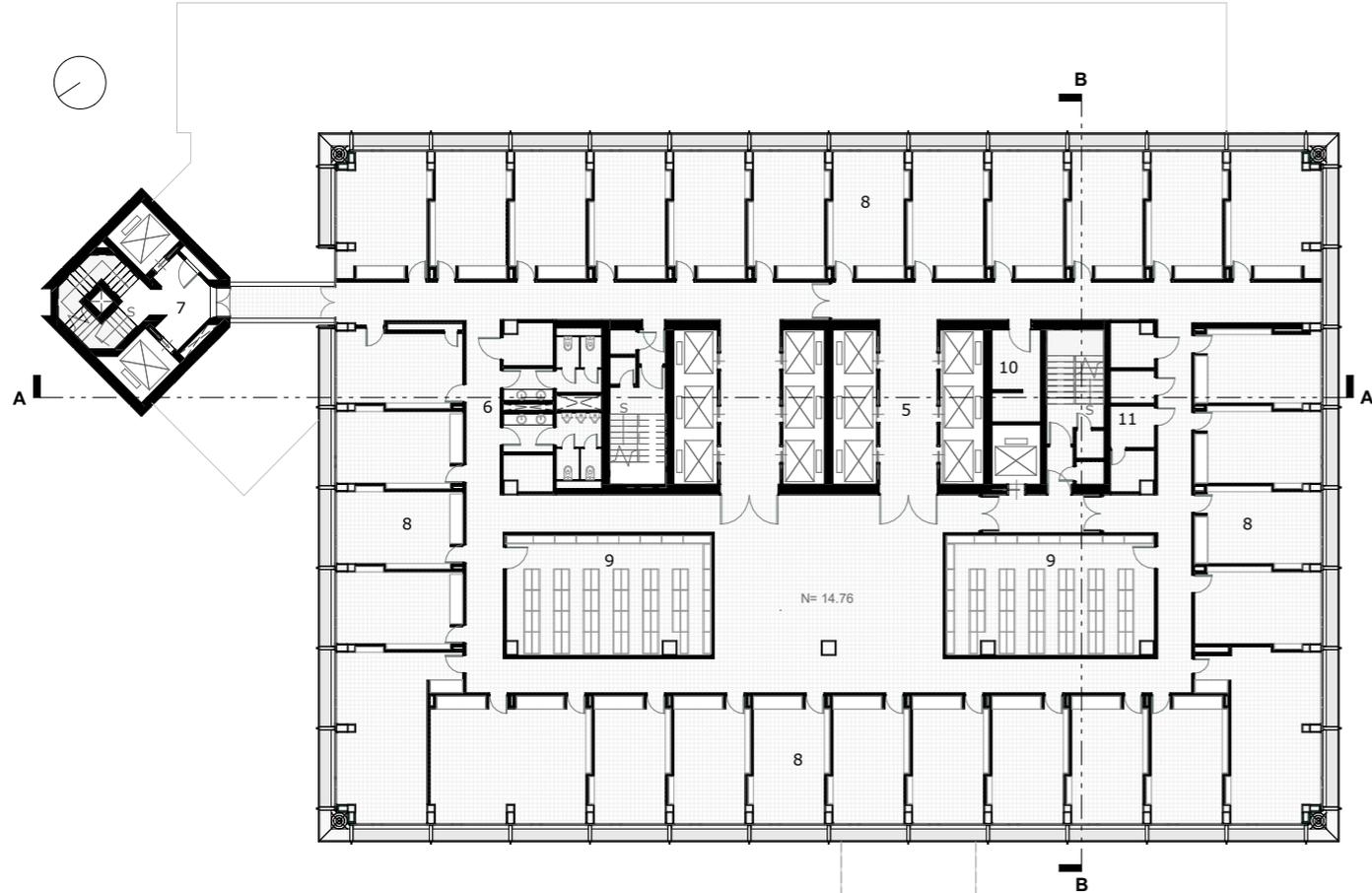
PLANTA BAJA

N°	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA

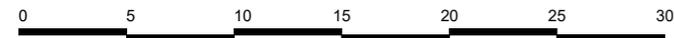






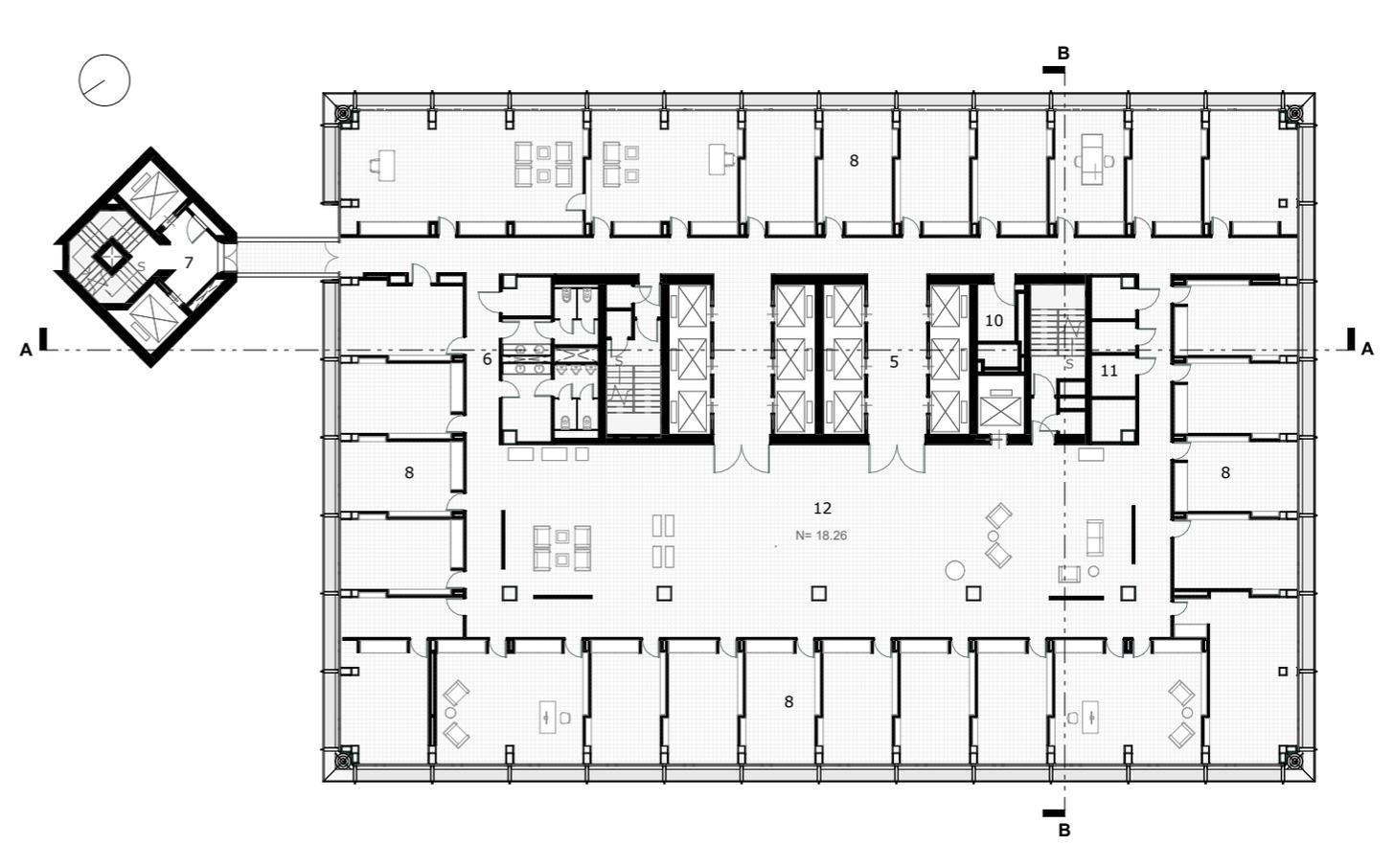


PLANTA DE TERCER Y DECIMO SEXTO NIVEL

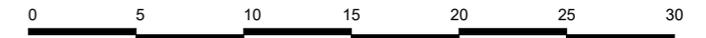


LEYENDA

N°	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA

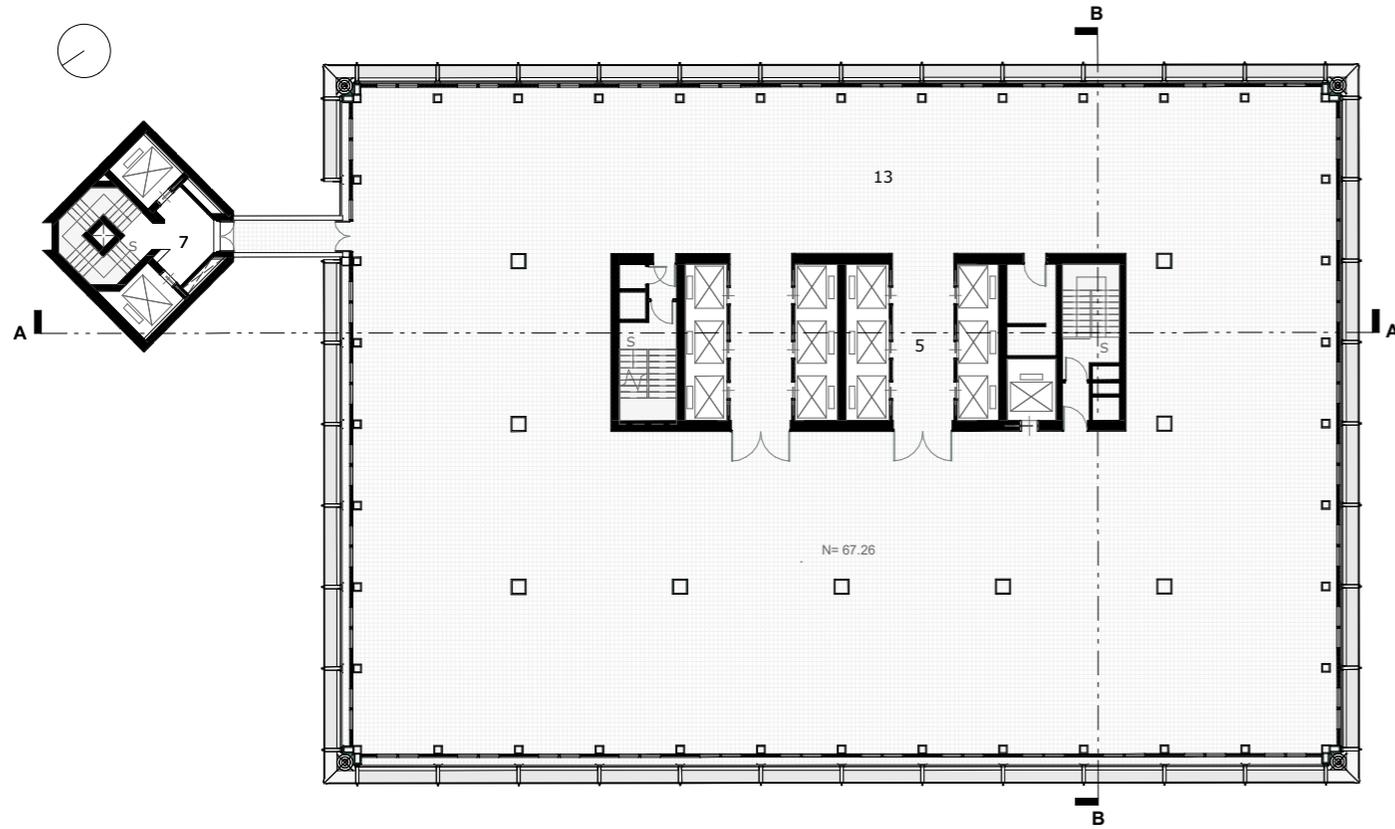


PLANTA DE CUARTO HASTA DECIMO SEPTIMO NIVEL

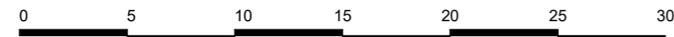


LEYENDA

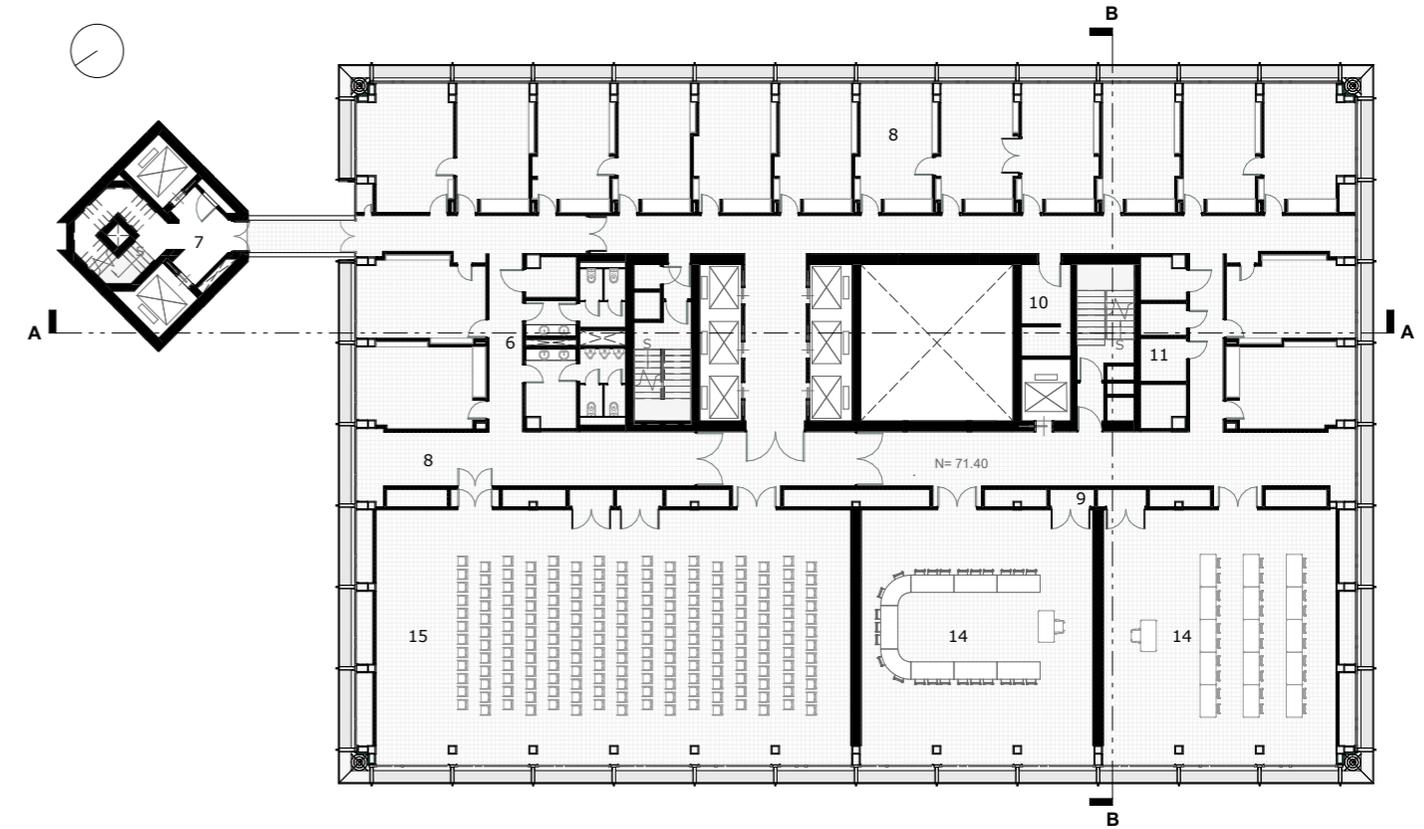
N°	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA



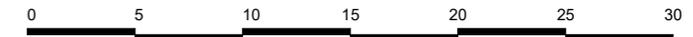
DECIMO OCTAVO NIVEL



Nº	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA



DECIMO NOVENO HASTA VIGESIMO SEGUNDO NIVEL

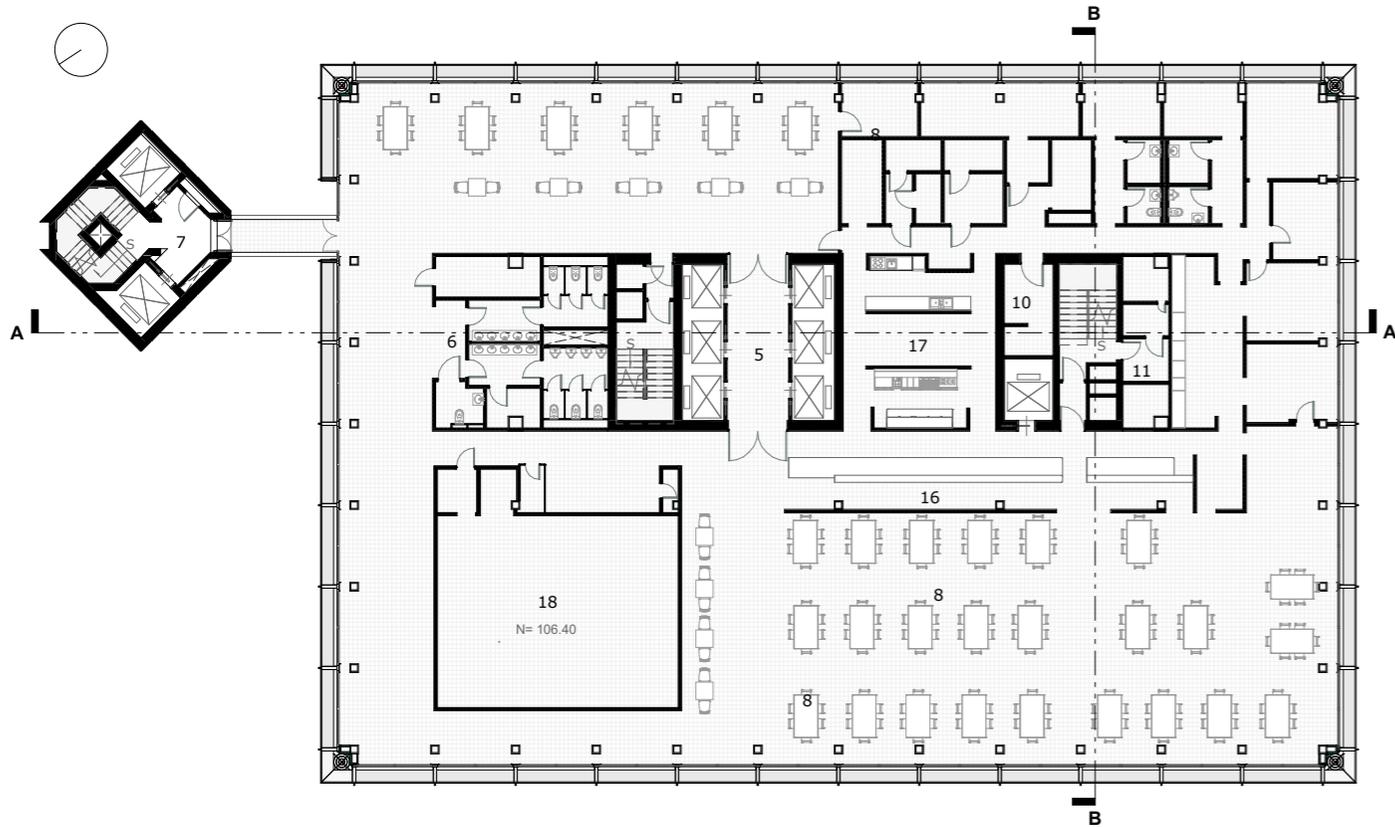


Nº	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA



34.Vista interior de pasillo

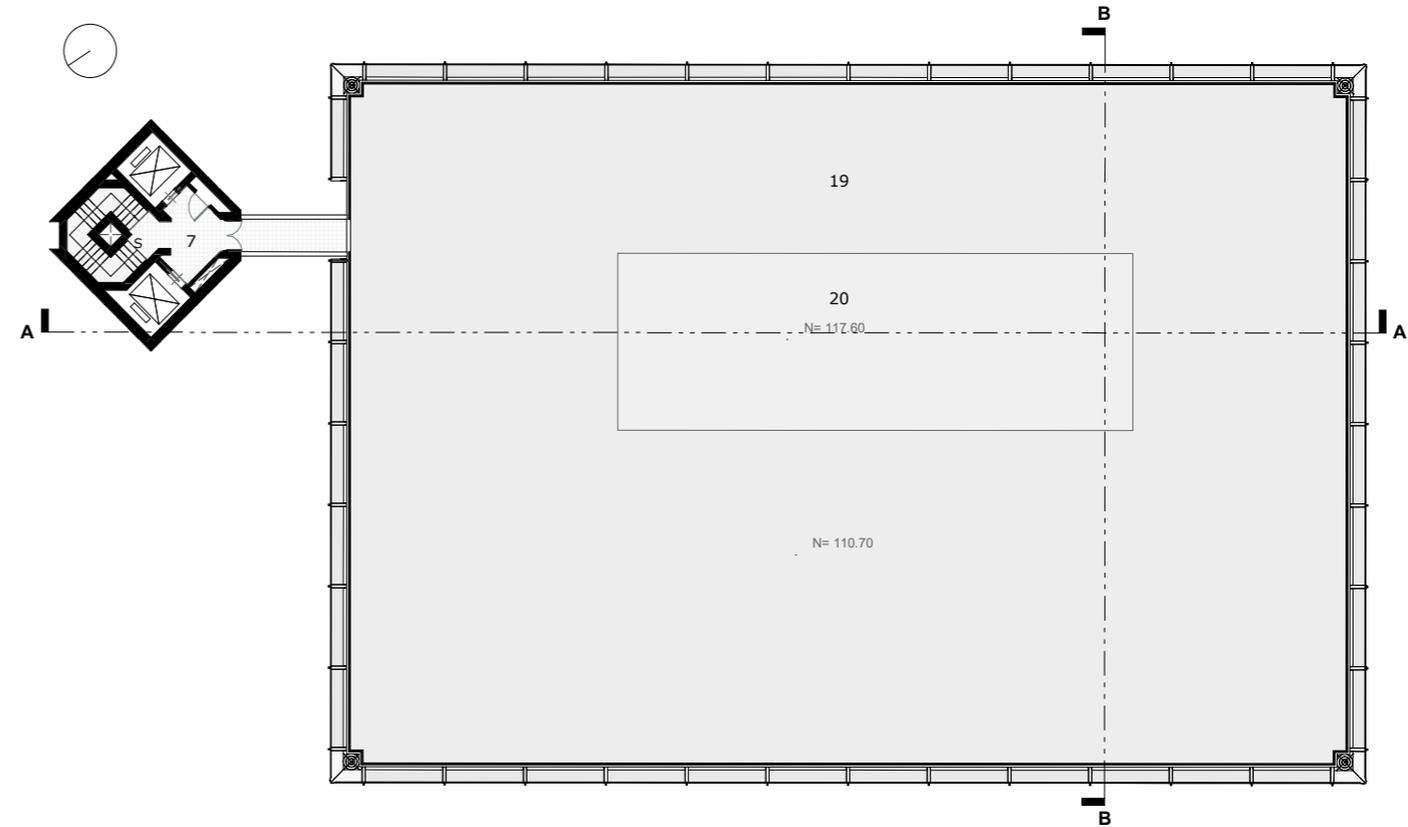




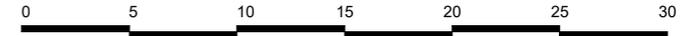
VIGESIMO NOVENO NIVEL
(RESTAURANTE)



