



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Reinterpretando el patrimonio del Movimiento Moderno
Valenciano: creación de una base de datos BIM para el
Edificio Gran Vía Marqués del Turia 29, proyectado por
Joaquín García Sanz

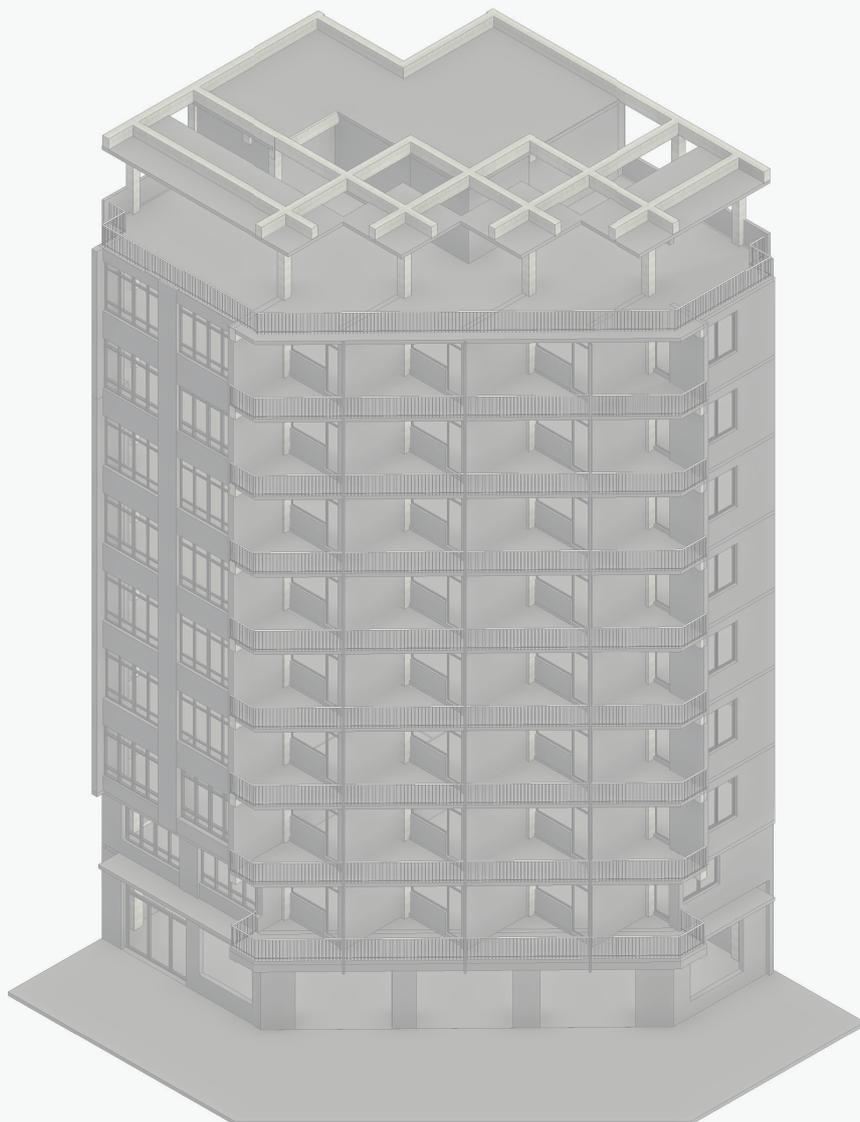
Trabajo Fin de Grado

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

AUTOR/A: Escudero, Pablo Ariel

Tutor/a: García Valdecabres, Jorge Luis

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024



Reinterpretando el patrimonio del Movimiento Moderno Valenciano: creación de una base de datos BIM para el Edificio Gran Vía Marqués del Turia 29, proyectado por Joaquín García Sanz

Universitat Politècnica de València
Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Trabajo Fin de Grado
Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Autor: **Pablo Ariel Escudero**
Tutor: Jorge Luis García Valldecabres
Curso académico: 2023/2024



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



**ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA**

Resumen

Este trabajo se enfoca en aportar una metodología para digitalizar la documentación gráfica de edificios reconocidos del patrimonio arquitectónico del Movimiento Moderno valenciano a partir de la aplicación de la metodología BIM. Con el objetivo de reinterpretar los valores de los bienes arquitectónicos se pretende generar una base de datos BIM, materializada mediante un modelo digital del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29, proyectado por Joaquín García Sanz en 1958. Se busca demostrar la aplicación de esta metodología para la digitalización y análisis, preservando su conocimiento, documentando y facilitando futuras intervenciones.