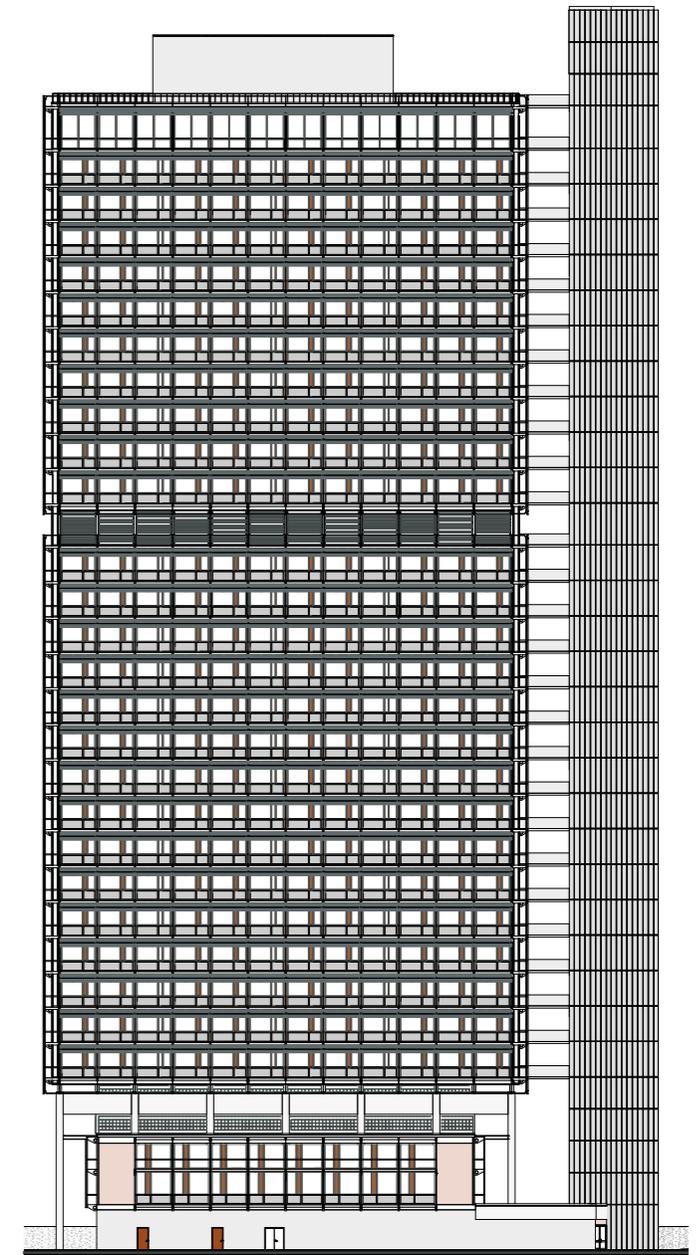
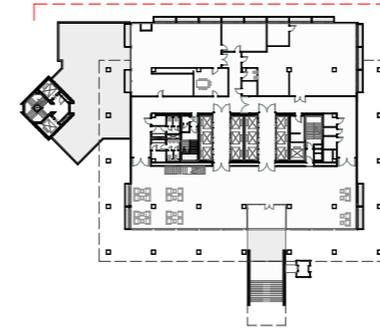
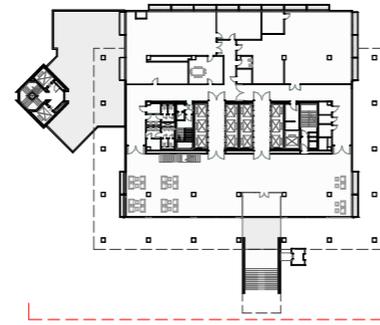
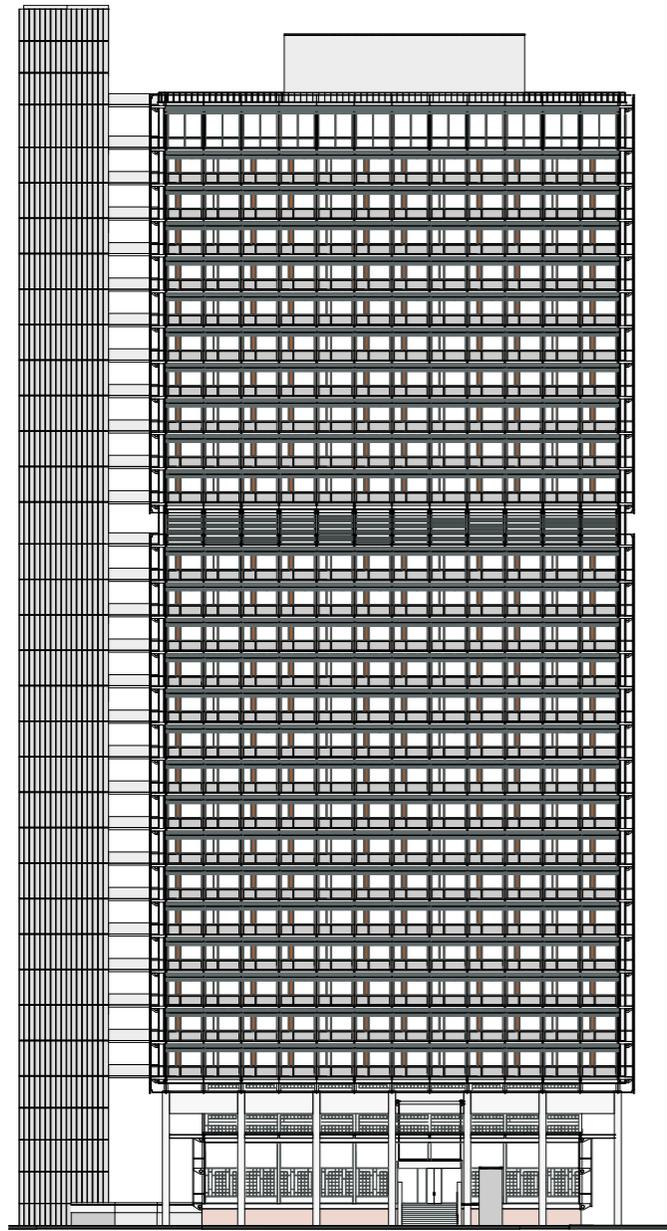
LEYENDA	
Nº	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA



PLANTA DE CUBIERTAS

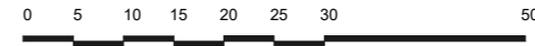
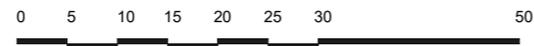


LEYENDA	
Nº	NOMBRE
1	ÁREA DE SISTEMAS
2	ENTRADA PRINCIPAL
3	GALERÍA
4	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS
5	ÁREA DE CIRCULACIÓN
6	S.S.H.H
7	ESCALERA DE EMERGENCIA
8	OFICINAS
9	ARCHIVOS
10	CAFETERÍA
11	ÁREA DE LIMPIEZA
12	ÁREA DE USO MÚLTIPLE
13	ÁREA DE MÁQUINAS
14	SALAS DE CONFERENCIAS
15	AUDITORIOS
16	BAR Y RESTAURANTE
17	COCINA (RESTAURANTE)
18	ÁREA DE ALMACENAMIENTO
19	TERRAZA
20	ÁREA TECNOLÓGICA



ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN POSTERIOR

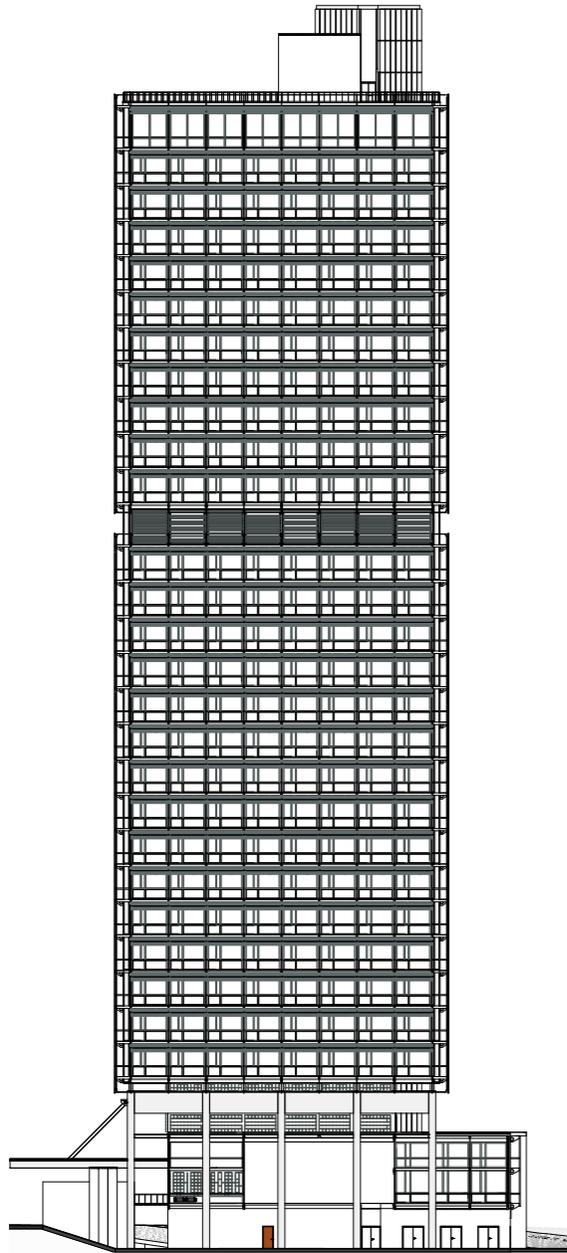




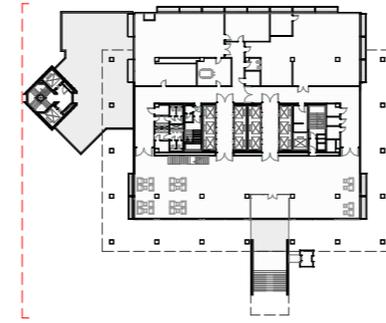
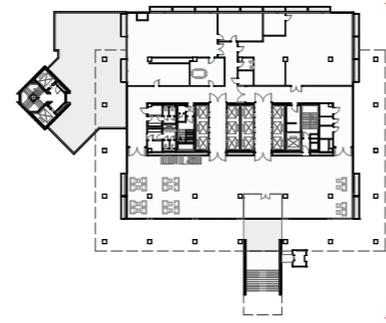
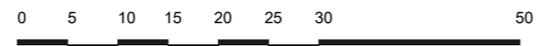
37.Perspectiva del edificio incorporado las gradas de emergencia.



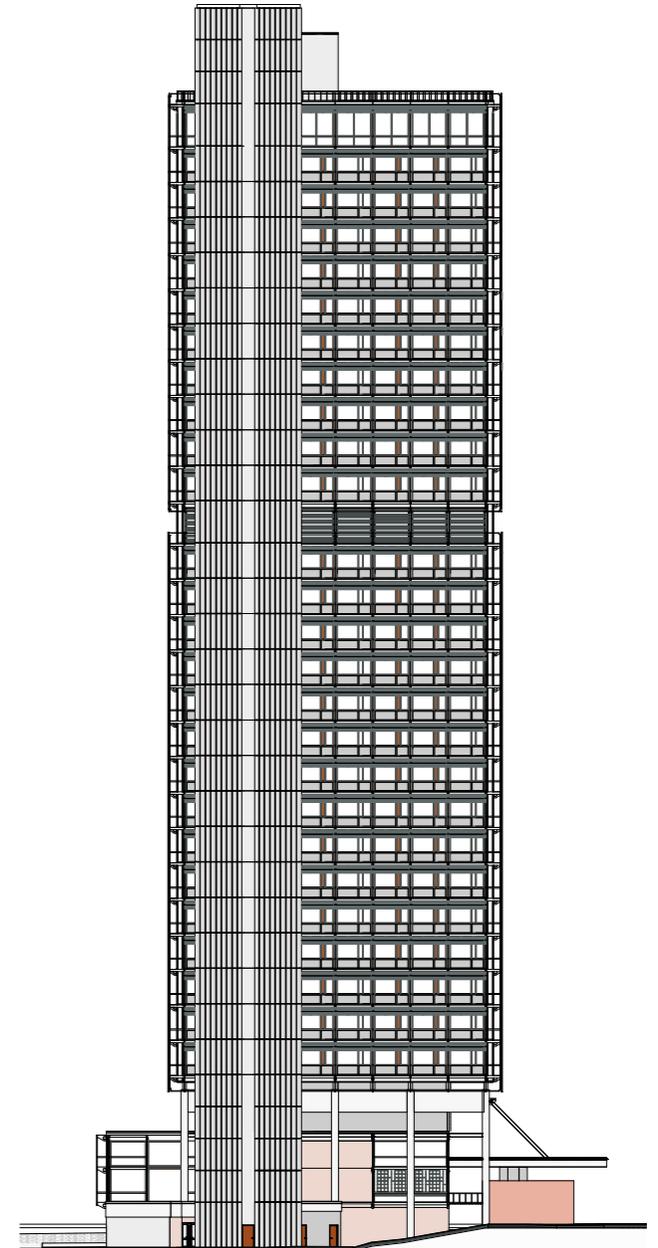
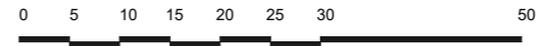
38.Perspectiva del edificio incorporado las gradas de emergencia.

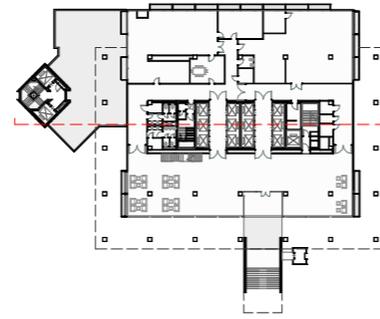
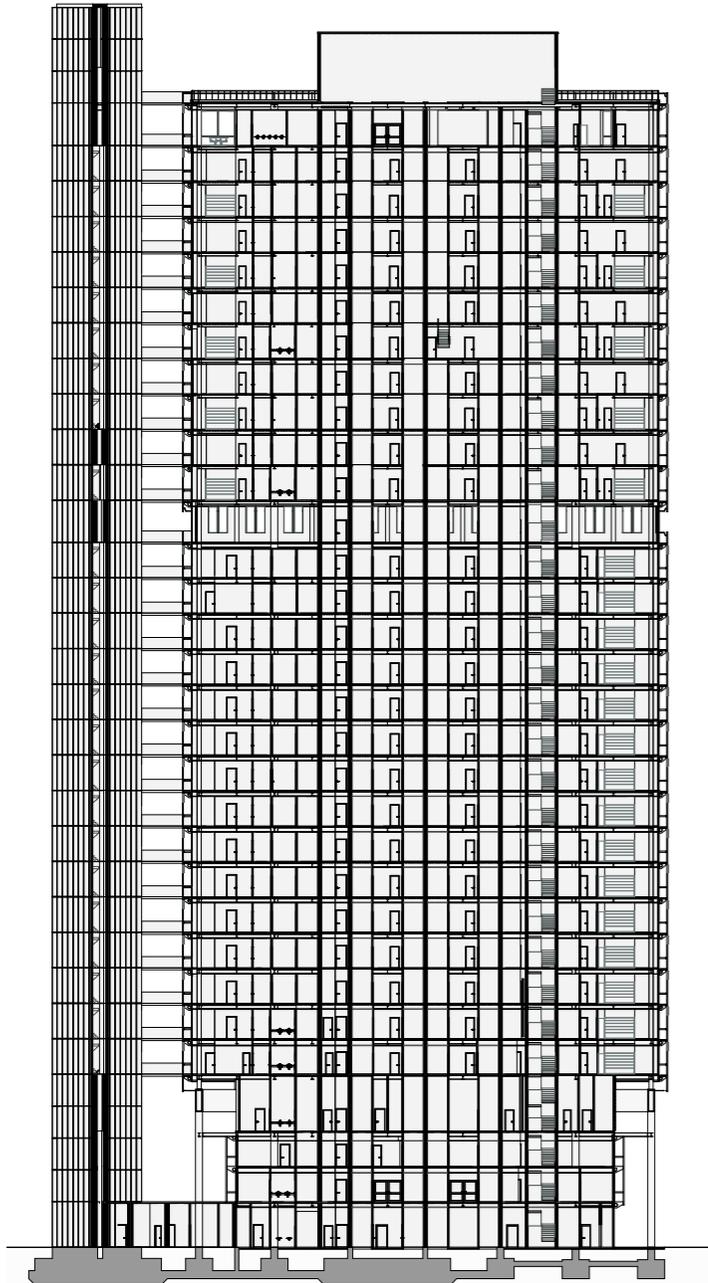


ELEVACIÓN L. DERECHA

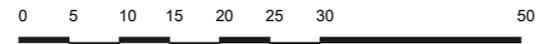


ELEVACIÓN L. IZQUIERDA

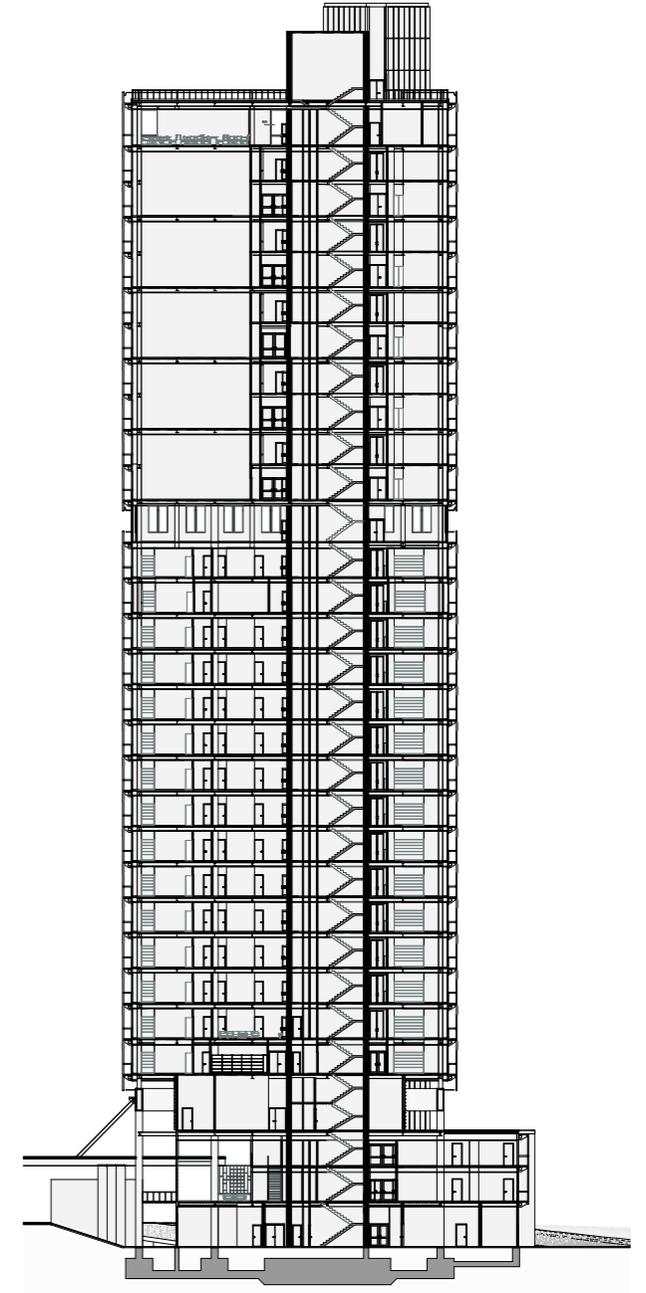
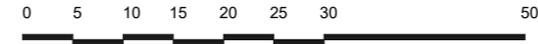




SECCIÓN "A-A"



SECCIÓN "B-B"



G. CROMÁTICA

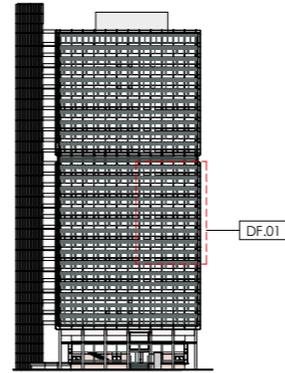
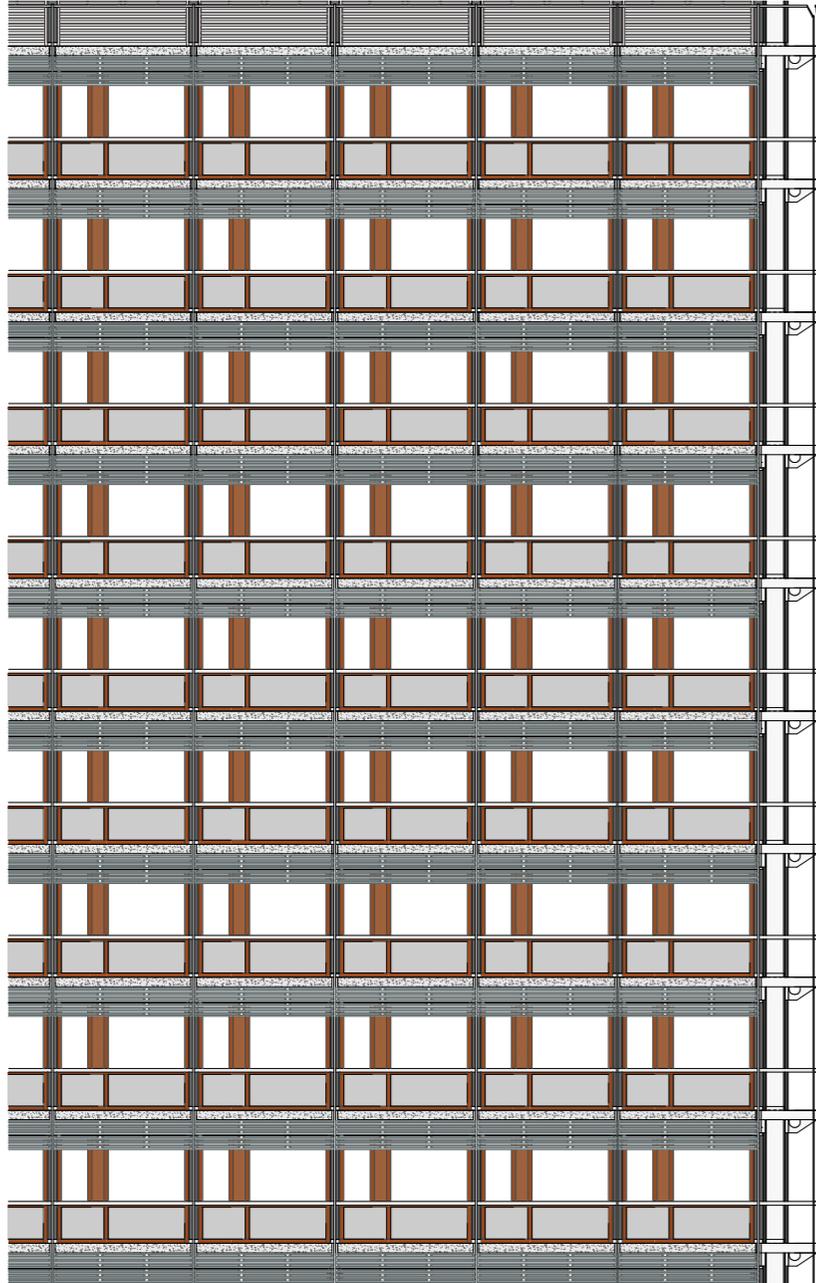
El edificio administrativo Langer Eugen en Bonn de Egon Eiermann, debido a su gran altura está constituido de acero revestido con pintura de color verde para evitar la corrosión y para generar una especie de ligereza en el edificio.

El exterior de la edificación se distingue por su expresión cromática en donde en todo el edificio prevalece el acero, que en la estructura se ve revestido de color verde y en los detalles de los perfiles donde se colocan las celosías son de color blanco, además se puede observar que las ventanas están constituidas de madera "Roble" que no era característico en la arquitectura moderna, sin embargo Eierman lo había utilizado en casi todas las fachadas, este tipo de cromática le da un realce, transparencia y elegancia.

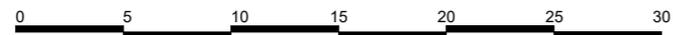
En el interior en las zonas comunes se observa una tonalidad de colores que van acuerdo al material utilizado como: el ladrillo en las paredes divisorias, la cerámica de color anaranjado que contrasta con las paredes y la estructura de acero, la madera utilizada en puertas, mobiliarios y en algunos casos en el cielo raso, en las zonas de las oficinas las paredes y cielo raso se han revestido de color blanco que junto a la madera de las puertas, ventanas y mobiliarios

generan una ligereza y claridad a cada uno de los espacios.

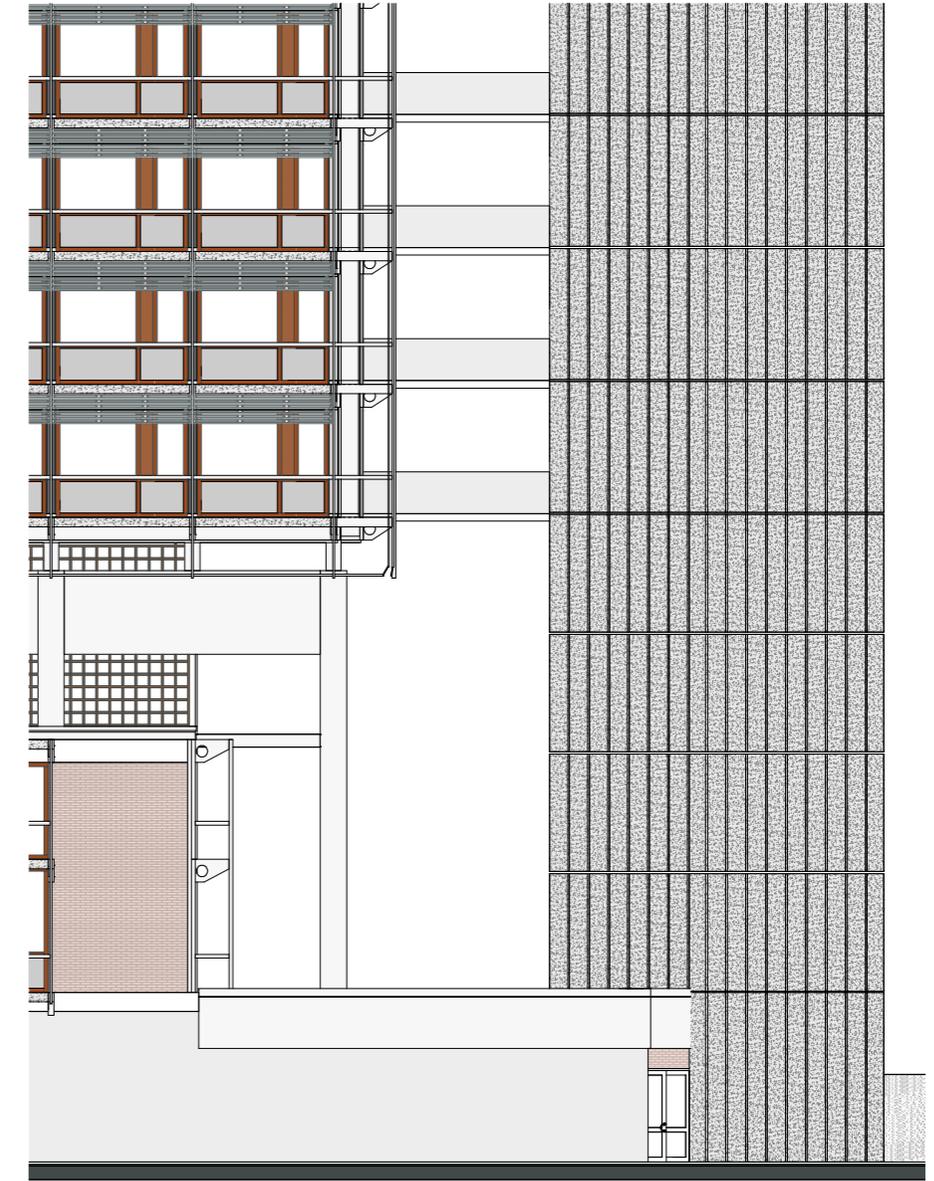
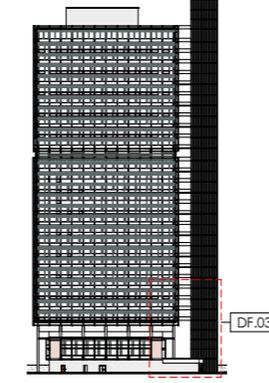
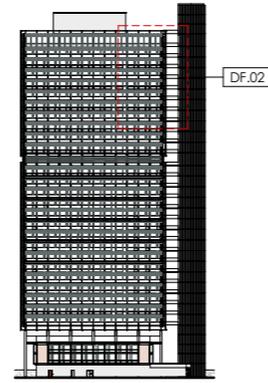
Podría decirse que el arquitecto eligió el color verde del acero, la transparencia del vidrio y el hormigón para contrastar las superficies y generar una especie de ligereza y armonía en el volumen, de esta manera logra integrarlo con la vegetación que lo circunda y con el río que está cerca al edificio.



DETALLE DE FACHADA 01

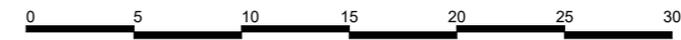


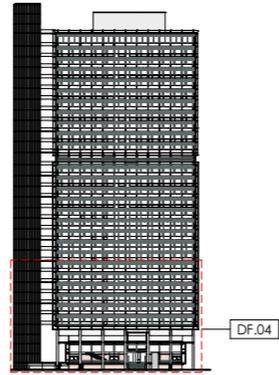
39. Detalle de Fachada edificio Langer Eugen.



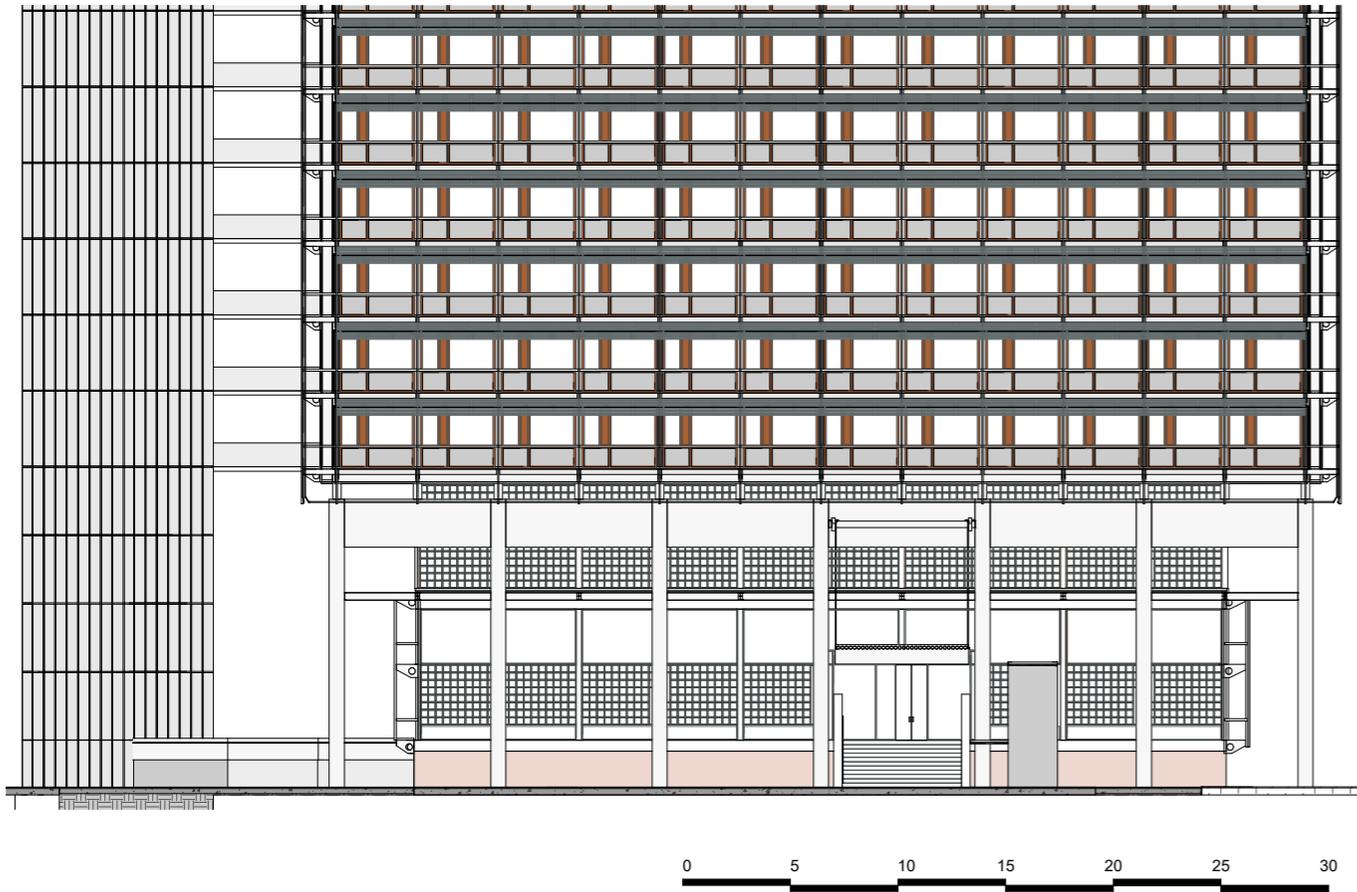
DETALLE DE FACHADA 02

DETALLE DE FACHADA 03





DETALLE DE ACCESO PRINCIPAL



40. Detalle de Ingreso edificio Langer Eugen.



H. ALZADOS CONSTRUCTIVOS

Mediante el acercamiento de llamadas a vistas de varios sectores que conforman el edificio en estudio se ha desarrollado una serie de elementos gráficos, a las que hemos denominado alzados constructivos, para comprender como está constituido el volumen de manera formal y cómo influye el material al momento de conformar el espacio interior.

Los acercamientos de las vistas (alzados constructivos) están distribuidos de manera secuencial en todo el bloque, para así establecer todos los casos de conexiones posibles y necesarios que existen dentro del volumen que lo conforman.

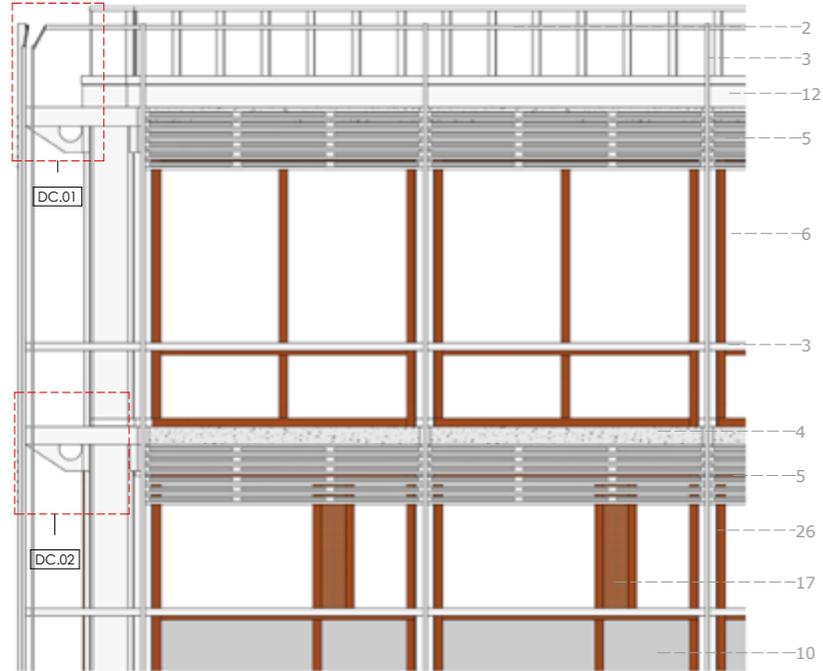
Para conocer más a fondo los aspectos formales de este caso de estudio, se estableció una serie de axonometrías explotadas para así visualizar todos los materiales que lo constituyen, además de obtener una serie de detalles constructivos de varios sectores que constituyen la morfología del volumen.

Los detalles constructivos ayudan a comprender las diferentes estrategias que el arquitecto utilizó al momento de unir varios materiales y cuál fue la solución que utiliza en la unión de las carpinterías de las fachadas, para así establecer el armazón que protege a la fachada principal.

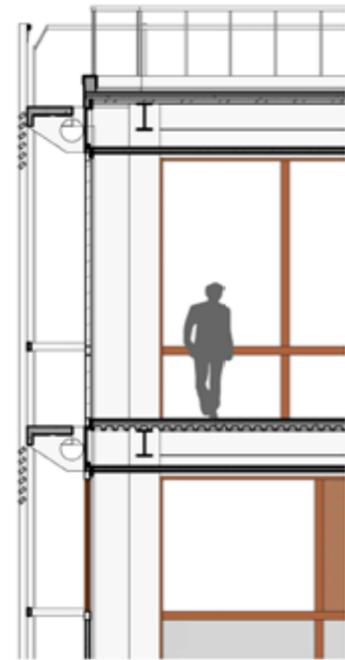
Las secciones constructivas en ocasiones se convierten en la mejor información de montaje de elementos, sobre todo cuando en éstos hay un alto porcentaje de arquitectura.

Por consiguiente, se debe prestar mucha atención a los detalles en el proceso de diseño. Lejos de ser una pérdida de tiempo, se convertirán en los mejores aliados para alcanzar con éxito la correcta ejecución de nuestros trabajos.

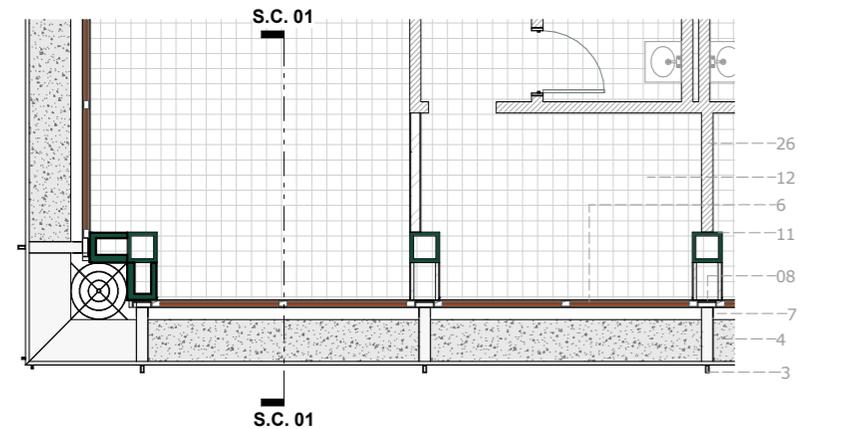
De allí que a continuación se establecen una serie de gráficos donde se puede evidenciar claramente los detalles formales que componen el edificio parcialmente y también en su totalidad, y así evidenciar todos los componentes que constituyen la obra y su implantación en el entorno.



ALZADO CONSTRUCTIVO 01

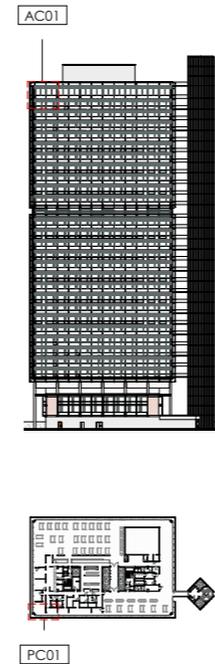


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

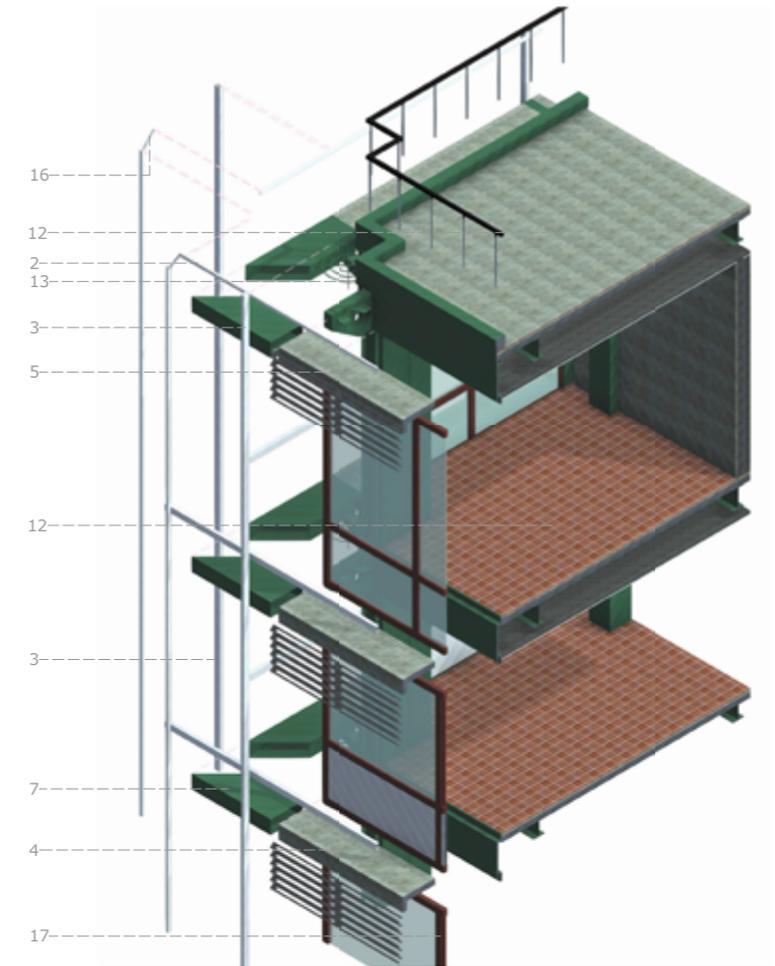


PLANTA CONSTRUCTIVA 01

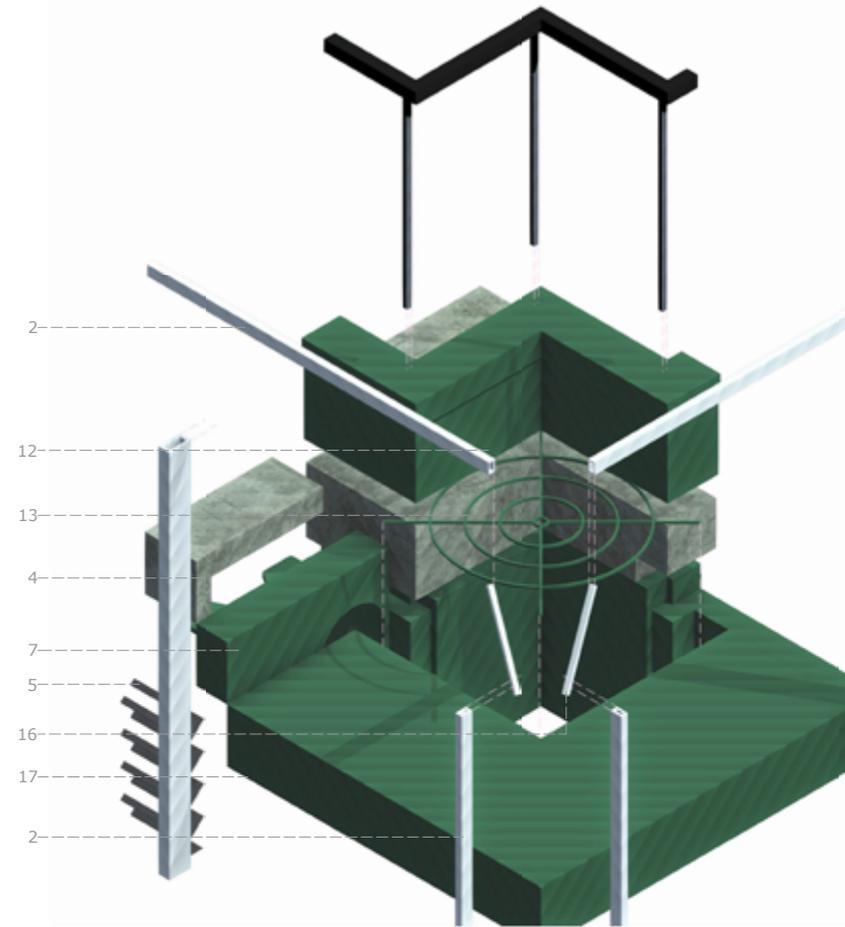
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas.
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



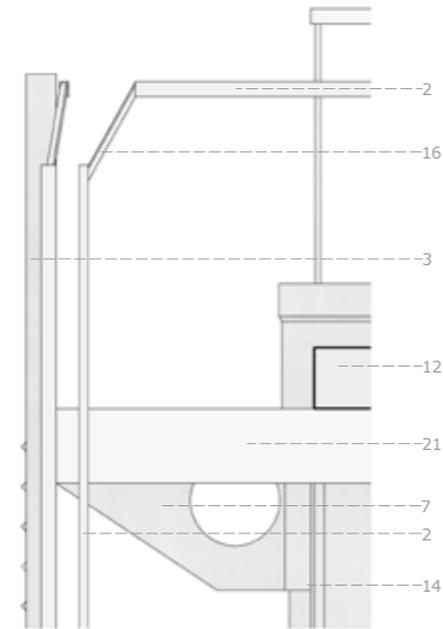
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas.
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01 EXPLOTADA

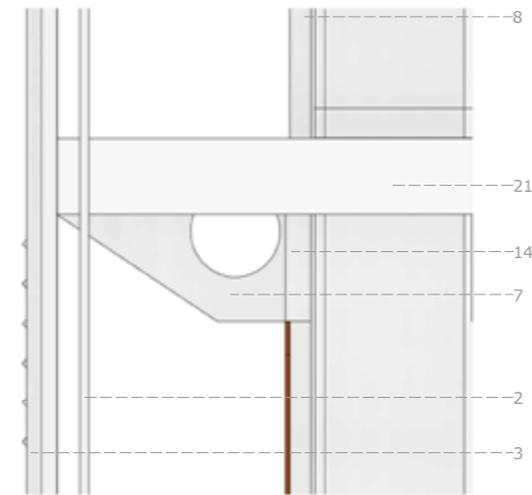


DETALLE CONSTRUCTIVO 01



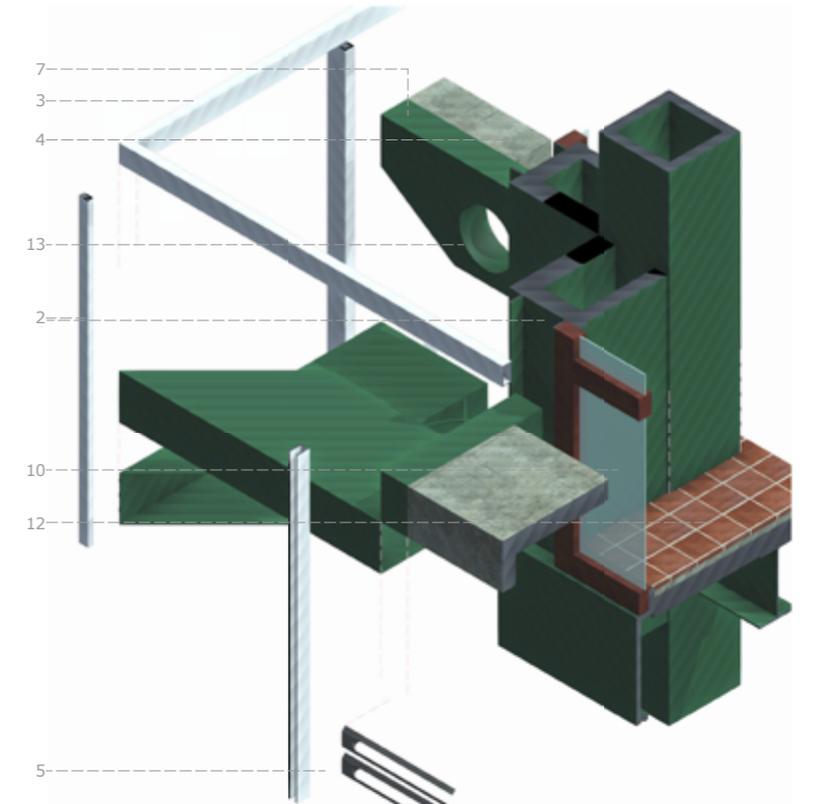
DETALLE CONSTRUCTIVO 01

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

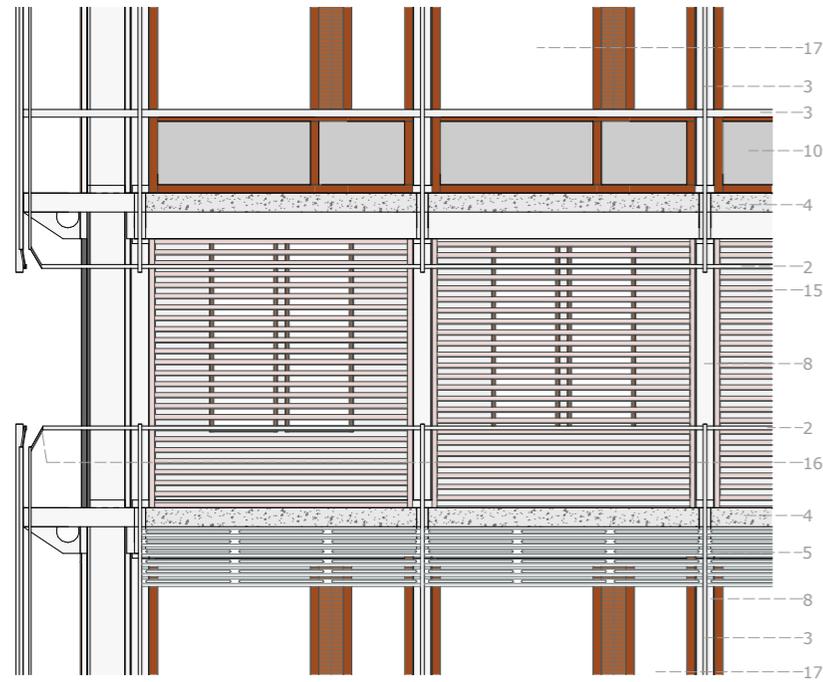


DETALLE CONSTRUCTIVO 02

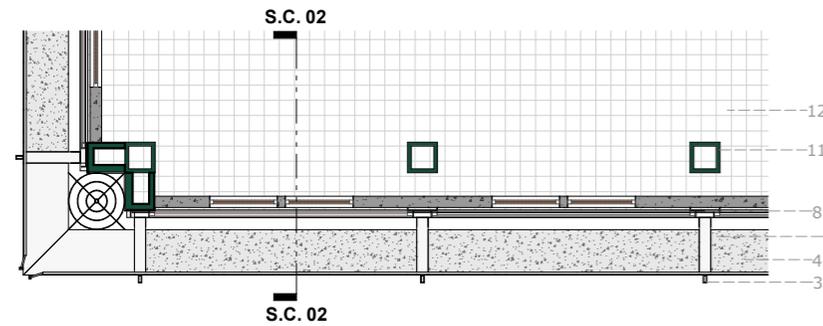
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