Además, se busca establecer un proceso sistemático para la construcción de una base de datos digital que cumpla con las directrices del Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del siglo XX, así como con las diversas guías y cartas relacionadas con el patrimonio del siglo XX, incluidas las publicaciones del DOCOMOMO. El objetivo es crear un repositorio centralizado y cronológico de datos que funcione como un archivo histórico del edificio, con el propósito de preservar sus características originales.

Palabras claves: BIM; Patrimonio; Movimiento Moderno; Valencia

Abstract

This work focuses on providing a methodology to digitize the graphical documentation of renowned buildings from the Valencian Modern Movement architectural heritage through the application of BIM methodology. The goal is to reinterpret the values of architectural assets by generating a BIM database, materialized through a digital model of the residential building located at Gran Vía Marqués del Turia 29, designed by Joaquín García Sanz in 1958. The aim is to demonstrate the application of this methodology for digitization and analysis, preserving knowledge, documenting, and facilitating future interventions.

In addition, this work seeks to establish a systematic process for building a digital database that complies with the guidelines of the National Plan for the Conservation of 20th Century Cultural Heritage, as well as the various guides and charters related to 20th-century heritage, including DOCOMOMO publications. The objective is to create a centralized and chronological data repository that serves as a historical archive of the building, with the aim of preserving its original characteristics.

Keywords: BIM; Heritage; Modern Movement; Valencia

Índice

1. Introducción	4
1.1. Contexto histórico	5
1.1.1. La arquitectura residencial de postguerra en Europa.....	5
1.1.2. Contexto urbanístico en la Valencia de mitad del siglo XX	7
1.2. El impulso del Movimiento Moderno valenciano	10
1.3. El reconocimiento de la arquitectura y el urbanismo del Movimiento Moderno	12
2. Planteamiento del problema.....	14
2.1. Justificación.....	14
2.2. Objetivos	15
3. Metodología:	16
3.1. Building Information Modeling (BIM)	16
3.2. BIM para la digitalización del patrimonio del Movimiento Moderno	17
3.3. Metodología de aplicación	18
4. Joaquín García Sanz: una vida de servicio a través de la arquitectura.....	24
4.1. Biografía	24
4.2. Obra residencial construida	25
4.3. Obra registrada por DOCOMOMO Ibérico.....	26
4.4. Características generales de su arquitectura	28
5. Caso de estudio	30
5.1. Edificio de viviendas en Gran Vía Marqués del Turia 29	30
5.2. Memoria descriptiva de la obra.....	34
5.3. Expediente municipal	35
5.4. Memoria descriptiva del expediente de julio de 1958	36
6. Aplicación de la metodología	39
7. Resultados.....	46
8. Conclusiones	48
Bibliografía y fuentes	49
Anexos.....	51

1. Introducción

Reconocer los valores del patrimonio arquitectónico del Movimiento Moderno valenciano plantea un desafío en la actualidad, aunque se trata de un patrimonio relativamente joven con una antigüedad menor a 100 años. La materialización de estas construcciones refleja el pensamiento político, económico y social de una época, manifestado en la racionalidad y evolución de los materiales industrializados, que, a su vez, respondieron a un cambio estético y funcional.

En las últimas décadas, el patrimonio del Movimiento Moderno ha ganado una creciente relevancia en el reconocimiento de sus valores. Este reconocimiento es un paso decisivo para preservar y valorar estas obras. En este sentido, se vuelve imprescindible adoptar metodologías avanzadas que permitan un análisis profundo de las mismas, con el fin de determinar su valor y asegurar una conservación efectiva.

Siguiendo este enfoque, se destaca la importancia de digitalizar estas obras utilizando las tecnologías disponibles para posibilitar su registro y reconocimiento. En particular, este trabajo se centra en la reinterpretación de dicho patrimonio mediante la creación de una base de datos Building Information Modeling (BIM) para el edificio de Gran Vía Marqués del Turia 29, proyectado en 1958.