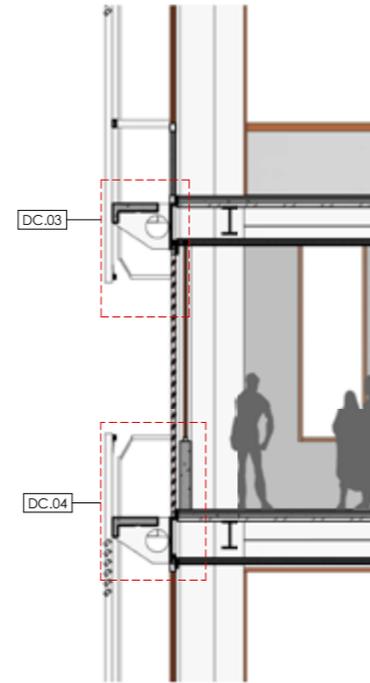
DETALLE CONSTRUCTIVO 02



ALZADO CONSTRUCTIVO 02

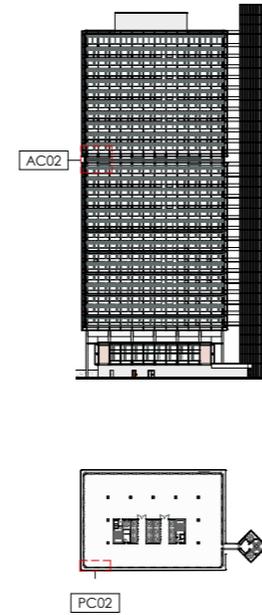


PLANTA CONSTRUCTIVA 02

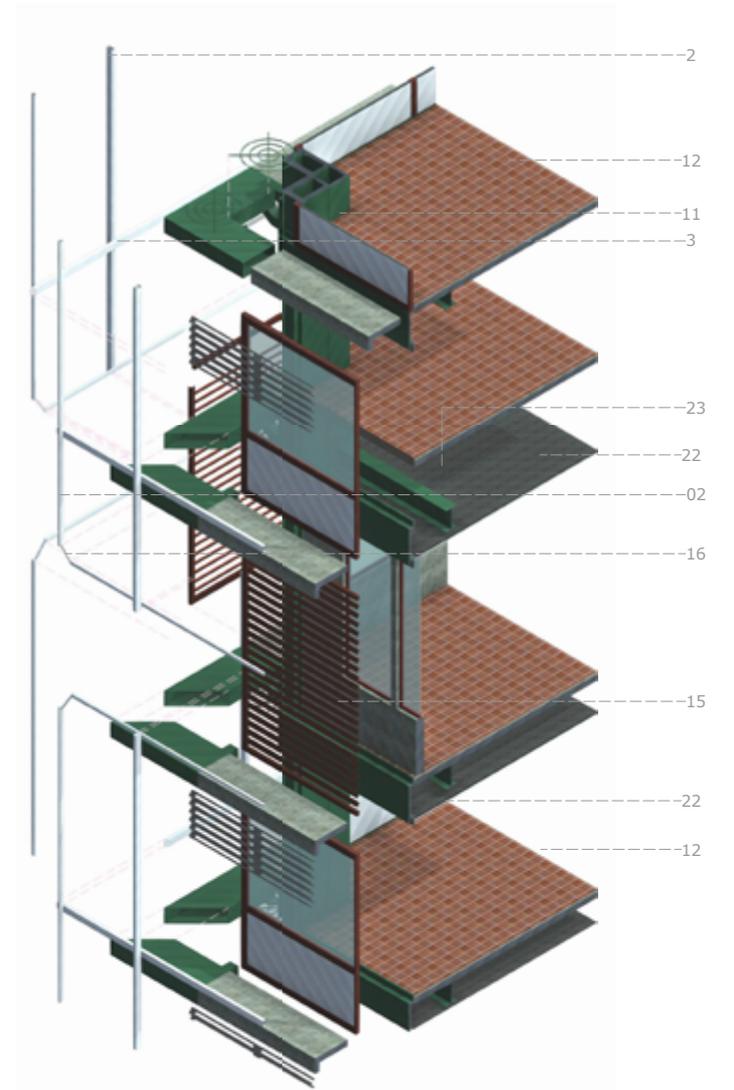


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 02

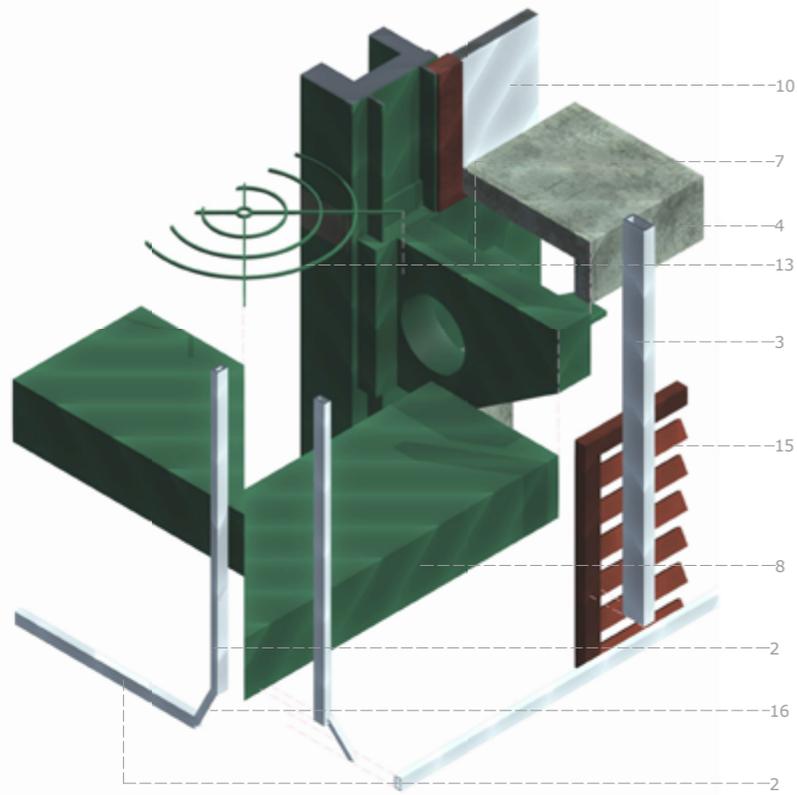
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



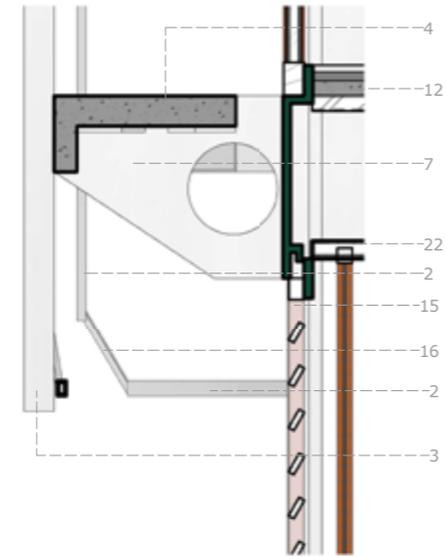
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 02 EXPLOTADA

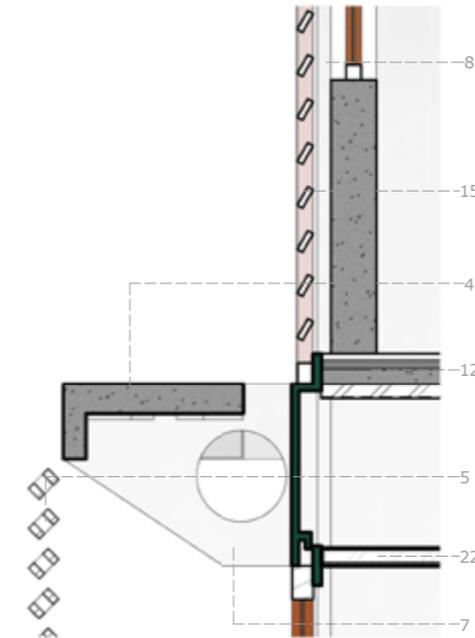


DETALLE CONSTRUCTIVO 03



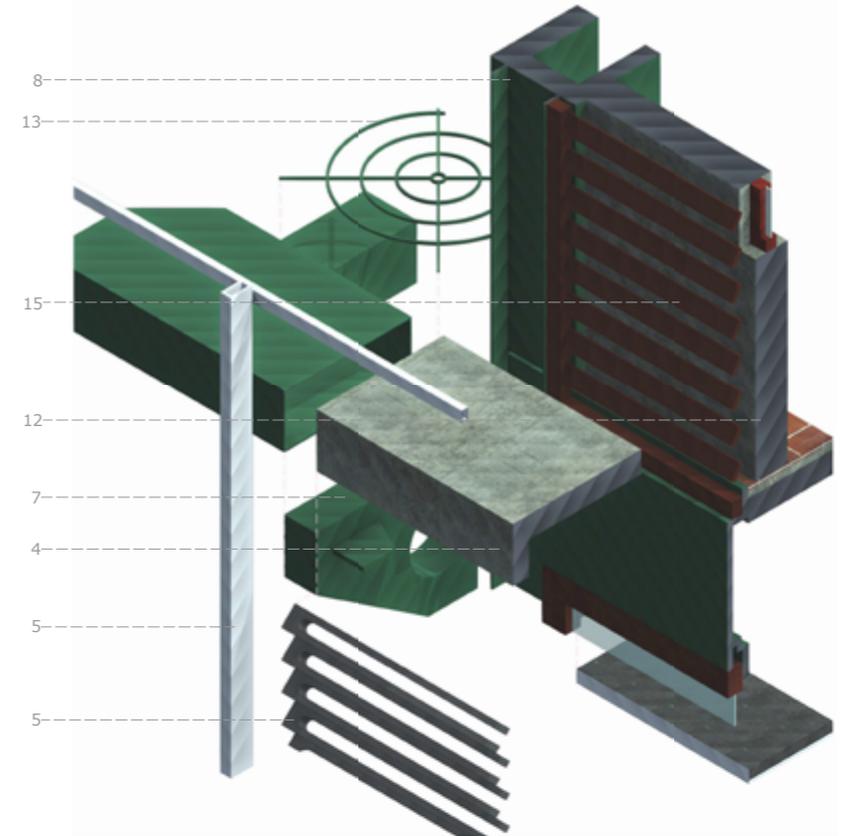
DETALLE CONSTRUCTIVO 03

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

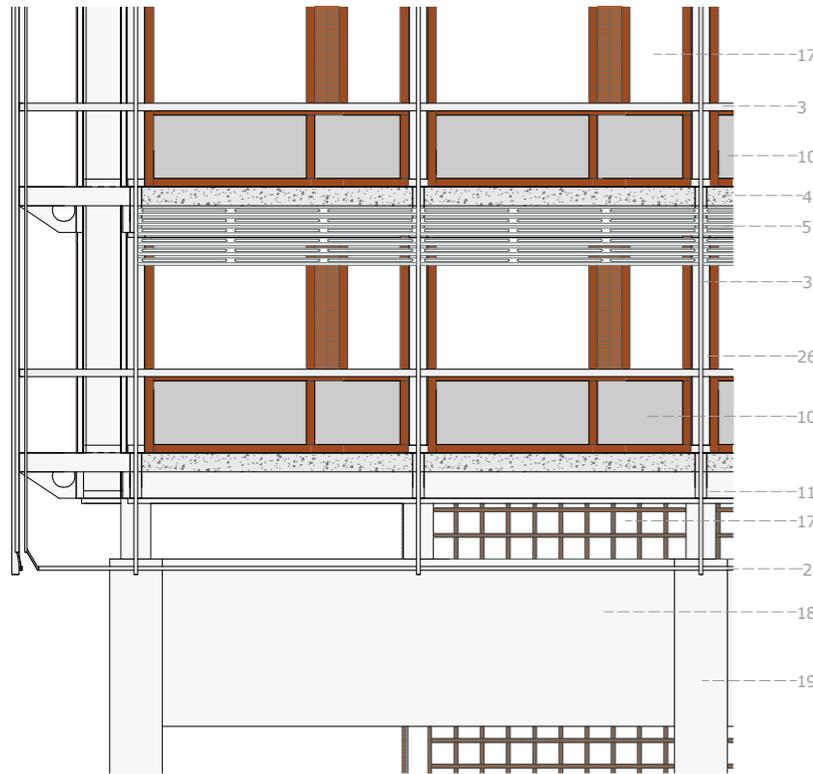


DETALLE CONSTRUCTIVO 04

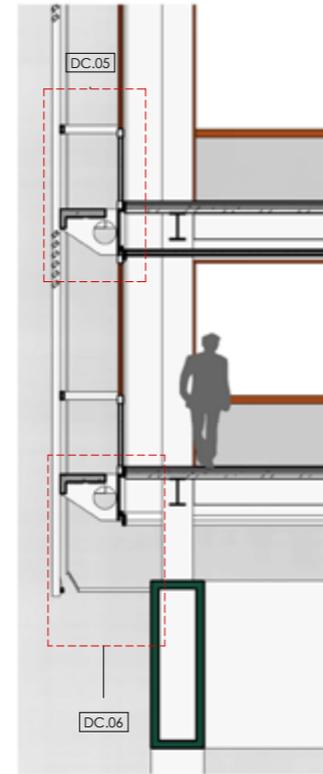
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



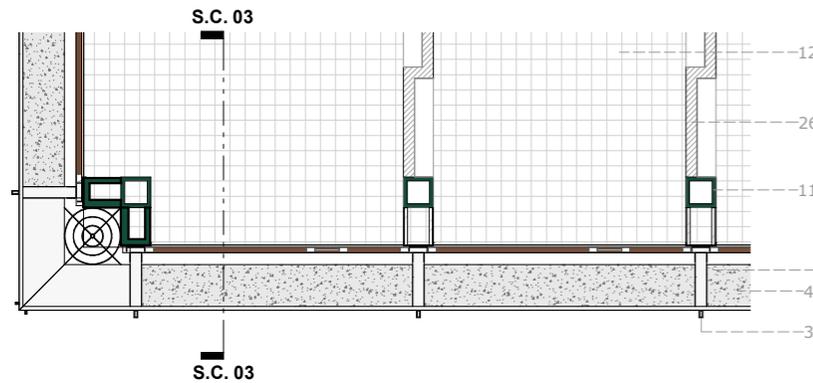
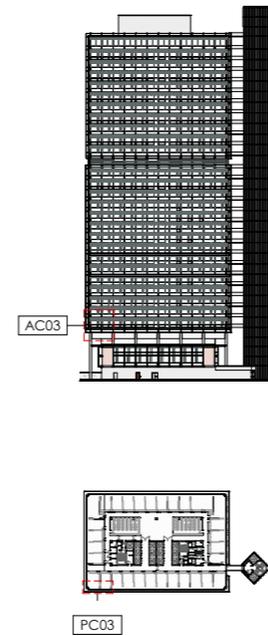
DETALLE CONSTRUCTIVO 04



ALZADO CONSTRUCTIVO 03



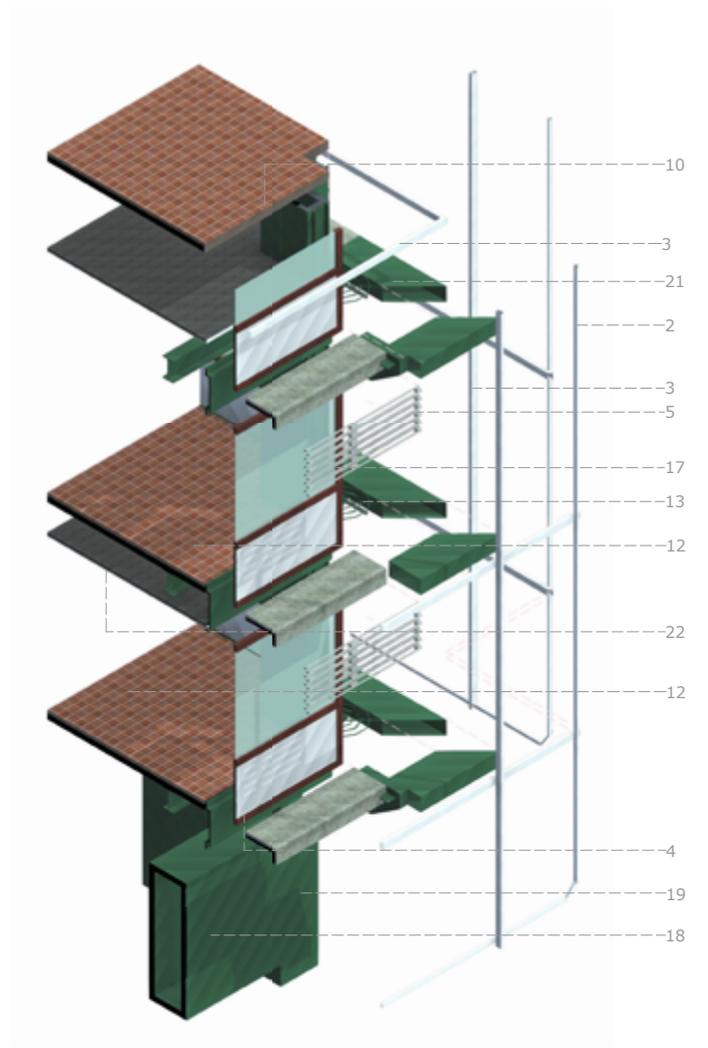
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 03



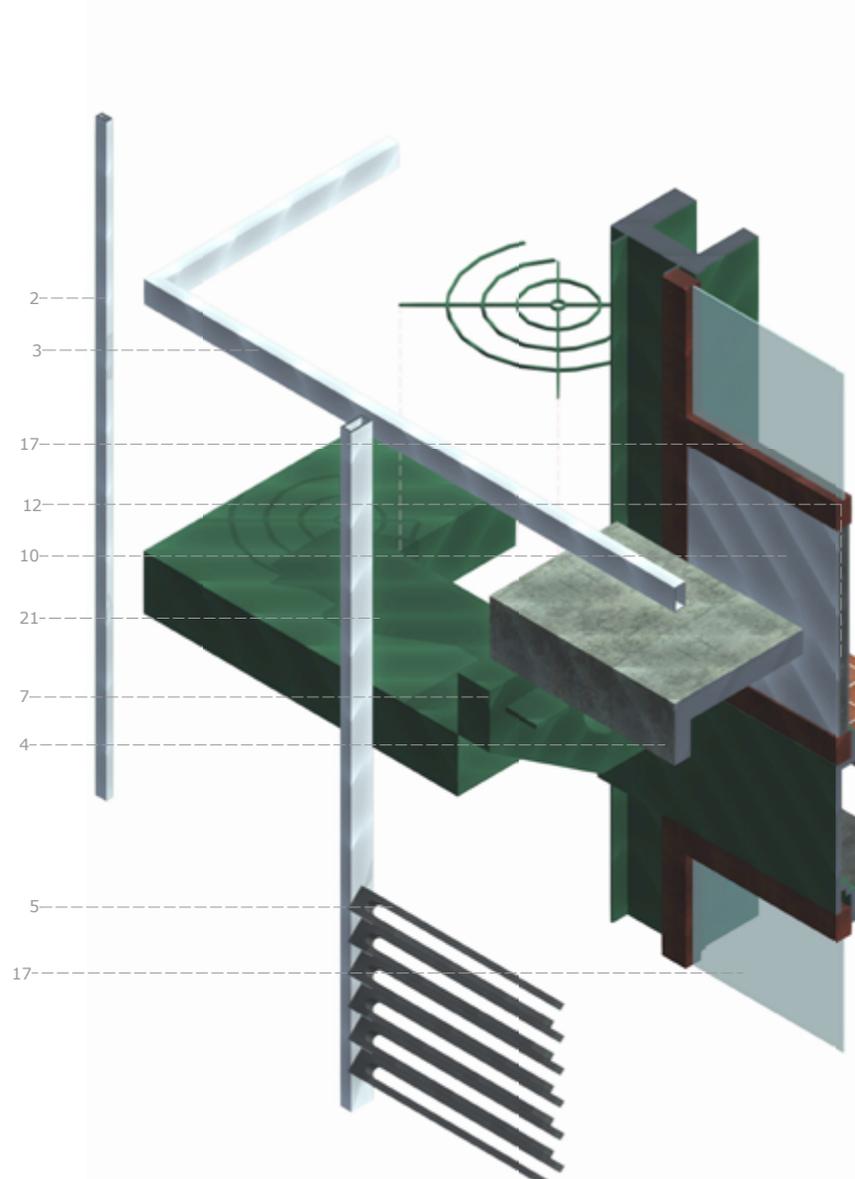
PLANTA CONSTRUCTIVA 03

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

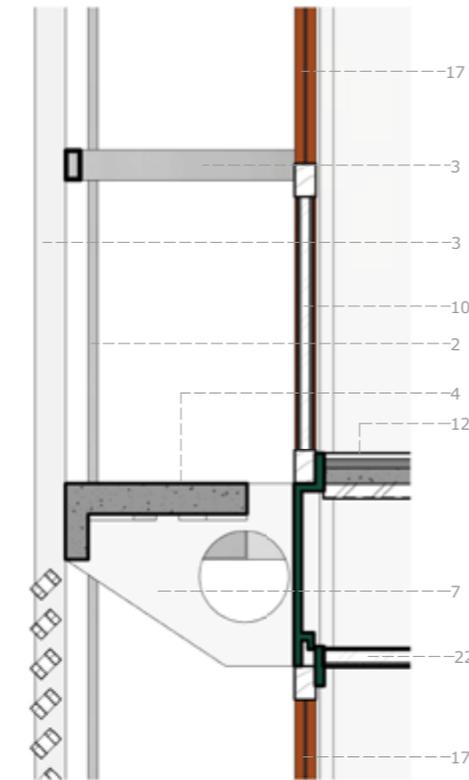
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 03 EXPLOTADA

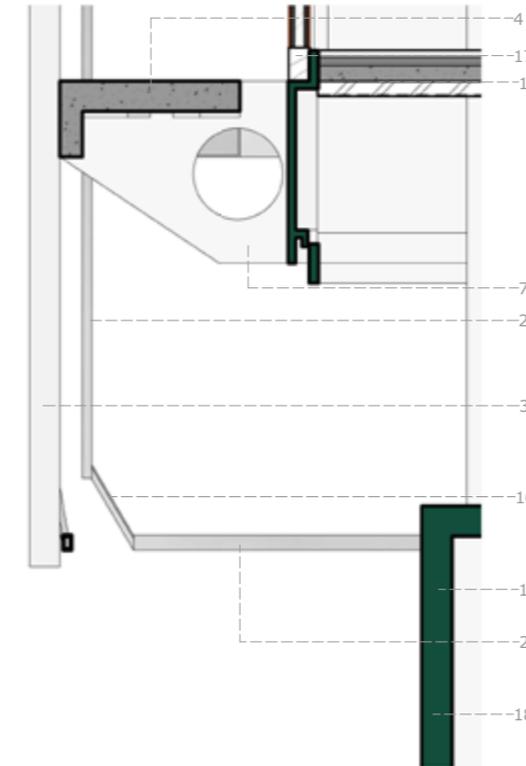


DETALLE CONSTRUCTIVO 05



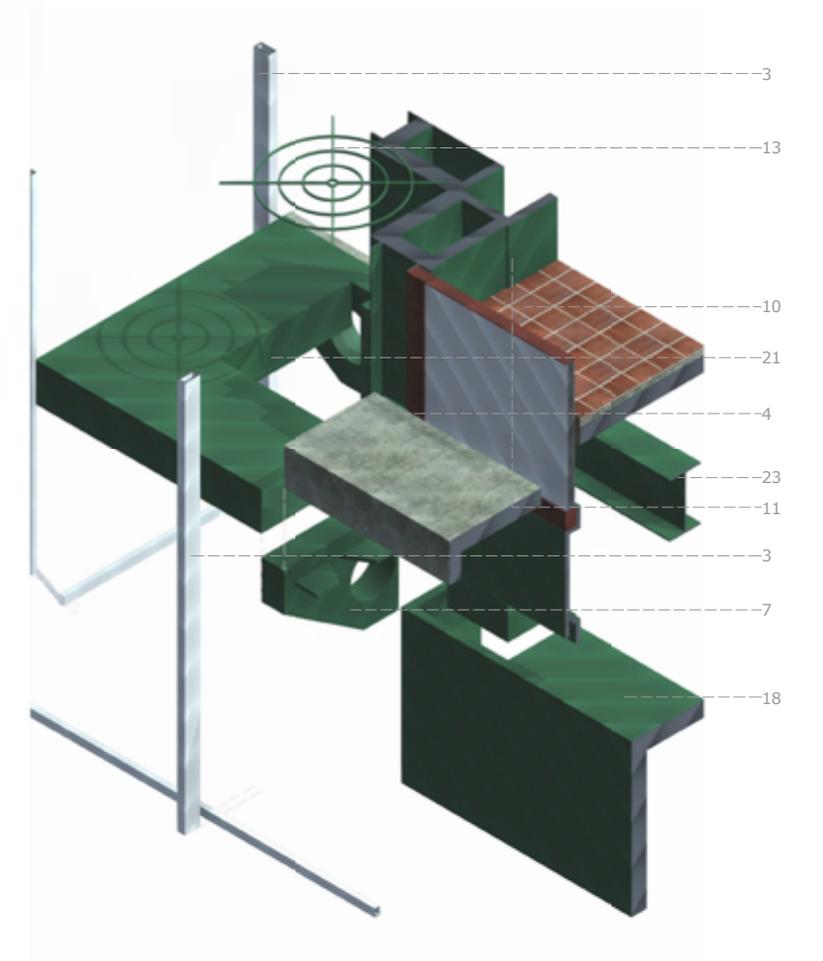
DETALLE CONSTRUCTIVO 05

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

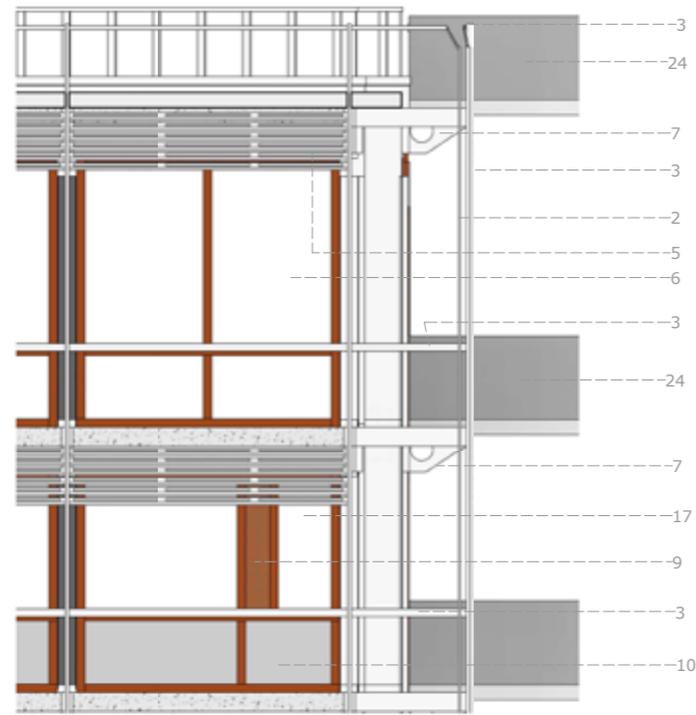


DETALLE CONSTRUCTIVO 06

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



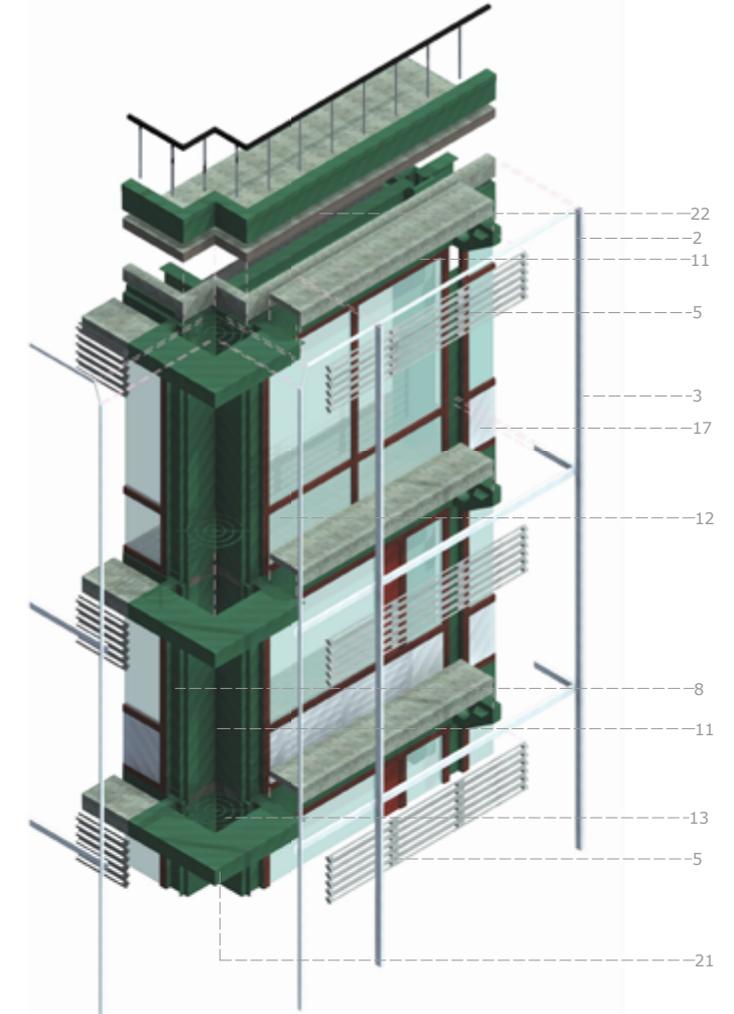
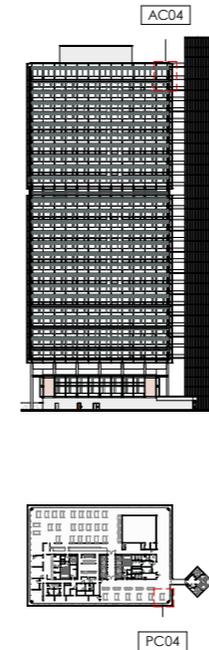
DETALLE CONSTRUCTIVO 06



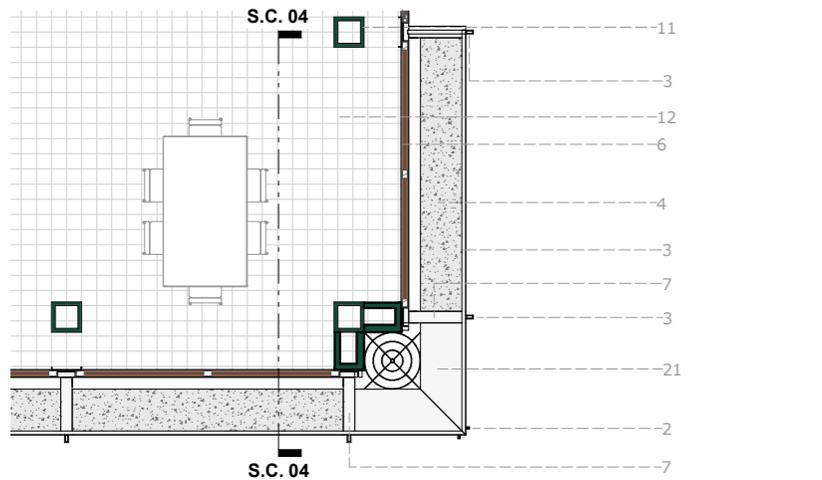
ALZADO CONSTRUCTIVO 04



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 04



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 04 EXPLOTADA



PLANTA CONSTRUCTIVA 04

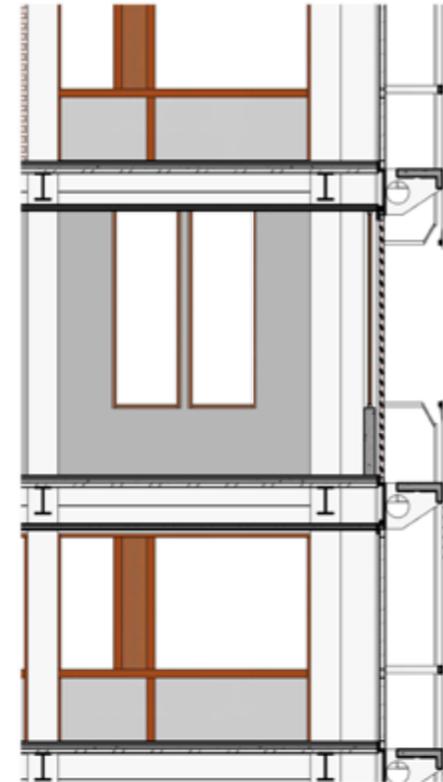


1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

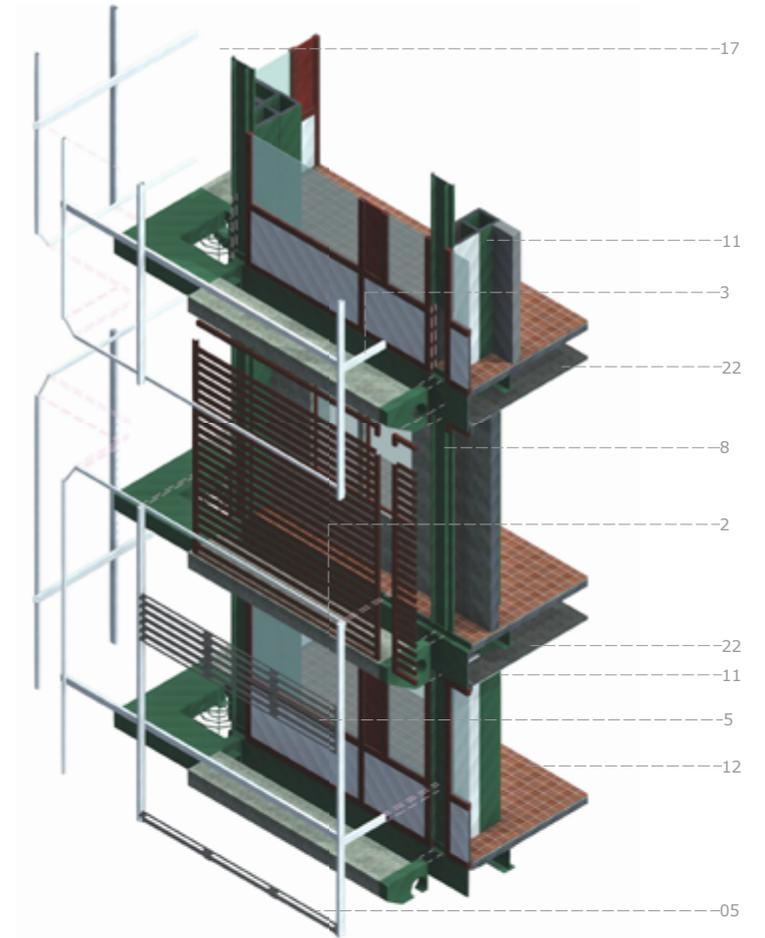
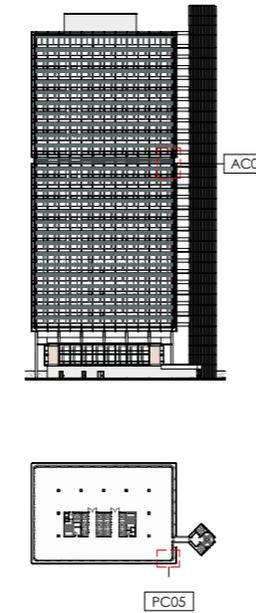
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



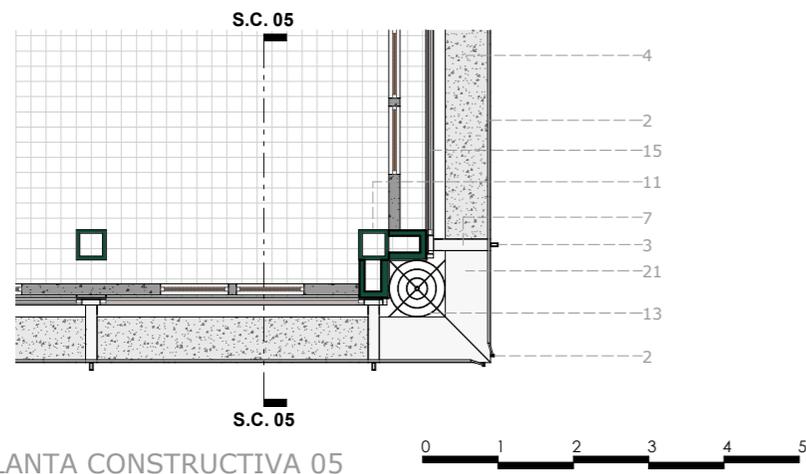
ALZADO CONSTRUCTIVO 05



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 05



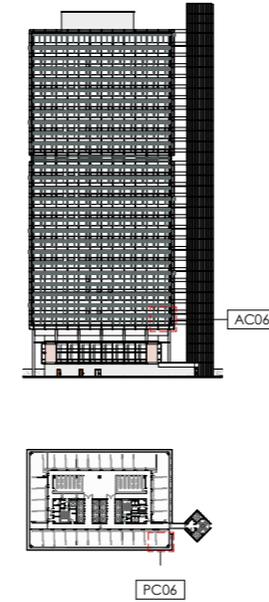
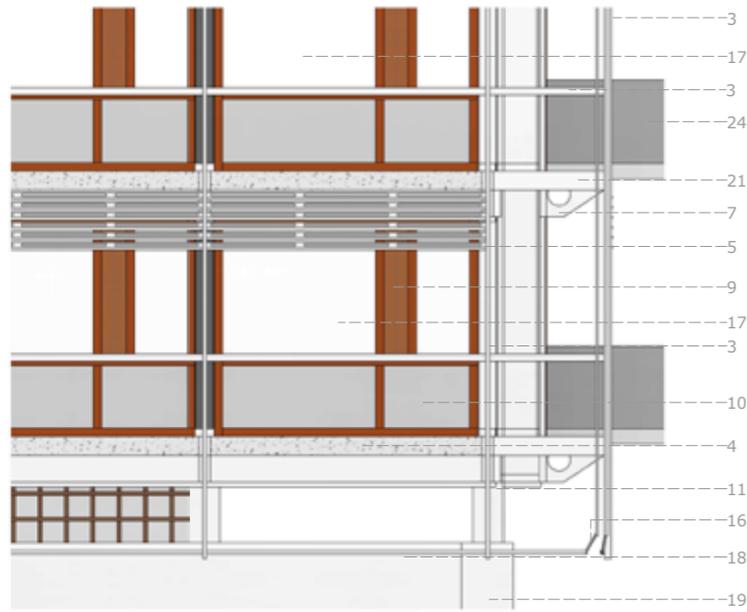
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 05 EXPLOTADA



PLANTA CONSTRUCTIVA 05

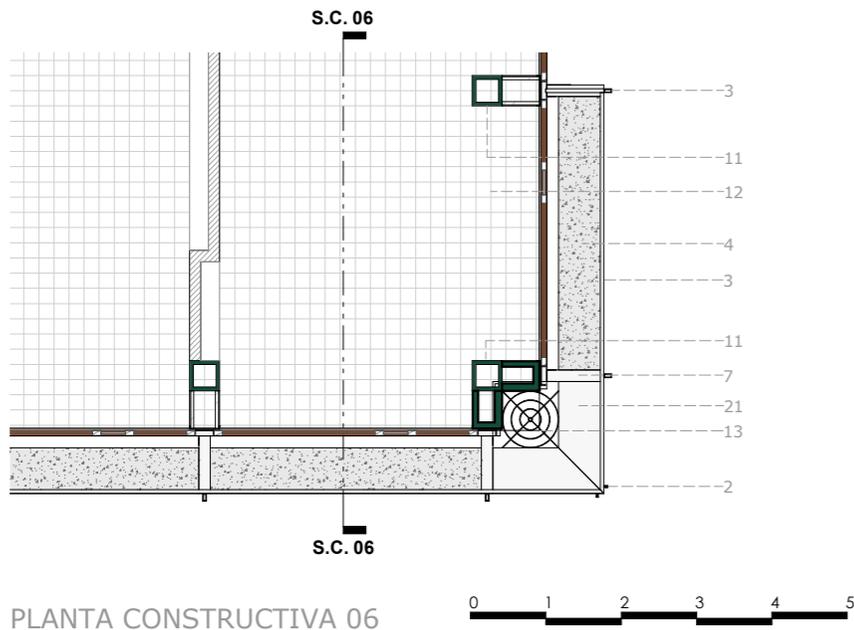
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



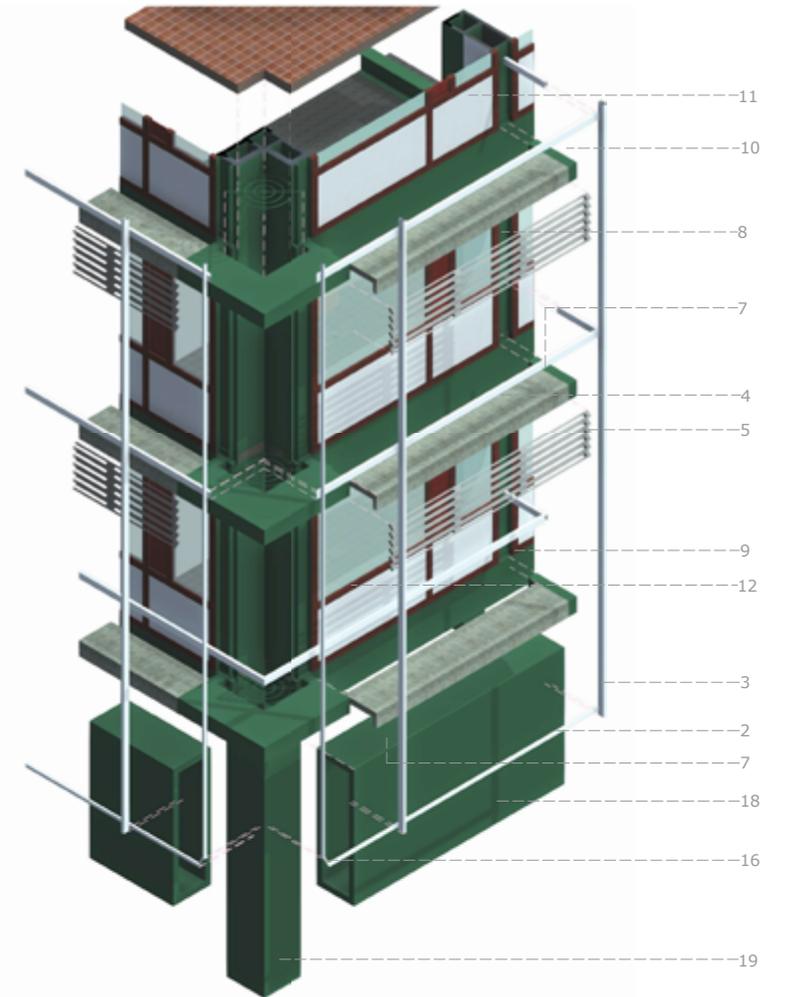
ALZADO CONSTRUCTIVO 06

SECCIÓN CONSTRUCTIVA 06



PLANTA CONSTRUCTIVA 06

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas.
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 06 EXPLOTADA

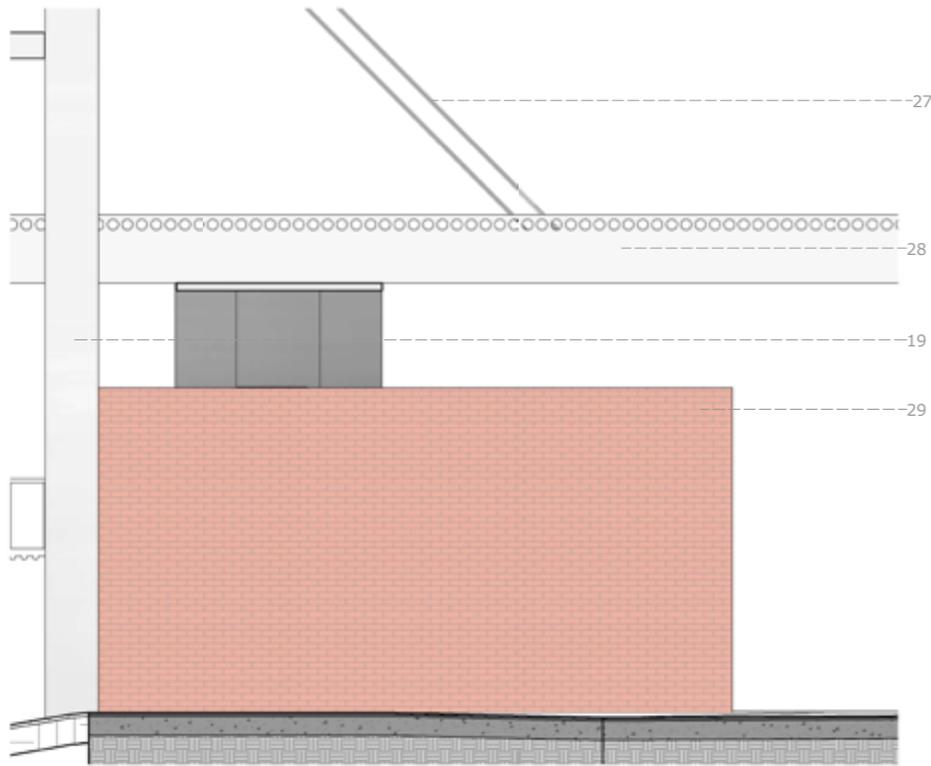
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

41 Vista de Galería principal y acceso a nivel intermedio.

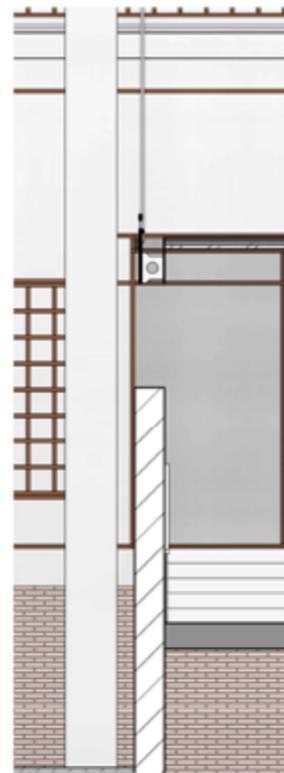


42. Galería y sala de estar en el vestíbulo de acceso principal del edificio Langer Eugen.

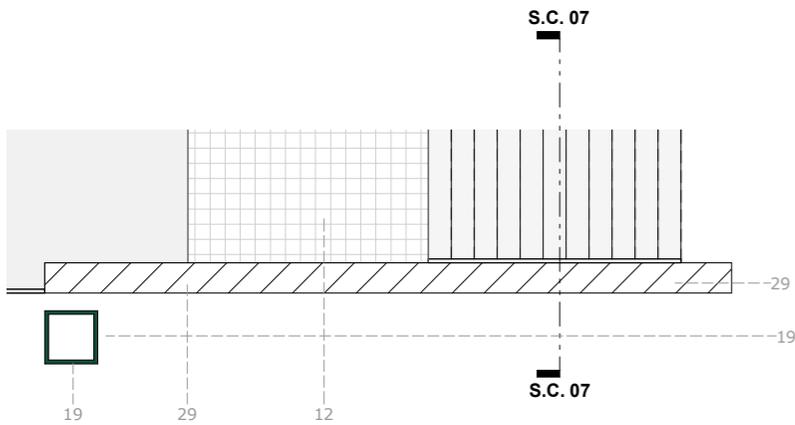




ALZADO CONSTRUCTIVO 07



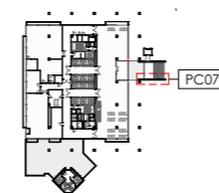
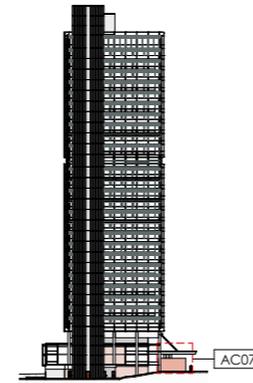
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 07



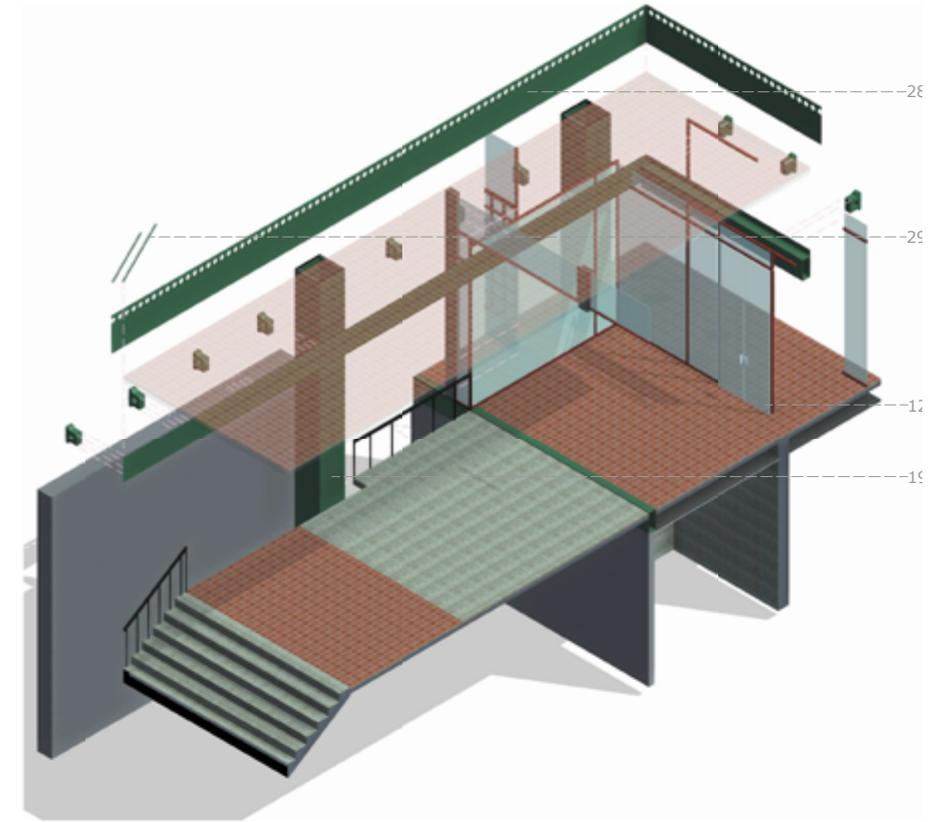
PLANTA CONSTRUCTIVA 07



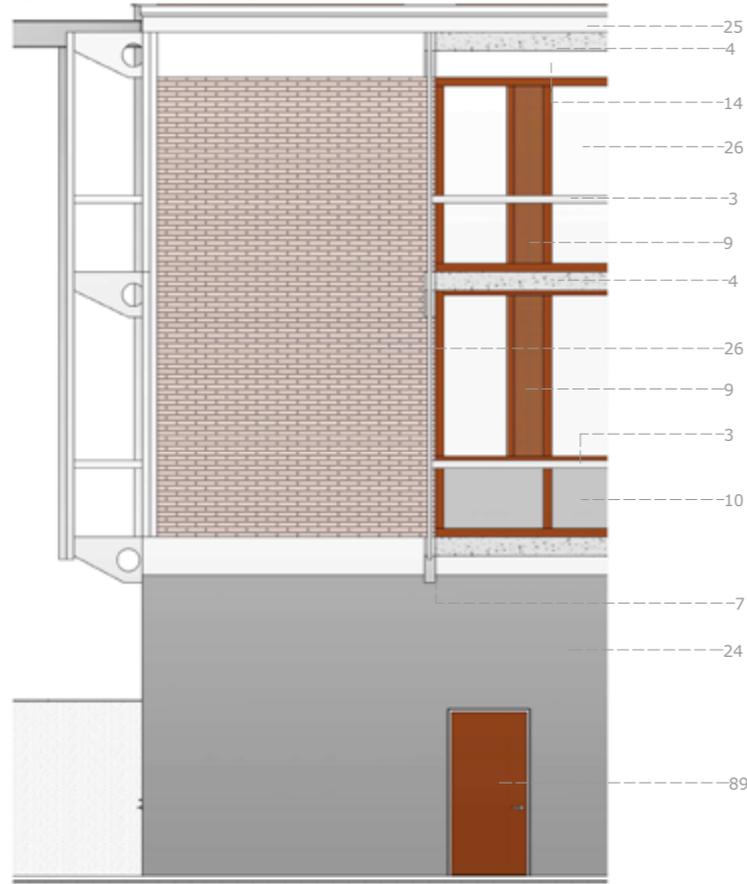
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