La metodología BIM se presenta como una herramienta digital para la organización, gestión y mantenimiento en la industria de la construcción e ingeniería, que, a través de un modelo digital, centraliza e integra la información de un proyecto de manera ordenada y estandarizada. La aplicación de esta tecnología permite desarrollar un análisis exhaustivo y detallado del edificio, centralizado en una base de datos. Este trabajo propone establecer un proceso sistemático para la construcción de una base de datos digital que no solo cumpla con las directrices del Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del siglo XX, sino que también respete las guías y cartas sobre el patrimonio del Movimiento Moderno, incluyendo las publicadas por DOCOMOMO (Documentation and Conservation of buildings, sites and neighbourhoods of the Modern Movement). La creación de un repositorio centralizado y cronológico de datos sirve como archivo histórico del edificio, con el propósito de mantener sus características originales y garantizar su conservación para las futuras generaciones.

1.1. Contexto histórico

Para contextualizar la arquitectura del Movimiento Moderno, particularmente el edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29, es necesario considerar los acontecimientos que influyeron en el pensamiento del proyectista, estrechamente ligados a las necesidades sociales, políticas y económicas de la época.

Tras el final de la Segunda Guerra Mundial, Europa experimentó un cambio de paradigma significativo, en España acentuado por las secuelas de la Guerra Civil. El periodo de posguerra se caracterizó por la reconstrucción de ciudades y la urgente necesidad de proporcionar condiciones habitables mínimas a los afectados. En este contexto, la arquitectura se desprendió del ornamento, priorizando la racionalidad espacial y la economía para satisfacer la necesidad básica de vivienda.

Después de la Guerra Civil, la migración masiva hacia las ciudades en busca de empleo generó una demanda significativa de viviendas. España entró en una fase de industrialización y este hecho impactó en la construcción de viviendas sociales, impulsada por el notable crecimiento demográfico, lo que generó un rápido proceso de urbanización. Además, la Guerra Civil dejó muchas viviendas destruidas o en estado ruinoso, agravando aún más el problema habitacional en las áreas urbanas. Las condiciones de vida eran precarias, con familias viviendo en hacinamiento y careciendo de servicios básicos, lo que subrayaba la urgente necesidad de mejorar la calidad de vida.

Junto a estos factores, es necesario considerar también el urbanismo y la arquitectura residencial en Europa y España, las ordenanzas municipales, los inicios del Movimiento Moderno, y el impulso de leyes para el fomento de la vivienda, como elementos clave que enmarcan y explican la obra en cuestión.

1.1.1. La arquitectura residencial de posguerra en Europa

En Europa, y particularmente en España, la arquitectura residencial experimentó una transformación significativa a mediados del siglo XX. Para comprender mejor esta evolución, es esencial explorar el pensamiento moderno, impulsado inicialmente por la Bauhaus, fundada por Walter Gropius en 1919. Este movimiento en sus inicios buscaba la unidad de las actividades artístico-creativas con la industria.

Para el año 1923, Le Corbusier publicó en París su influyente libro "Hacia una Nueva Arquitectura" basado en los artículos publicados previamente en la revista *L'Esprit Nouveau* (1920-1925), donde enfatizaba la necesidad de modernizar la arquitectura. En dicho libro proponía que la vivienda debía funcionar como una máquina - eficiente, sin elementos superfluos y construida con piezas producidas industrialmente - argumentando que la arquitectura de su tiempo no respondía a las necesidades de la nueva sociedad, tanto en los espacios habitables proyectados como en los sistemas constructivos artesanales utilizados.

Desde principios del siglo XX, la mecanización industrial había revolucionado la producción en serie, ofreciendo ventajas económicas, rapidez y mayor calidad en la construcción de viviendas mediante la utilización racional de nuevos materiales. Le Corbusier propuso

abandonar la antigua casa en favor de una *machine à habiter*, una casa que imita la eficiencia de una máquina. Esta casa debía ser útil, con cada elemento cumpliendo una función específica, eliminando todo lo superfluo y decorativo. La idea era que la forma debía seguir a la función, un principio encapsulado en la famosa frase de Mies Van Der Rohe: *Less is more*. Además, Le Corbusier destacó la importancia de la industrialización, con la producción en serie optimizando la forma y funcionalidad de la vivienda (Cassinello, 2008).