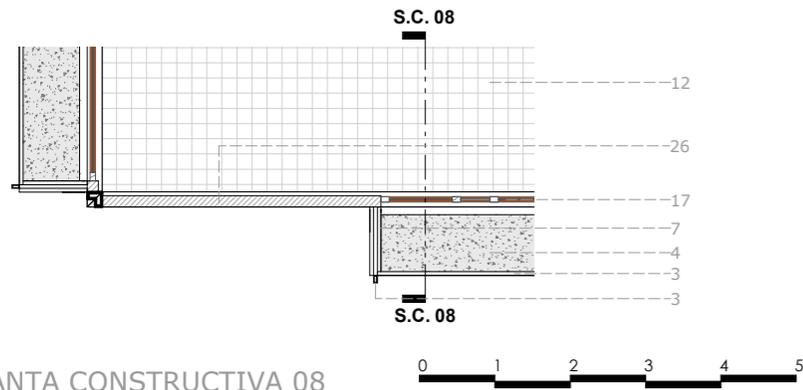
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



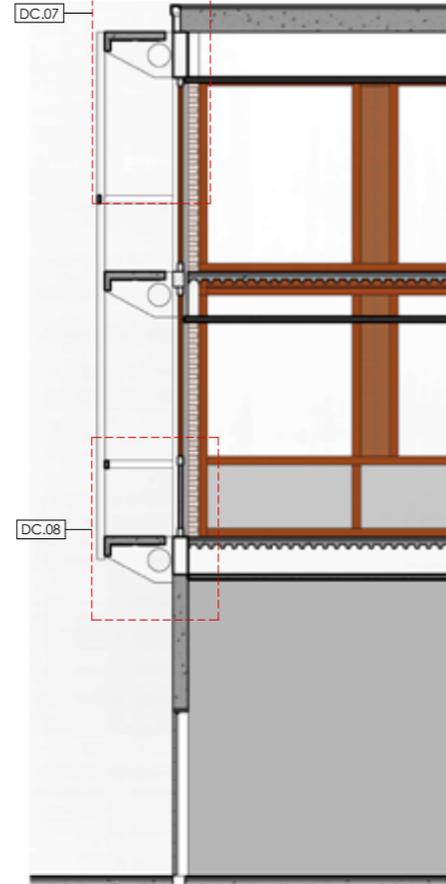
SECCIÓN CONSTRUCTIVA 07 EXPLOTADA



ALZADO CONSTRUCTIVO 08

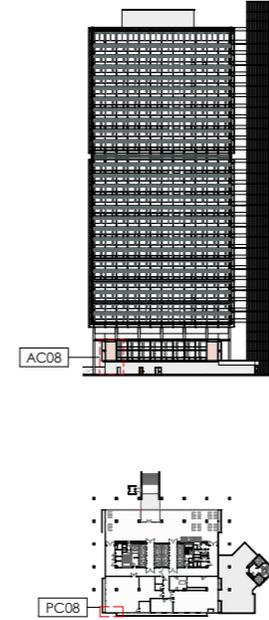


PLANTA CONSTRUCTIVA 08

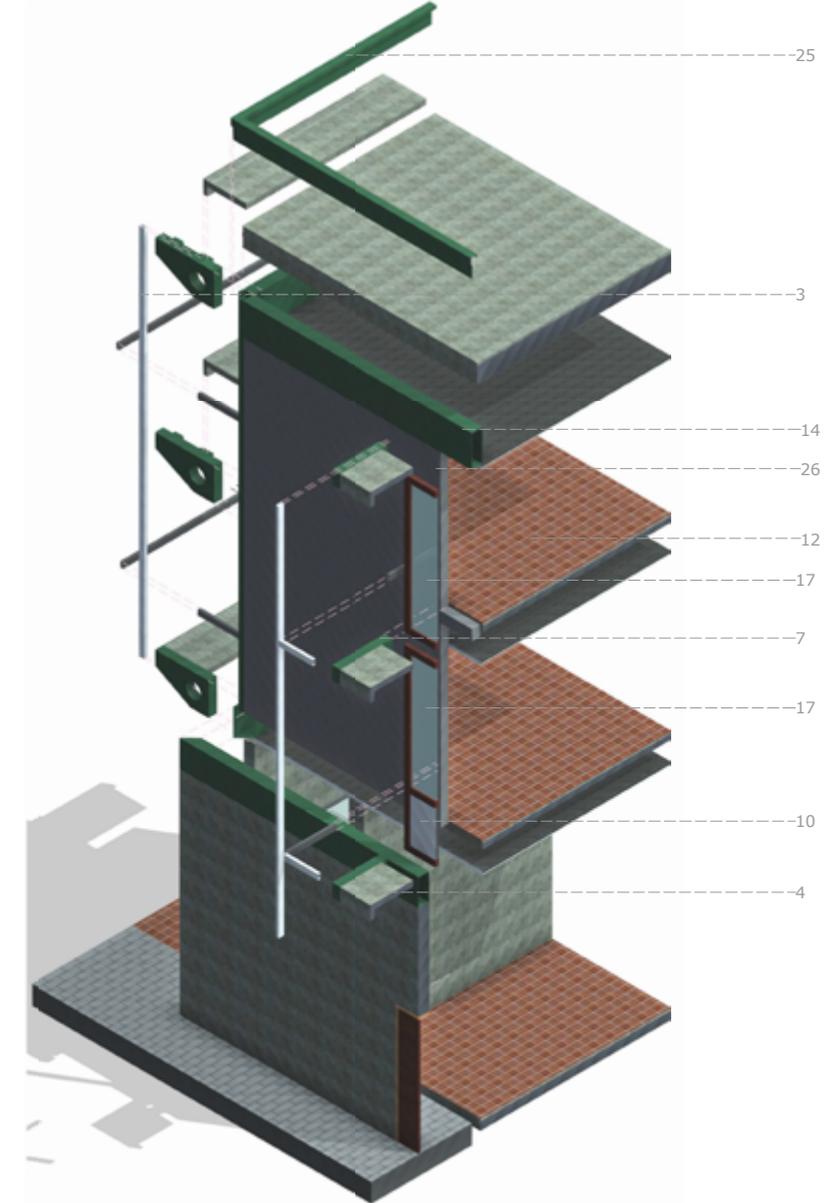


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 08

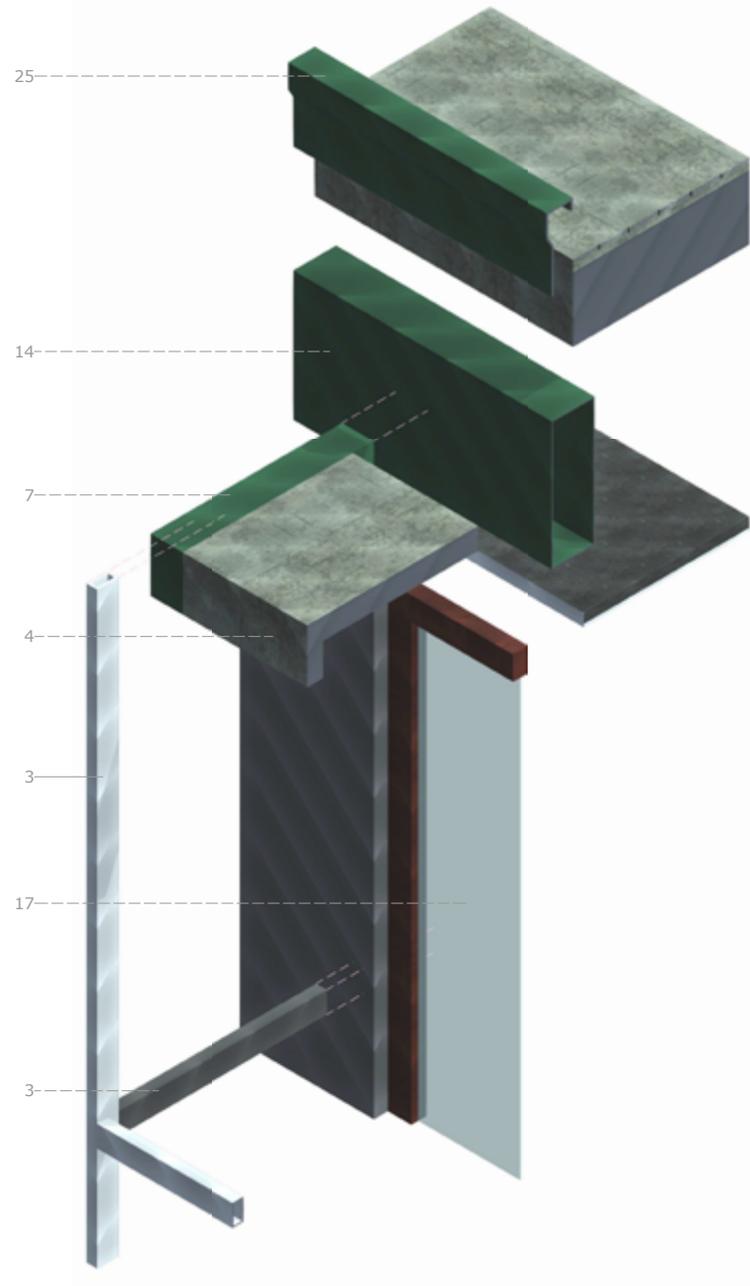
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



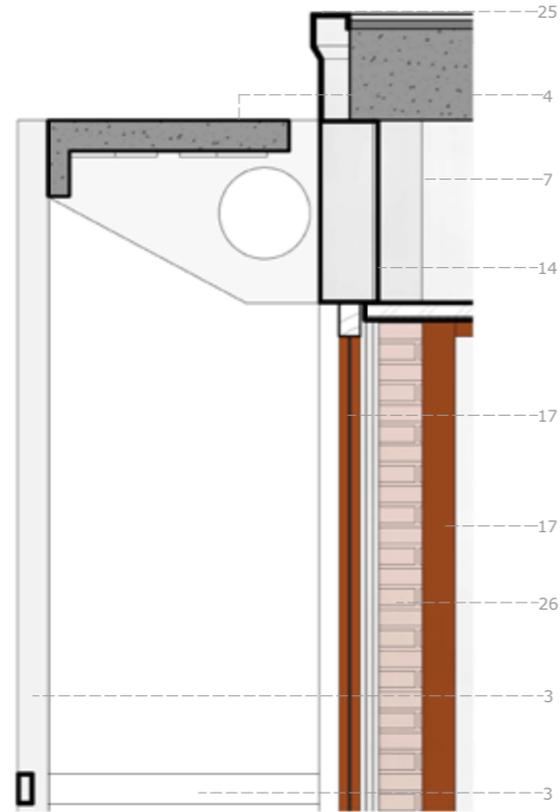
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 08 EXPLOTADA

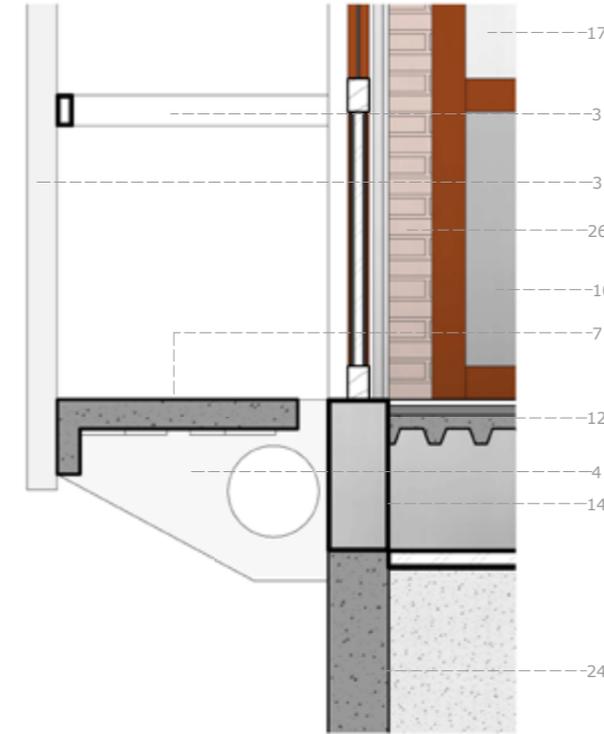


DETALLE CONSTRUCTIVO 07



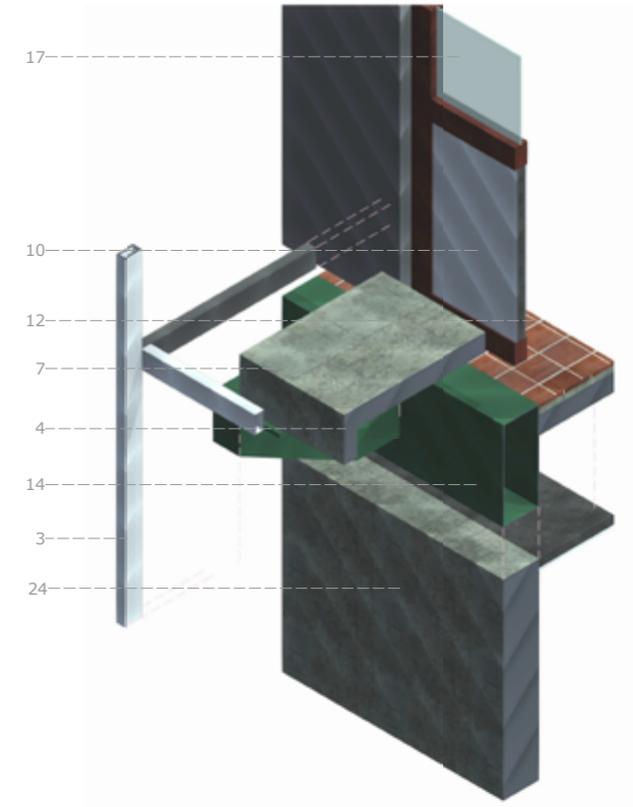
DETALLE CONSTRUCTIVO 07

1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo

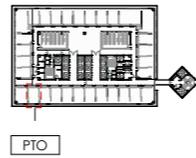
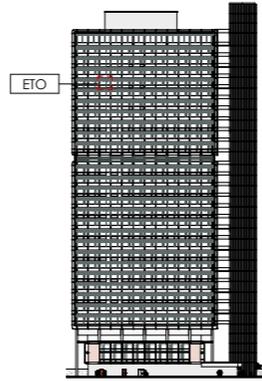
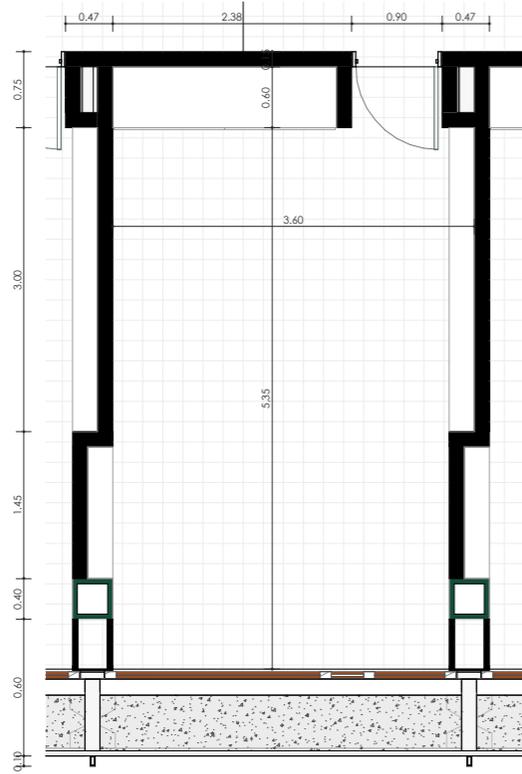


DETALLE CONSTRUCTIVO 08

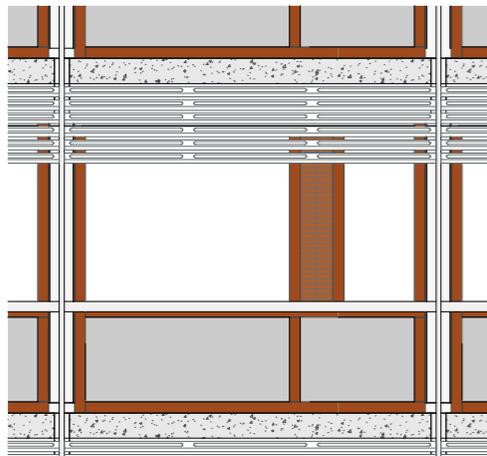
1. Muro de Hormigón Prefabricado
2. Perfil metálico rectangular de 50x30x1.5mm
3. Perfil metálico rectangular de 50x100x2mm
4. Losa de Hormigón Prefabricado (exterior)
5. Lamas de Aluminio
6. Ventana de madera y vidrio
7. Viga metálica para sujeción de lamas y perfiles metálicos de fachada.
8. Rigidizador metálico para sujeción de ventanas.
9. Panel de madera en ventanas
10. Panel de yeso cartón en ventanas.
11. Columna metálica cuadrada de 40x40cm
12. Losa de hormigón con terminado de cerámica
13. Rigidizador metálico para evitar deformaciones.
14. Viga metálica rectangular de 60x15x1cm perimetral
15. Lamas de aluminio para ventilación de cuarto de máquinas)
16. Perfil metálico de 20x20x1mm (unión de armazón)
17. Ventana de madera y vidrio
18. Viga metálica rectangular de 220x800x5cm
19. Columna metálica cuadrada de 70x70cm
20. Puerta de madera de 0,85x2,10m
21. Viga metálica de cierre en esquinas exteriores
22. Cielo raso de yeso
23. Viga metálica I para armado de losa de entrepiso
24. Muro de ladrillo con revestimiento de hormigón prefabricado
25. Goterón de zinc
26. Muro de ladrillo enlucido y pintado
27. Barras metálicas de soporte
28. Ángulo metálico perimetral
29. Muro de ladrillo



DETALLE CONSTRUCTIVO 08

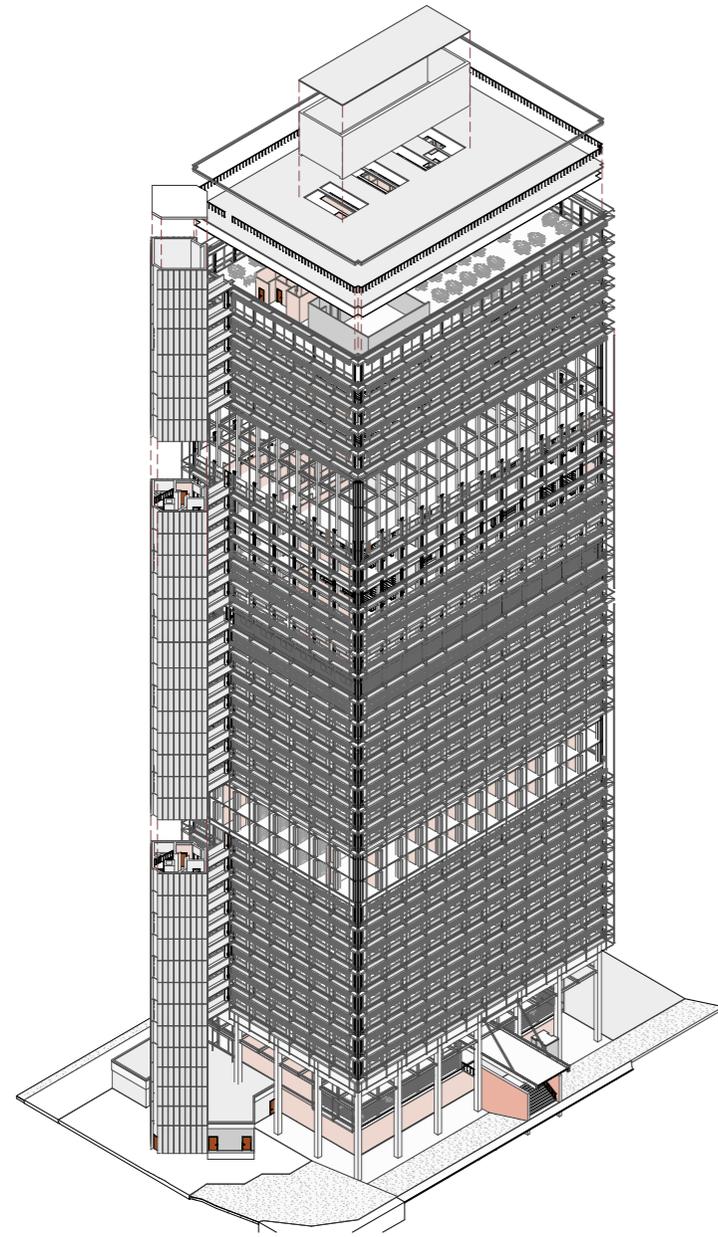


PLANTA TIPO OFICINAS



ELEVACIÓN TIPO OFICINAS



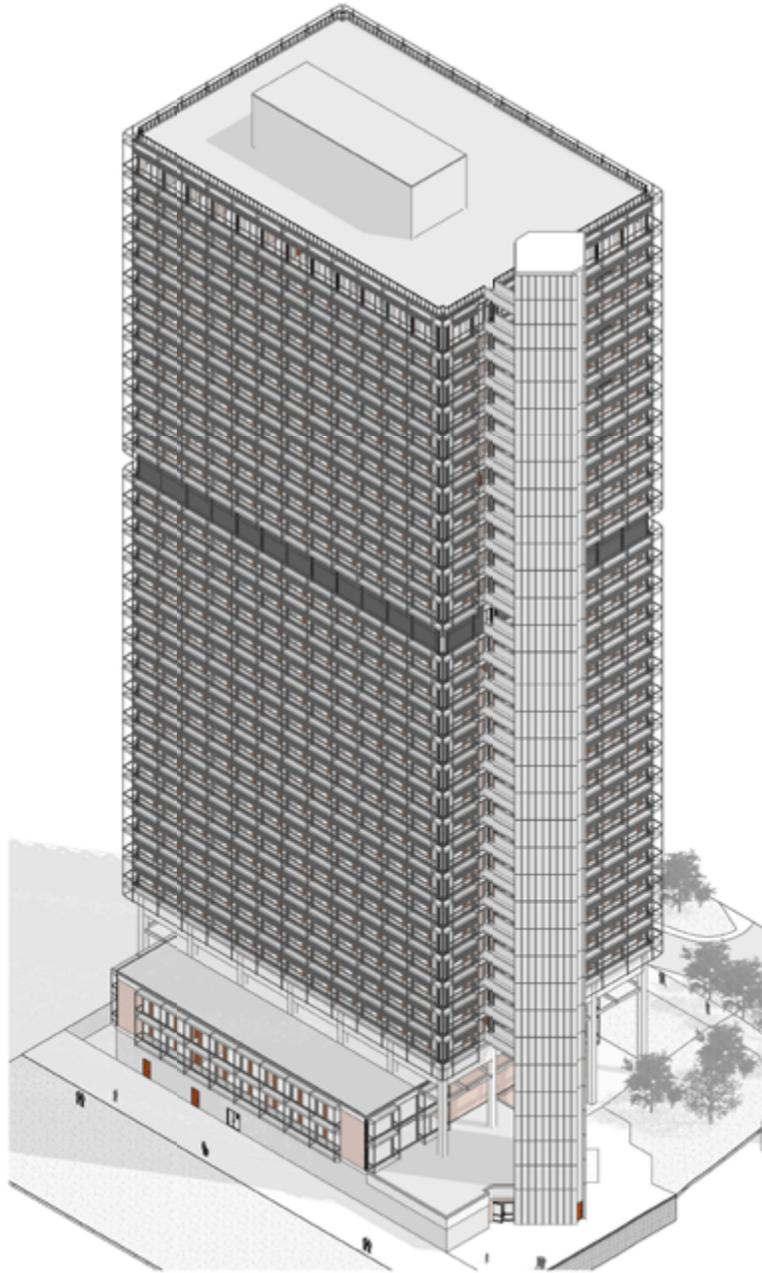


AXONOMETRÍA EXPLOTADA
Y DETALLE DE CIRCULACIÓN

IMAGENES VISUALES

44. Entorno del Edificio Langer Eugen.





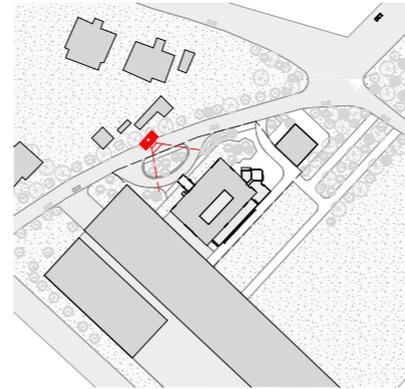
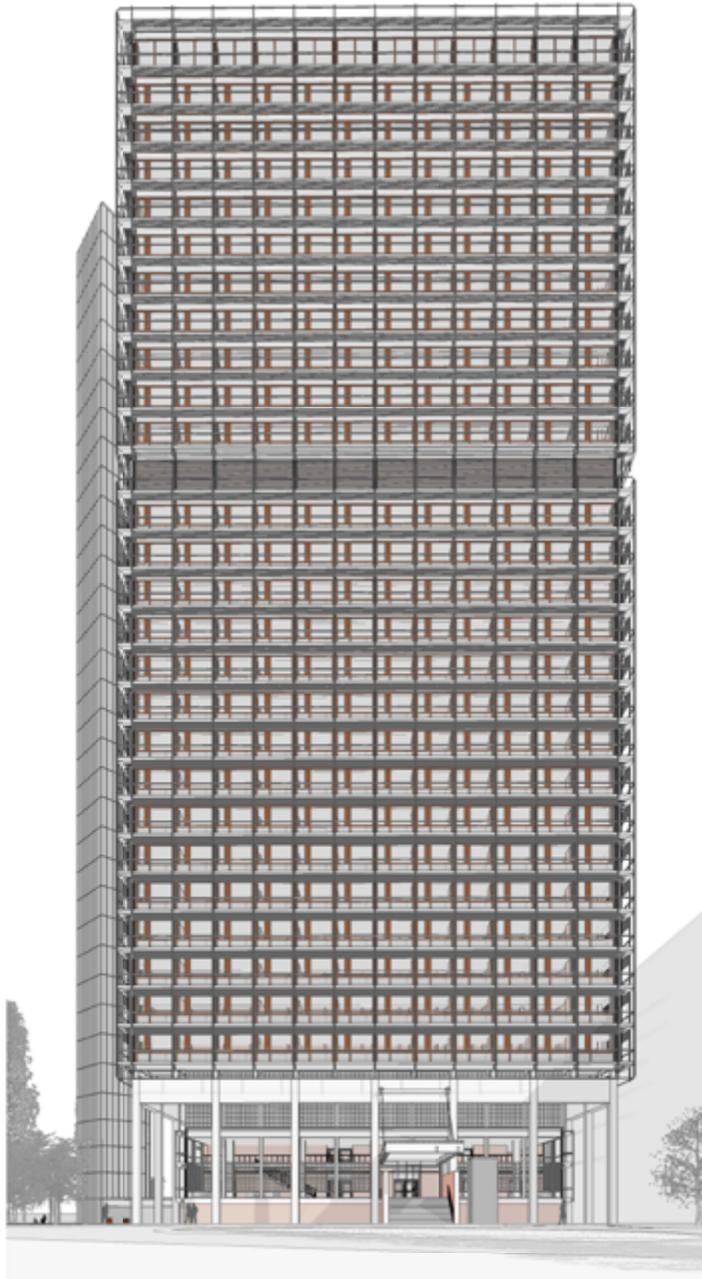
AXONOMETRÍA AEREA

elmer ademar puma guiracocha



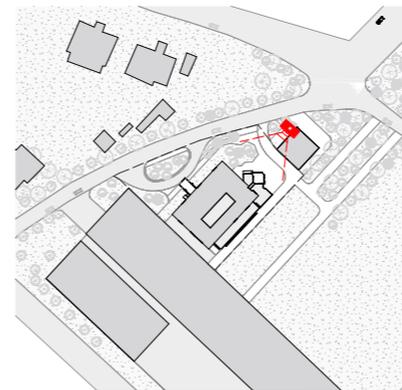
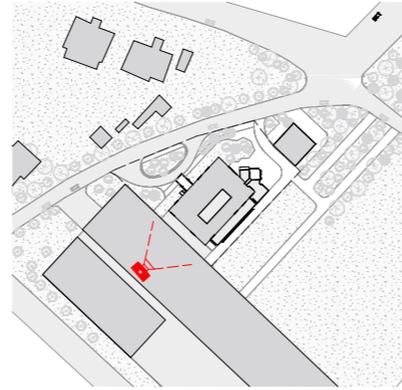
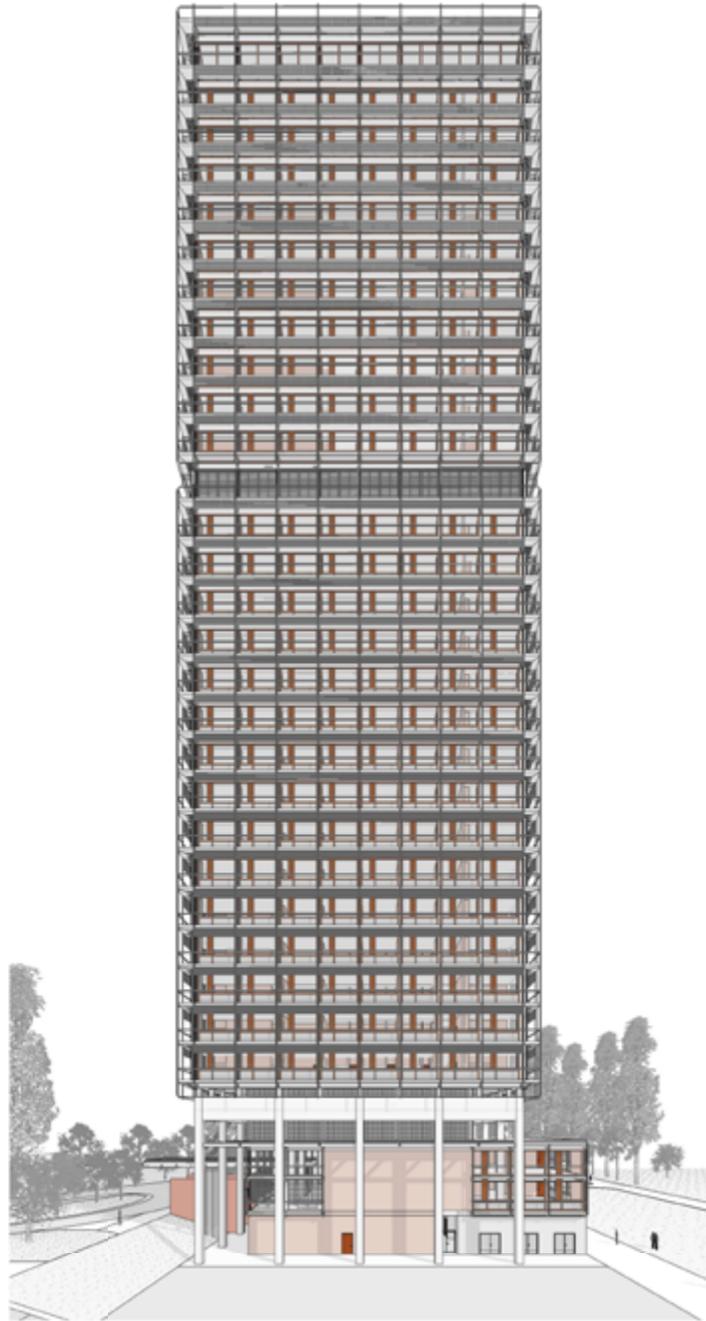
45. Entorido del Edificio Langer Eugen.

elmer ademar puma guiracocha



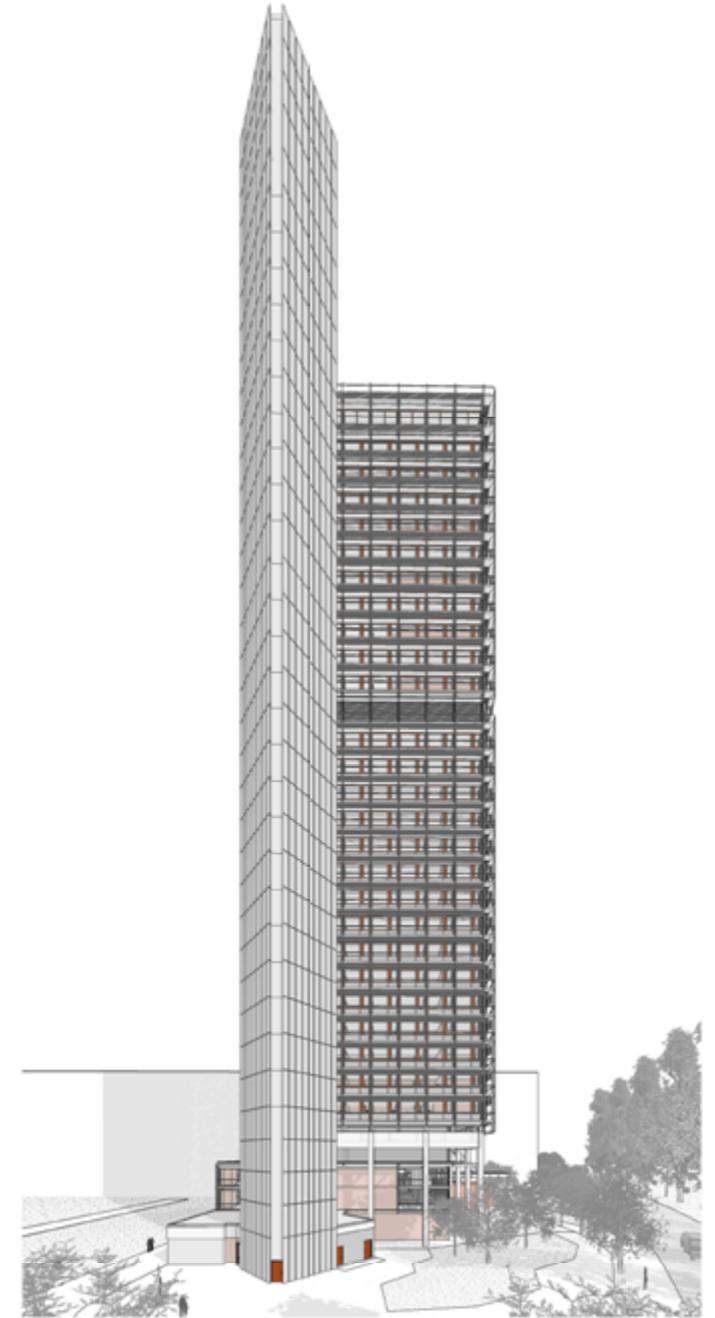
PERSPECTIVA FRONTAL

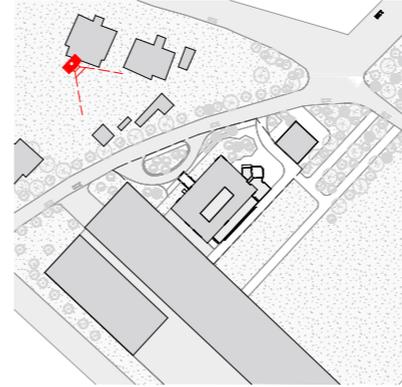




PERSPECTIVA LATERAL 01

PERSPECTIVA LATERAL 02

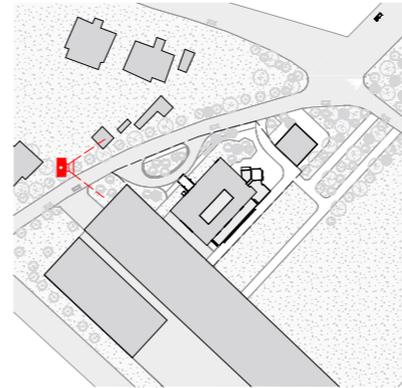
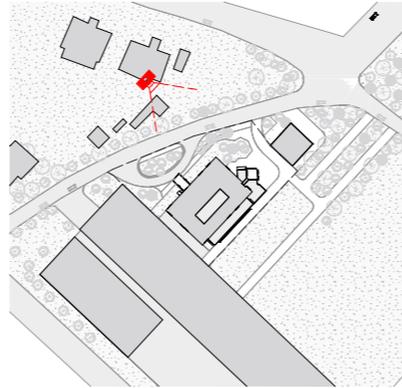




PERSPECTIVA Y ENTORNO

PERSPECTIVA Y ENTORNO





PERSPECTIVA Y ENTORNO

PERSPECTIVA Y ENTORNO





04

CONCLUSIONES



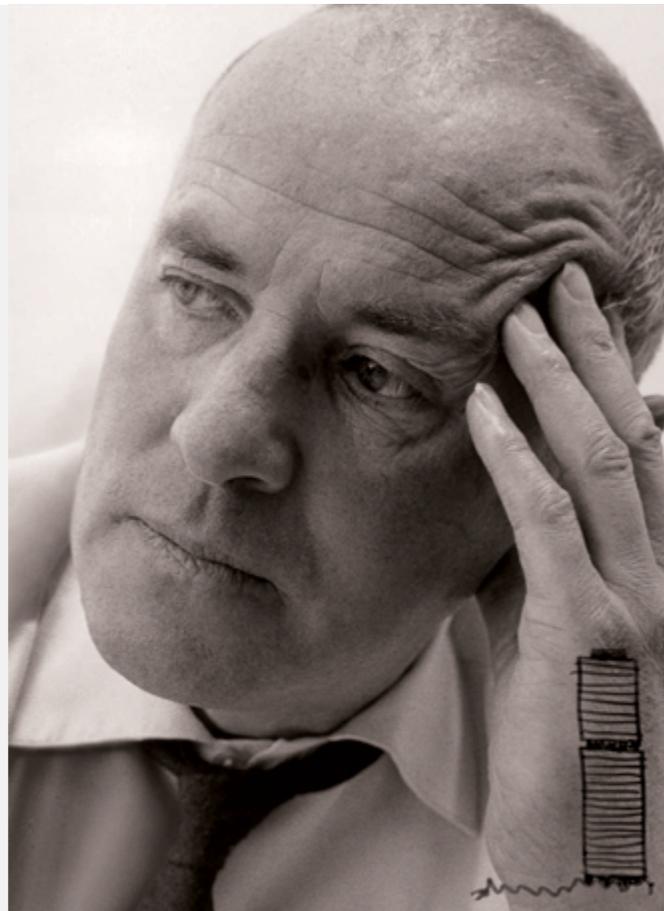
CRITERIOS Y VALORES EN LA ARQUITECTURA DE EGON EIERMANN

01. Egon Eiermann diseñando

En esta tesis se identificó los valores formales de la obra de Egon Eiermann mediante un análisis de 2 proyectos de edificios en altura más relevantes durante la época de 1950-1960. Lo más importante al momento de identificar los valores formales son los criterios que el arquitecto emplea al momento de proyectar su obra porque utiliza sus aptitudes para que la edificación sea útil, y pueda aprovecharse de la mejor manera por sus inquilinos y además que se vea estéticamente bien.

En relación a lo antes expuesto, se dedujo que la arquitectura se compone de criterios y valores, tanto formales como funcionales que son considerados al momento de proyectar, y posteriormente al construir la obra; estas decisiones deben ser asimiladas y aplicadas para alcanzar la excelencia en el quehacer arquitectónico.

Asimismo, se relacionaron los hechos más significativos en el proceso de la formación



02. Langer Eugen en construcción



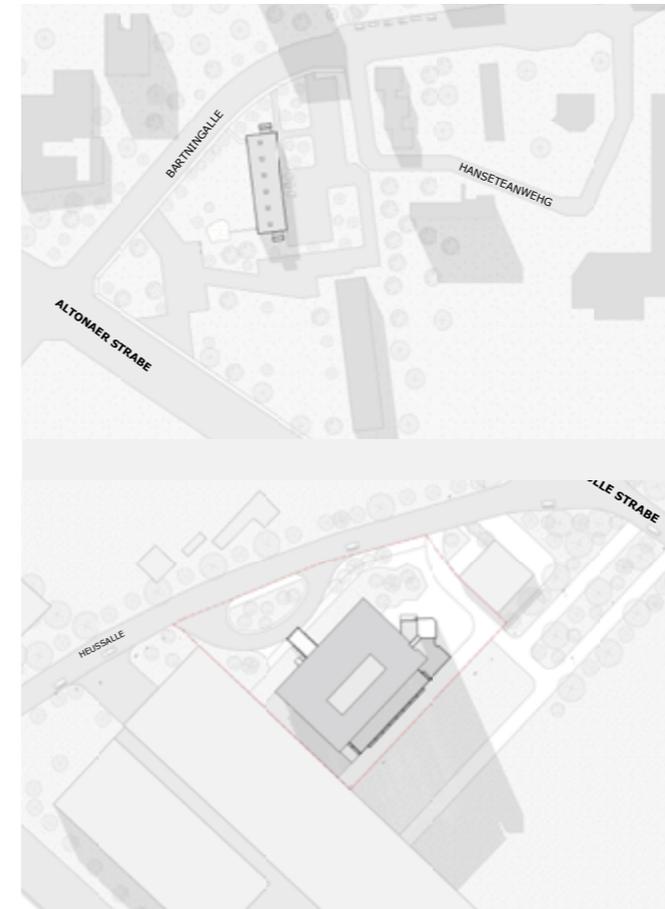
de Egon Eierman con sus edificios en orden cronológico y su faceta como diseñador de muebles, con la finalidad de deducir su evolución formal y constructiva, antes, durante y después de la segunda guerra mundial mediante la organización de sus obras dentro de un catálogo.

Dentro del análisis de las obras seleccionadas la reconstrucción gráfica digital de los edificios fue una herramienta útil y necesaria para identificar los criterios formales y los valores que el arquitecto empleó al momento de proyectar el volumen.

De este modo se logró establecer que el estrecho y delicado vínculo identificado entre forma y sistema constructivo, ha permitido que las obras se extiendan en el transcurso del tiempo a un plano superior y estable, permitiendo la vigencia de las edificaciones hasta la actualidad.

EMPLAZAMIENTO

03. Entorno del Edificio Langer Eugen



Dentro del análisis expuesto se observó que el proyectista tuvo mucha precisión al momento de manejar la topografía con la que se encontró, las condiciones geográficas, el tamaño del terreno y el soleamiento dichos componentes determinaron la implantación en la posición correcta del volumen; esto incide directamente en el programa, en la estructuración espacial y por ende en el sistema constructivo de las edificaciones.

Además la estrategia de aprovechar las condiciones climáticas y de iluminación condicionan al uso de materiales industrializados en muros, la apertura de grandes ventanales y la colocación de lamas metálicas para controlar y aprovechar el ingreso de luz hacia el interior para obtener zonas confortables.

MATERIALIDAD Y EL DETALLE CONSTRUCTIVO

En el presente análisis se demostraron las soluciones formales y constructivas que nos ayudan a comprender cada criterio utilizado al momento de proyectar, consideramos que, para llevar a cabo la construcción de estas obras, la selección y la implementación de materiales industrializados ha sido una pieza fundamental en la estética, en el desarrollo constructivo y en la forma de las edificaciones.

La metodología empleada para este análisis, implicó reconocer, registrar y documentar la información a través de la reconstrucción de las obras, entendida como la aproximación al edificio por medio de la abstracción de la forma y de las decisiones importantes que el arquitecto puso de manifiesto al momento de proyectar.

El presente documento de alguna manera da respuesta a un proceso de aprendizaje donde el redibujo empleado como herramienta principal y realizado en diferentes etapas



04. Perspectiva Del Edificio de Langer Eugen



05. Perspectiva Del Edificio de Apartamentos



dentro de la concepción del proyecto: proporciones, decisiones, relaciones, alzados, secciones, detalles constructivos y perspectivas hacen de este método una fuente de apoyo para entender el espacio como eje ordenador del proyecto.

De acuerdo a la investigación realizada encontramos que la estructura portante, como un ente único en materia y uso, no funciona sola. Los elementos arquitectónicos al asociarse con las columnas generan muros con implicancia estructural, con los perfiles metálicos se obtiene vigas y columnas de carga, y es maquillada, definida y resaltada por los acabados como recubrimientos y enchapes, es expuesta, demuestra fortaleza, seguridad, delimita zonas, áreas y conforman el volumen final.

De este modo se logró establecer que la estructura cumple funciones más allá del soporte estático de la edificación,

flexibiliza la idea del espacio transparente libre de elementos que lo fraccionan. Las vigas y los soportes son parte importante de su conformación, volviéndose elementos versátiles e indispensables en la decisión constructiva.

Por último, mediante los casos estudiados hemos caído en cuenta que la resultante estética está íntimamente ligada a la constructividad, a la estructura, a la materialidad y no solo expresa el sistema constructivo, sino que se identifica con su época y costumbres, caracterizando al proyecto arquitectónico dándole una identidad, que lo hace trascendente en el tiempo.



AXONOMETRÍA EXPLOTADA EDIFICIO LANGER EUGEN



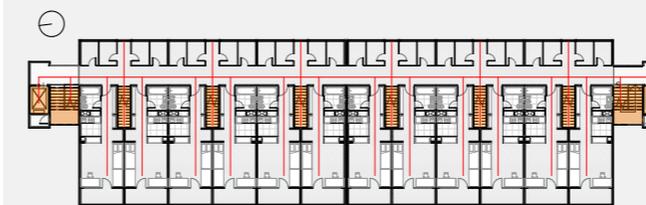
06. Fachada principal Edificio de Apartamentos



CIRCULACIONES



Planta de Circulaciones Edificio Langer Eugen



Planta de Circulaciones Edificio de Apartamentos

Dentro del análisis se evidenció que los dos casos tienen un programa diferente y se resuelven bajo una distribución distinta que se adapta a diferentes situaciones ya sean topográficas, geográficas, de forma, tamaño o por su uso.

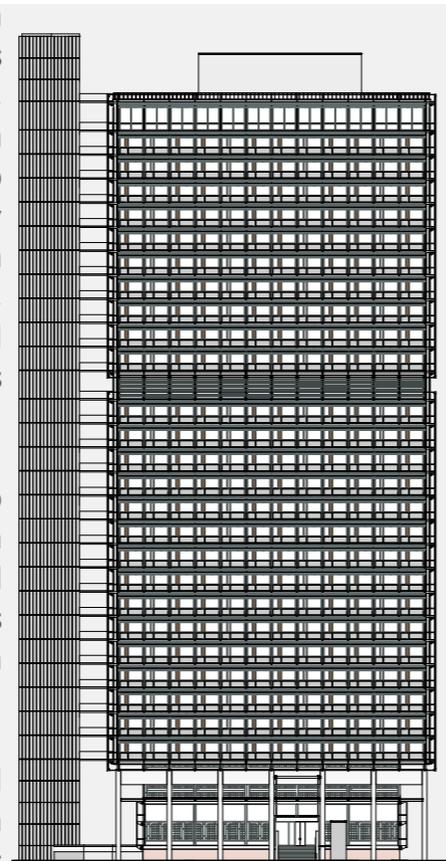
Es así que las circulaciones no solo vinculan a los espacios del edificio, sino que agilizan el sentido de ubicación y recorrido de las mismas, validan y le dan un sentido de orden a las zonas planteadas, volviéndolas eficaces en el funcionamiento. También encontramos un sentido práctico y pragmático del planteamiento de las mismas las cuales se valen de elementos arquitectónicos (escaleras, ascensores) para jerarquizar o no las diferentes dependencias de los bloques.

ASPECTOS FORMALES

La metodología utilizada en este trabajo de investigación ha servido para identificar a diferentes escalas y en varios ámbitos, relaciones de las edificaciones con el entorno, vínculos internos y externos o en la arquitectura de la misma obra. La respuesta a un análisis reflexivo intenso sobre el lugar trae como consecuencia el emplazamiento y posicionamiento correcto en el espacio, para eso se necesita un entendimiento integral de la realidad física del volumen, que nos obliga a realizar un esfuerzo de intelección visual del edificio, reconociendo e identificando los valores universales que pertenecen a esta época.

Respecto a la organización del programa el orden encontrado en el interior, con proporciones y modulación geométrica está bien definida y vinculada a las zonas que conforman la totalidad del volumen y responden a la distribución espacial. Los muros portantes, las columnas de perfil metálico, configuran un sistema estructural claramente reconocible.

Se ha planteado el ordenamiento de la estructura formal del edificio, evidenciándose un patrón de repetición encontrado en carpinterías y barandillas. En algunos casos los pilares y muros de las fachadas están vinculadas a una organización clara y



Elevación Frontal Edificio Langer Eugen

precisa que se basa en proporciones y módulos geométricos extraídos de las dimensiones de los espacios, siendo también respuesta al sistema constructivo empleado: carpinterías de metal con madera y vidrio, sistema constructivo mixto: pilares y muros de carga. La construcción objetiva de los elementos sintetiza la respuesta a su entorno inmediato, condiciones del lugar y solicitudes de los propietarios configurando su forma.