La propuesta de Le Corbusier generó polémica desde su inicio. Un artículo en el periódico *Le Figaro* criticó su concepto de *machine à habiter* por no haber correspondido correctamente el concepto innovador sobre el rol de la vivienda. Sin embargo, su visión finalmente ganó aceptación, aunque tomó décadas para que la sociedad, los arquitectos y la industria de la construcción adoptaran plenamente sus ideas. La defensa de esta visión por parte de Le Corbusier, Walter Gropius, Richard Neutra y otros arquitectos e ingenieros progresistas llevó al nacimiento y difusión de la Arquitectura Moderna.

Posteriormente, los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) jugaron un papel decisivo en promover estos cambios. Desde el primer congreso, en 1928, se proclamó la necesidad de integrar la arquitectura con los avances científicos y técnicos. Este movimiento no solo implicaba un nuevo estilo, sino una nueva forma de pensar, proyectar y construir, normalizando y estandarizando elementos para la producción en serie y racionalizando todo el proceso constructivo. Además, se buscaba garantizar la libertad y creatividad del arquitecto en cada obra.

En este contexto la arquitectura residencial se verá influenciada por la búsqueda del funcionalismo racionalista, con el objetivo de depurarla de excesos y reducirla a lo esencial, sin comprometer su funcionalidad. Un claro ejemplo de ello es la *Unité d'Habitation* de Le Corbusier proyectada en 1947, considerado uno de los proyectos más influyentes de la arquitectura residencial de posguerra. Se trata de un edificio multifamiliar que encarna los principios del urbanismo de Le Corbusier: en este proyecto se introdujo el concepto de la vivienda como una unidad estandarizada dentro de un sistema modular, estableciendo un modelo que ejerció una profunda influencia en la vivienda social (Figura 1) y en el desarrollo de la arquitectura brutalista.