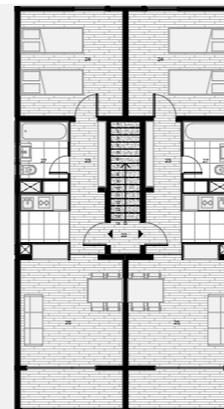
07. Acceso Principal Del Edificio de Langer Eugen

ESCALA Y PROPORCIÓN

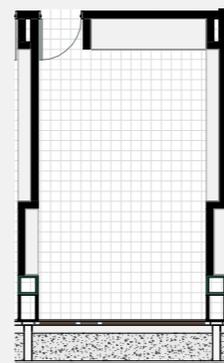
Cabe recalcar que la escala y la proporción han sido dos criterios de diseño indispensables en el momento de concebir la forma de un proyecto arquitectónico, para ello, se considera la escala humana y su relación con el proyecto.

A lo largo de este estudio se pudo evidenciar que estos criterios se encuentran claramente en los accesos, tanto en el edificio de viviendas, como en el edificio administrativo, las alturas de los entresijos están regulados conforme a la necesidad de cada espacio. En el volumen de oficinas son mucho más notorias, ya que, existen zonas de doble altura dependiendo su uso y, sobre todo, la capacidad de personas que puede albergar en su interior es mayor que en el bloque de apartamentos; en ocasiones, se aglomeraron en espacios abiertos como los vestíbulos, los corredores y las galerías que se han colocado arbitrariamente en todo el prisma.

La noción de la proporción está presente, intensamente, en la propuesta estética de los elementos de las fachadas y de los espacios organizados coherentemente en los cuales se evidencia, en cada edificación, una relación marcada desde los anchos de carpinterías hasta los perfiles que envuelven a los volúmenes.



Módulo Departamentos



Módulo Oficinas

CONCLUSIÓN FINAL

En conclusión dentro del análisis expuesto, se evidenció las soluciones formales y poner en práctica una serie de argumentos que se han tratado en el desarrollo de la Maestría de Proyectos Arquitectónicos, que tienen como objetivo ejercitar la capacidad para elaborar un juicio estético, más detalladamente en la arquitectura moderna que desarrolló Egon Eiermann en Alemania. En los casos de estudio seleccionados, se observó la manera de interpretar a cada uno, dependiendo la ubicación, el contexto, el uso y la utilización de manera correcta de los materiales industrializados para el desarrollo eficaz de las obras de ese periodo.

Por último, al realizar esta investigación, se establecen nuevos caminos para el análisis de estudios de caso, además, el presente trabajo puede ser un punto de partida referencial para futuras investigaciones. En síntesis, como experiencia personal la realización de esta tesis me ha dejado enseñanzas para mi vida profesional estableciendo un camino o una forma de afrontar un proyecto para futuras investigaciones. Además, se contribuye al desarrollo del campo investigativo de la arquitectura para las próximas generaciones y, se abre camino, hacia nuevas búsquedas que puedan relacionar este trabajo con futuros estudios.

BIBLOGRAFÍA

Adolf Arndt: el edificio del parlamento contemporáneo. En: Ders., *Geist der Politik, discursos*, Berlín 1965.

Aguirre, S. C. (2018). Mauricio González González, and Marco Antonio Medina Ortega. "Arquitectura del siglo XX en el inventario patrimonial de Quito. Vivienda y Comunidades Sustentables, 4, 35-43.

Angelika Schyma, La "Longe Eugene" - la "casa alta" como monumento, en: *Conservación del monumento en Renania*, 4/1996, pp. 154-159

Boyken I., Büchner R., Eiermann B., Lankheit K. (1984), Egon Eiermann - 1904-1970: Edificios y proyectos, Deutsche Verlags - Anstalt DVA, Munich.

Blundell Jones, P. y. (2012). *Arquitectura moderna a través de estudios de caso, 1945-1990*. Hoboken: Taylor y Francis, 25.

Bonn MP de gran altura . En: *Architecture and Living World* , Vol. 80. (1972), No. 6, pp. 358-369

Butt, B. (1995). *El Edificio del Parlamento en Bonn*. Alemania

Calle, J. J. (2017). Le Corbusier y la noción de habitar en la arquitectura moderna. *Arquitectura Urbana*, 18, 85-103.

Capozzi, R. (2018). Egon Eiermann El futuro de la modernidad. Roma: CLEAN.

Daufenbach, K. (2011). *La Modernidad en Hans Broos*. São Paulo.

Docomomo, (2003). *Ficha de Documentación Mínima de edificios, solares y barrios del movimiento moderno*.

Edificio del parlamento de Bonn. (1972). En: *Architektur und Wohnwelt*, Vol. 80. No. 6. Alemania

Edificio del parlamento de Bonn. (1972). En: *Architektur und Wohnwelt*, Vol. 20. No. 9. Alemania

Eiermann, E. (2003). Algunos comentarios sobre tecnología y diseño. Conrads, Ulrich. *Revistas Bertelsmann*, p.77

Engel, M. (2007). *Vida de la ciudad del mañana [Película]*.

Farschi, K. (2019). Revisando la exposición Interbau 1957 en Berlín, desde la ciudad del mañana.

Fernández, M. V., & Palomino, M. J. (2017). Historiografía de la Arquitectura Moderna. Universidad ORT Uruguay, 1-121.

García, F. L. (2018). Recorta y pega: Los primeros usos del collage y fotomontaje en la representación de la arquitectura moderna. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 7(13), 55-77.

García, R. R. (2016). ¿Qué le pasaba a la arquitectura moderna? Reflexiones de un simposio de 1948. Revista de la Facultad de arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 5(9), 99-107.

Garlandi, J. (1989). Veinte años del "Langer Eugen": el rascacielos del parlamento alemán Bundestag. Deutsche Bauzeitung: págs. 70-76. Alemania.

Gaston, Cristina / Rovira, Teresa. "El Proyecto Moderno. Pautas de Investigación". Edicions UPC. ETSAB 2007. Octubre 2007.

Gaston, Cristina. (2005) "Mies: El proyecto como revelación del lugar". Colección Arquíthesis núm. 19. Fundación caja de arquitectos,

González, A. (2016). Del empirismo a la invención: cálculo y proyecto en la arquitectura moderna. Universidad Politécnica de Madrid.

Guerrero, F. C. (2020). Modernos sin modernidad. Arquitectura de Guayaquil 1930-1948. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, 81, 99-276.

Hernández, M. M. (2019). La casa en la arquitectura moderna: respuestas a la cuestión de la vivienda (Vol. 14). Barcelona: Reverté.

López, P. J. (2019). Integración plástica en arquitectura moderna: la visión de Carlos Haeussler Uribe y casos de aplicación. Revista Avance, 14(1), 22-37.

Lozano, M. d. (2019). Desde la Embajada de Estados Unidos. La arquitectura moderna como herramienta política en España.

rita_revista indexada de textos académicos, 12, 106-111.

Manuel, Q., & Massó, M. (2017). La cuestión nacional judía en el socialismo de Europa del Este: disputas partidarias e internacionales (1892-1914). *Izquierdas*, 35, 3-10.

Ministerio Federal de Medio Ambiente, C. d. (26 de Junio de 2003). Campus de la ONU, Bonn.

Montestruque, O. (2017). ¿ A dónde vamos? La arquitectura moderna como destino turístico. *Arquitextos*, 29, 103-111.

Moyano, A. V. (2019). La Arquitectura del diario Ya, una obra de Víctor López Morales: la modernidad oficial y la prensa tolerada en la España de 1950. *Cuaderno de Notas*, 20, 173-190.

Niebrzydowski, W. (2012). Dos Edificios en Hansaviertel - modernista "ciudad del futuro". 30-36.

Norberg, S. C. (2019). Los principios de la arquitectura moderna: sobre la nueva tradición del siglo XX. Barcelona: Reverté.

Payá, E. (2012). La arquitectura moderna. *Revista chilena de infectología*, 29(4), 1-3.

Pérez, J. M. (2016). "Crítica y valoración de la arquitectura moderna: el método de Roberto Segre y Eliana Cárdenas." *Academia XXII*: Revista semestral de investigación, 7(13), 95-109.

Peter, F. (2007). *Hansaviertel e Interbau de Berlín 1957*, Sutton Verlag. Alemania.

Piñon,, Helio. "El Sentido de la Arquitectura Moderna". Univ. Politèc. de Catalunya UPC Barcelona. 1998.

Piñon, Helio. (2010). "El formalismo esencial de la arquitectura moderna". Univ. Politèc. de Catalunya UPC Barcelona.

Piñon, Helio. (2005) "El proyecto como (re)construcción". Univ. Politèc. de Catalunya UPC Barcelona.

Piñon, Helio. (2005) "Teoría del Proyecto". Edicions UPC. ETSAB 2005. Diciembre 2005.

Potes, F. R. (2017). Arquitectura religiosa moderna reconciliar en América Latina. *Iconofacto*, 12(19), 8-42.

Toledano, F. J., González, L. Y., & Merino, M. A. (2018). Retorno a la tradición: Walter Gropius y la cerámica vidriada española. *Acta 3*, 8-9.

Ródenas, G. J., & Domingo, M. J. (2019). Replicar la arquitectura moderna: 4 viviendas de A. Bonet en el Poblado Hifrensa (España). *Loggia, Arquitectura & Restauración*, 32, 88-109.

Roura, J. G. (2015). 1957 Interbau - Barcelona: Base para la innovación. Barcelona.

Serrano, M. M. (2019). Unidades habitables y sistemas de crecimiento extensivo: modelos utópicos y realidades locales. *Upcomons*, 55-80.

Soto, J. A. (2017). La arquitectura moderna: romanticismo y reintegración. *El Genio Maligno: revista de humanidades y ciencias sociales*, 21, 11-15.

Schultz, a. (2018). Dar la vuelta de la política de la tradición: Universalidad y transparencia en la arquitectura de Egon Eiermann. Alemania.

Schyma, A. (1996). Conservación del Monumento en Renania. El "Lange Eugen" - la "casa alta" como monumento. Alemania.

Thomas Biswanger, I. (2006). *ww.Berker.com*. Obtenido de *ww.Berker.com*: https://www.hager-me.com/files/download/0/71194_1/0/DE_Reference_13DE0821_Berker_blueprint03.pdf

Toledano, F. J., González, L. Y., & Merino, M. A. (2018). Retorno a la tradición: Walter Gropius y la cerámica vidriada española. *Acta 3*, 8-9.

Wagner, S. (2007). *Interbau 1957 en Berlín*. Michael Imhoff Verlag. ISBN 978-3-86568-231-4. Alemania.

CRÉDITOS PAGINAS WEB

Recuperado de: <http://www.berliner-hansaviertel.de/>

Recuperado de: <http://www.docomomoiberico.com/>

Recuperado de: <https://www.bauhaus100.de/programm/veranstaltungsdetails/1499/>

Recuperado de: <https://issuu.com/aprendiendodeberlin/docs/02>

Recuperado de: <http://urban-networks.blogspot.com/2015/02/de-la-weissenhof-1927-la-interbau-1957.html>.

Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/hoja/Interbau>

Recuperado de: <https://www.findingberlin.com/finding-hansaviertel/>

Recuperado de: <https://www.braun-publishing.ch/de/architektur/das-hansaviertel-ikone-der-moderne.html>

Recuperado de: <https://www.wikiwand.com/de/Berlin-Hansaviertel>

Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/trevorpatt/20130985826/in/photostream/>

Recuperado de: <https://www.wegderdemokratie.de/langer-eugen.>

Recuperado de: <https://www.wegderdemokratie.de/en/langer-eugen>

Recuperado de: <https://www.design-is-fine.org/post/142797928564/egon-eiermann-the-parliament-high-rise>

Recuperado de: <https://www.yellowdesign.com/en-un-bonn-space#en-un-bonn-lobby-langer-eugen>

Recuperado de: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/O-21102-20111109-3>
<https://www.kuladig.de/Objektansicht/O-21102-20111109-3>

Recuperado de: <http://www.berliner-hansaviertel.de/>

CRÉDITOS IMÁGENES CAP. 01

1. Recuperado de: <https://franklandau.com/designer-artist/egon-eiermann/>
2. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20190328/461307543680/centenario-bauhaus-arte-diseno-arquitectura.html>
3. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/897692/10-casas-iconicas-para-entender-la-planta-de-arquitectura-moderna/5b3adb85f197cc2dc7000016-10-casas-iconicas-para-entender-la-planta-de-arquitectura-moderna-imagen>

CRÉDITOS IMÁGENES CAP. 02

1. Recuperado de: <http://proyectos1etsaun.blogspot.com/2015/03/mmaa-egon-eiermann.html>
- 2-6. Recuperado de: <https://vsamerica.com/eiermann/>
7. Recuperado de: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wohnhaus_Egon_Eiermann_-_Baden-Baden_IMG8626.JPG
8. Recuperado de: <https://vsamerica.com/eiermann/>
- 9-10. Recuperado de: <https://puntoalarte.blogspot.com/2019/07/obra-de-egon-eiermann.html>
11. Recuperado de: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/liste_karte_datenbank/de/denkmaldatenbank/daobj.php?obj_dok_nr=09075256
- 12-13. Recuperado de: Daufenbach, K. (2011). La Modernidad en Hans Broos. São Paulo.
14. Recuperado de: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/liste_karte_datenbank/de/denkmaldatenbank/

daobj.php?obj_dok_nr=09075331

15. Recuperado de: Daufenbach, K. (2011). La Modernidad en Hans Broos. São Paulo. pag.73

16. Recuperado de: <https://puntoalarte.blogspot.com/2019/07/obra-de-egon-eiermann.html>

17. Recuperado de: Daufenbach, K. (2011). La Modernidad en Hans Broos. São Paulo. pag.72

18. Recuperado de: <https://elarafritzenwalden.tumblr.com/post/168728167628/matthies-private-residence-babelsberg-potsdam>

19. Recuperado de: Daufenbach, K. (2011). La Modernidad en Hans Broos. São Paulo. pag 73.

20. Recuperado de: <https://mb-zwo.de/designer-egon-eiermann/>

21-23. Recuperado de: <https://puntoalarte.blogspot.com/2019/07/obra-de-egon-eiermann.html>.

24-25. Recuperado de: Daufenbach, K. (2011). La Modernidad en Hans Broos. São Paulo. pag 74, 78.

26. Recuperado de: <https://www.tagblatt.de/Nachrichten/Keine-Hundehuetten-fuer-Fluechtlinge-376198.html>

27-29. Recuperado de: <https://puntoalarte.blogspot.com/2019/07/obra-de-egon-eiermann.html>

30. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Krefeld%2C_Stadthaus%2C_2018-07_CN-07.jpg

31. Recuperado de: <https://puntoalarte.blogspot.com/2019/07/obra-de-egon-eiermann.html>

32. Recuperado de: <https://www.pencil.com/gallery.php?show=8260>

33. Recuperado de: <https://www.monumente-online.de/de/ausgaben/2018/2/eiermann-und-kfg-kirche.php#.Xtkjh0UzZPY>

34-36. Recuperado de: <https://puntoalarte.blogspot.com/2019/07/obra-de-egon-eiermann.html>

37. Recuperado de: <https://oldthing.ch/Erlangen-Kaufhaus-Merkur-Erlangen-Erlangen-StadtKreis-0022958366>

38. Recuperado de: <https://www.penccil.com/gallery.php?show=8260>

39-42. Recuperado de: <https://egon-eiermann-gesellschaft.de/werk/die-wichtigsten-bauten/>

43. Recuperado de: <https://clostohellthansatan.tumblr.com/>

44-47. Recuperado de: <https://egon-eiermann-gesellschaft.de/werk/die-wichtigsten-bauten/>

48. Recuperado de: https://www.kulturreise-ideen.de/uploads/projects/Langer_Eugen__Bonn_IMG_1704.jpg

49. Recuperado de: https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Frankfurt_Lyoner_Stra%C3%9Fe_34.Nord.20130511.jpg

50. Recuperado de: <https://egon-eiermann-gesellschaft.de/werk/die-wichtigsten-bauten/>

CRÉDITOS IMÁGENES CAP. 03.1

1. Recuperado de: http://architectuul.com/architecture/view_image/eiermann-house/22608.

2, 3. Recuperado de: <https://hansaviertel.berlin/en/interbau-1957/geschichte-der-interbau-1957/>.

4. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a8/Map_of_S%C3%BCdliches_Hansaviertel%2C_Berlin.jpg

Mapa 1. Recuperado de: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Berlin_Ortsteil_Kreuzberg.svg (Bonn)

Mapa 2. Recuperado de: <http://blogscat.com/lorenahurtado23/wp-content/uploads/sites/2684/2015/03/1.jpg> (Alemania)

5. Recuperado de: <http://www.berlin-shots.de/index.php/artikel/hansaviertel.html>

6. Recuperado de: <https://medium.com/@mari.melnikova/i-would-like-to-share-with-you-some-urban-planning-links-about-berlin-74426808216a>

7. Recuperado de: http://www.metakinema.es/metakineman17s2a1_Joao_Mascarenhas_Mateus_Paris_Berlin_Wilner_Construction_History.html

8. Recuperado de: <https://1341busby130301062.files.wordpress.com/2013/11/berlin.jpg>

9. Recuperado de: http://architectuul.com/architecture/view_image/eiermann-house/22645

10. Recuperado de: <https://www.facebook.com/saai.kit.edu/photos/pcb.2940771079295242/2940770379295312>

11. Recuperado de: <https://www.facebook.com/saai.kit.edu/photos/pcb.2940771079295242/2940770792628604>

12. Recuperado de: <https://hansaviertel.berlin/bauwerke/bartningallee-2-4-egon-eiermann/>

13,14. Recuperado de: Google earth 2020

15. Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Viviendas_en_Bartningallee_2-4#/media/

File:Bartningallee_2-4_-_Egon_Eiermann_2.jpg

16. Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/hoja/Interbau>

17. Recuperado de: <https://egoneiermann.tumblr.com/post/91760419899/aboutvisualarts-egon-eiermann-bartningallee>

18. Recuperado de: <https://hansaviertel.berlin/en/bauwerke/bartningallee-2-4-egon-eiermann/>.

19. Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Viviendas_en_Bartningallee_2-4#/media/File:EgonEiermann.Interbau.2.jpg

20. Recuperado de: [Bartningallee_2-4#/media/File:EgonEiermann.Interbau.6.jpg](https://www.urbipedia.org/hoja/Bartningallee_2-4#/media/File:EgonEiermann.Interbau.6.jpg)

21. Recuperado de: <https://www.wg-gesucht.de/1-zimmerwohnungen-in-Berlin-Tiergarten.4895173.html>

22. Recuperado de: https://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/liste_karte_datenbank/de/denkmaldatenbank/

bilder/Tie/01/09050387_06a.jpg

23. Recuperado de: https://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/liste_karte_datenbank/de/denkmaldatenbank/bilder/Tie/01/09050387_06b_klein.jpg

24. Recuperado de: <http://aeawa.pb.edu.pl/wp-content/uploads/2018/08/Architektura-4-2012-artykul-III.pdf>

25. Recuperado de: <https://www.lensculture.com/projects/1053953-hansaviertel-berlin-today>

26. Recuperado de: http://architectuul.com/architecture/view_image/eiermann-house/22647

27,28. Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/trevorpatt/20130985826/in/photostream/>

29. Recuperado de: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/Hansaviertel-Interbau-Berlin-Tiergarten-Bartningallee-Eiermann-09-2016.jpg>

30. Recuperado de: <https://www.lensculture.com/>

projects/1053953-hansaviertel-berlin-today

31. Recuperado de: <https://mapio.net/pic/p-4501790/>

32. Recuperado de: <https://www.istockphoto.com/es/foto/edificio-hist%C3%B3rico-egon-eiermann-hansaviertel-berl%C3%ADn-alemania-gm506288530-84137267>

33. Recuperado de: <https://www.findingberlin.com/finding-hansaviertel/>

CRÉDITOS IMÁGENES CAP. 03.2

1. Recuperado de: <https://www.fotocommunity.de/photo/langer-eugen-robibert/43884240>

2. Recuperado de: <https://www.staedte-fotos.de/bild/Deutschland~Nordrhein-Westfalen~Bonn/76290/un-campus-ehem-abgeordnetenhochhaus-langer-eugen-in.html>

3. Recuperado de: <https://www.express.de/bonn/50-jahre-deutsche-geschichte-happy-birthday--langer-eugen--30114980>.

4. Recuperado de: <https://www.wegderdemokratie.de/langer-eugen>

5. Recuperado de: https://www.hager.nl/files/download/0/13902_1/0/Berker_BlueprintB03.pdf

Mapa 1. Recuperado de: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bonn_Ortsteil_Gronau.svg

Mapa 2. Recuperado de: <http://blogscat.com/lorenahurtado23/wp-content/uploads/sites/2684/2015/03/1.jpg> (Alemania)

6. Recuperado de: <https://www.wegderdemokratie.de/en/langer-eugen>

7,9. Recuperado de: Angelika Schyma, La "Longe Eugene" - la "casa alta" como monumento, en: *Conservación del monumento en Renania*, 4/1996, pp. 154-159

8. Recuperado de: https://ga.de/fotos/bonn/der-lange-eugen-wird-50-jahre-alt_bid-43766297#11

10. Recuperado de: Elemento representado: modelo de la planificación general (no realizado, solo Langer Eugen se hizo realidad) fuente: db 1989, p. 71 fecha: 1960's

11,12,13. Recuperado de: *Architektur + Wohnwelt* 1972, p. 361

14. Recuperado de: <https://www.gettyimages.ie/detail/news-photo/schuermannbau-building-site-and-langer-eugen-news-photo>

15,16,17,18,19,20,21,22. Recuperado de: El nuevo documento titulado "UN-Campus in Bonn", como documento

de información UNEP/FAO/RC/COP.1/INF/6/Add.2. Anexo I.

23. Recuperado de: <https://eca-network.org/wp-content/uploads/2020/06/der-lange-eugen-bonn.jpg>

24. Recuperado de: <https://www.design-is-fine.org/post/142797928564/egon-eiermann-abgeordneten-hochhaus-des-deutschen>

25,26. Recuperado de: Google Earth 2020.

27. Recuperado de: https://ga.de/fotos/bonn/der-lange-eugen-wird-50-jahre-alt_bid-43766297#5

28. Recuperado de: <https://s3-media0.fl.yelpcdn.com/bphoto/L46TPySN4CfTyaJegeZBTQ/o.jpg>

29. Recuperado de: https://www.hager.nl/files/download/0/13902_1/0/Berker_BlueprintB03.pdf

30. Recuperado de: <https://mapio.net/images-p/20507967.jpg>

31,32. Recuperado de: Angelika Schyma, La "Longe Eugene"

- la "casa alta" como monumento, en: *Conservación del monumento en Renania*, 4/1996, pp. 154-159

33. Recuperado de: <https://mapio.net/pic/p-130698751/>

34,35,36. Recuperado de: https://www.hager.nl/files/download/0/13902_1/0/Berker_BlueprintB03.pdf

37. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:2014-06-12_Langer_Eugen,_Bonn_IMG_1704.jpg

38. Recuperado de: <https://mapio.net/pic/p-477122/>

39. Recuperado de: <https://www.facebook.com/photo?fbid=10158857343999619&set=gm.1754551614664249>

40. Recuperado de: https://www.monumente-online.de/wAssets/img/ausgaben/2018/2/eiermann-und-kfg-kirche/Langer-Eugen_Eingang_Monheim.jpg

41,42. Recuperado de: https://www.hager.nl/files/download/0/13902_1/0/Berker_BlueprintB03.pdf

43. Recuperado de: <https://www.yellowdesign.com/de-news-blog/2019/6/28/un-bonn-lobby-langer-eugen-neukonzeption-durch-yellow-design>

44. Recuperado de: <https://structurae.net/en/structures/langer-eugen>

45. Recuperado de: <https://www.bonn-region.de/images/united-nations-nachhaltigkeit/sondermann-2013-198.jpg>

46. Recuperado de: <https://img.cdn.baunetz.de/img/2/4/1/9/7/5/2/29280bb094ecb803.jpeg>

CRÉDITOS IMÁGENES CAP. 04

- 1.** Recuperado de: https://www.hager.nl/files/download/0/13902_1/0/Berker_BlueprintB03.pdf
- 2.** Recuperado de: https://ga.de/fotos/bonn/der-lange-eugen-wird-50-jahre-alt_bid-43766297#3
- 3.** Recuperado de: <https://business.facebook.com/UNBonn/photos/a.815887788445156/2753685131332069/?type=3&theater>
- 4.** Recuperado de: <https://architektur.protektor.com/de/projekte/trockenbau/un-klimasekretariat-bonn/>
- 5.** Recuperado de: http://architectuul.com/architecture/view_image/eiermann-house/22608
- 6.** Recuperado de: Liste, Karte, Datenbank/Landesdenkmalamt Berlin
- 7.** Recuperado de: https://www.monumente-online.de/wAssets/img/ausgaben/2018/2/eiermann-und-kfg-kirche/Langer-Eugen_Eingang_Monheim.jpg

- 8.** Recuperado de: <https://www.alamy.es/foto-bonn-parlamentsviertel-regierungsviertel-bundesviertel-ehemaliges-zlanger-eugena-abgeordnetenhochhaus-a-oe-egon-eiermann-1966-1969-von-erbaut-el-173249145.html>