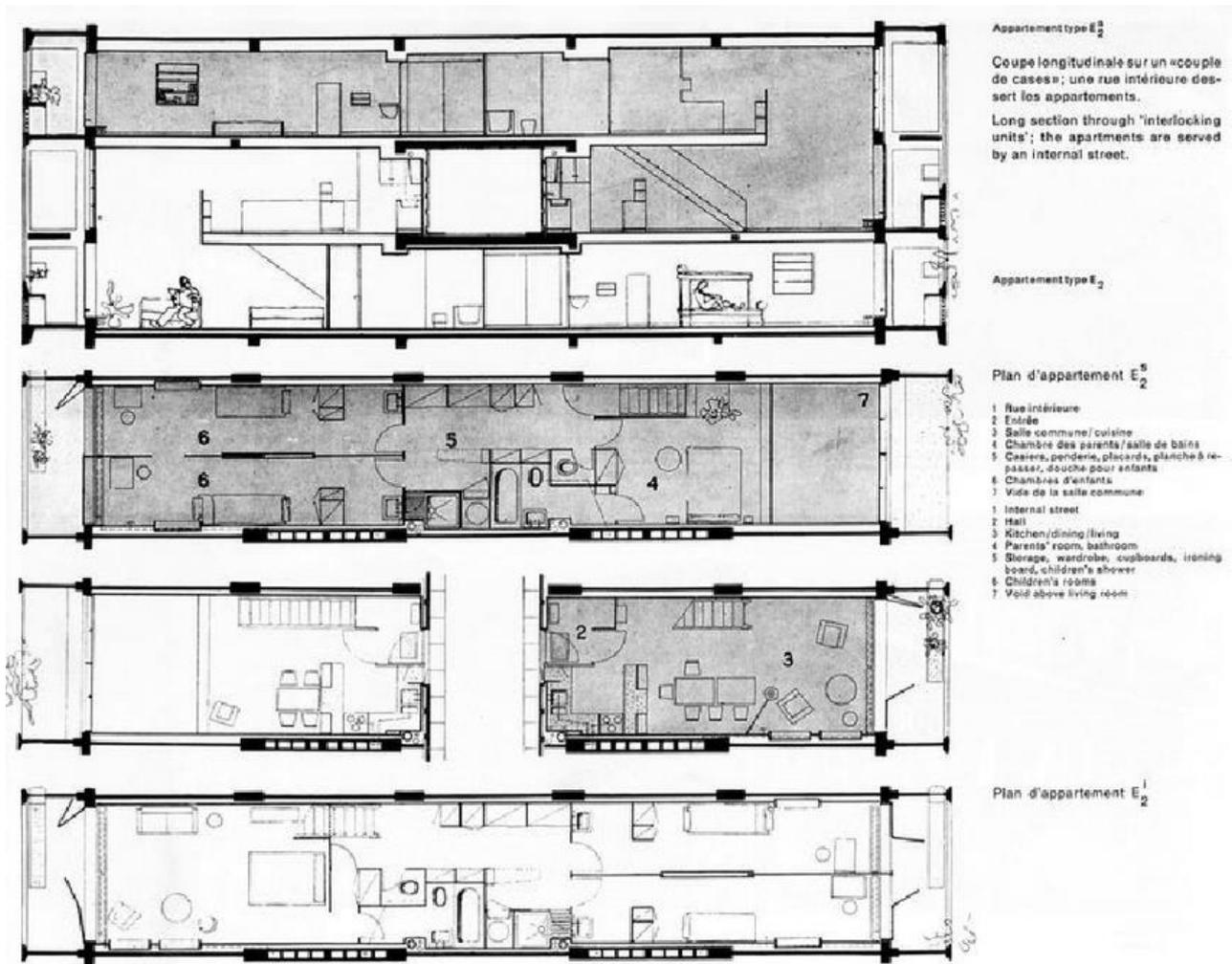


Fig. 1: Sección y planta de la Unité d'Habitation (Marsella, Francia) - Le Corbusier (1947-1952).

1.1.2. Contexto urbanístico en la Valencia de mitad del siglo XX

En el siglo XIX, las ciudades europeas habían experimentado un significativo aumento demográfico como resultado de la Revolución Industrial, lo que tuvo un profundo impacto en el territorio y provocó importantes cambios en el urbanismo. En Valencia, este proceso se manifestó con el derribo de las murallas en 1865, un fenómeno que también ocurrió en otras ciudades españolas. La eliminación de las murallas no solo permitió a la ciudad expandirse y modernizarse, sino que también facilitó la creación de nuevas áreas residenciales y la reconfiguración del espacio urbano para adaptarse al crecimiento poblacional y a las demandas de una sociedad en transformación. En 1884 se redactó el proyecto de ensanche de Valencia (Figura 2), que fue aprobado en 1887, y cuyo trazado ordenó de manera definitiva una amplia zona residencial de la ciudad.



Fig. 2: Plano General de Valencia y Proyecto de Ensanche Año 1884.¹

Las normativas urbanísticas redactadas en 1880², una de las primeras en influir en el volumen edificable del flamante ensanche, establecieron que los edificios de nueva planta no podrían exceder los tres pisos, con una altura máxima de 20 metros para las calles de primer orden y 15 metros para las de segundo y tercer orden.

En 1911, se actualizaron las ordenanzas para adaptarse a los nuevos tiempos, manteniendo la altura máxima de 20 metros para las calles de primer orden, pero aumentando a 17,5 metros para las de segundo y tercer orden. Un año más tarde, en 1912, las alturas máximas se incrementaron nuevamente, fijando 22 metros para las calles de primer orden, 20 metros para

¹ AMANDO LLOPIS, Alonso-VTİM arqtes/ PERDIGÓN FERNÁNDEZ, Luis. Plano General de Valencia y Proyecto de Ensanche Año 1884 J. Calvo Tomás, L. Ferreres Soler y J. M^a Arnau Miramón. Documento digital extraído de Cartografía histórica de la ciudad de Valencia (1608-1944). Ed. UPV, Valencia, 2010.

² Ordenanzas Municipales de la Ciudad de Valencia Aprobadas por el Sr. Gobernador Civil de la Provincia el 2 de enero de 1880, Imprenta de M. Manut, Calle de Salinas 16, Valencia, 1887

las de segundo, 18 metros para las de tercer orden, 15 metros para las de cuarto orden y 12 metros para las de quinto orden.

Las ordenanzas urbanísticas de 1929 elevaron una vez más la altura máxima permitida de los edificios, estableciendo diferentes límites según el ancho de las calles: 11 metros para calles de menos de 4 metros de ancho, 15 metros para calles entre 4 y 7 metros, 19 metros para calles entre 7 y 12 metros, 22 metros para calles entre 12 y 18 metros, 25 metros para calles entre 18 y 25 metros, y un máximo de 32 metros para las calles de más de 25 metros de ancho. Los vuelos máximos permitidos para las nuevas edificaciones estaban estipulados de la siguiente manera: 0,5 metros para calles de 4 metros de ancho, 0,65 metros para calles de entre 4 y 7 metros, 0,8 metros para calles de entre 7 y 10 metros, 1 metro para calles de entre 10 y 16 metros, 1,25 metros para calles de entre 16 y 20 metros, y 1,5 metros para calles de 20 metros o más de ancho.

Es por esta razón que el edificio de estudio, proyectado en 1956, situado en la Gran Vía Marqués del Turia con un ancho de vía de mayor a 25 metros, posee una altura máxima de 33.25 metros y vuelos máximos de 1.5 metros.

Entre 1945 y 1965, España vivió un *boom* en la construcción de edificios residenciales, influenciado por los principios del racionalismo arquitectónico. En Valencia, este auge constructivo fue orientado por el Plan de Ordenación de Valencia y su Cintura, de 1946, que sentó las bases para las normativas que regulaban la edificación en la ciudad. Posteriormente, en 1951, la Comisión Central de Sanidad Local redactó y aprobó las Ordenanzas Generales de la Edificación. Además, en 1956 se aprobó la Ley del Suelo.

El crecimiento demográfico y los flujos migratorios del campo a la ciudad incrementaron la demanda de viviendas, exacerbando el déficit habitacional. En respuesta a esta demanda, se promovieron diversos planes habitacionales impulsados por el Instituto Nacional de la Vivienda y la Obra Sindical del Hogar. Estos planes se enfocaron en los márgenes de la ciudad (Pérez Igualada, J., 2006).

La aprobación de la ley de "Viviendas de Renta Limitada" en 1954 representó una mejora significativa en las ayudas a la construcción, especialmente para iniciativas privadas. Esta medida buscaba agilizar los trámites administrativos relacionados con permisos y obras, garantizando al mismo tiempo alquileres asequibles para los inquilinos. Esto impulsó notablemente el auge de la arquitectura residencial en Valencia. Sin embargo, en muchos casos estas viviendas continuaron reflejando un estilo burgués del siglo XIX, alejándose de los principios de la Modernidad y acercándose más a los historicismos. A pesar del crecimiento en la construcción residencial, la arquitectura no adoptó plenamente los ideales modernistas, permaneciendo en gran medida anclada en estilos tradicionales (Crespo Lloria, 2021).

Estas variables configuran un Movimiento Moderno que influirá significativamente en el urbanismo y la arquitectura residencial del siglo XX.

1.2. *El impulso del Movimiento Moderno valenciano*

A partir de la década de 1920, en España, los nuevos arquitectos comenzaron a ser influidos y contribuir en los primeros congresos internacionales, manifiestos, cartas y movimientos de vanguardia de la época. Sin embargo, la arquitectura todavía respondía predominantemente a la línea oficial de la arquitectura nacional. En Valencia, la transición hacia una arquitectura racionalista fue gradual, pero comenzó a ganar terreno paulatinamente. No fue sino hasta la década de 1950 que este cambio se hizo más evidente, con la llegada de varios arquitectos formados en las universidades de Barcelona y Madrid, como Vives, Figuerola, Tatay, Estrellés, Gay, Lleó, Segura de Lago, Romaní Miquel, García Ordóñez, Colomina, Giménez Julián, Artal Riós, Contel, Gómez Llopis y García Sanz, entre otros (Taberner, 2007). Conscientes de las corrientes internacionales en la arquitectura, estos profesionales se convirtieron en los impulsores de la modernidad en Valencia, transformando la escena arquitectónica local y abriendo nuevos horizontes para la arquitectura de la región.

Un pionero en la introducción de la modernidad en Valencia fue Gutiérrez Soto, quien contribuyó significativamente a la creación de viviendas para la clase media urbana. Su lenguaje racionalista se difundió rápidamente, destacándose su obra más notable, el Edificio de Ingenieros Elcano (1957-1959), realizado con cerramientos de ladrillos rojos, solanas provistas de jardinería y revestimientos vítreos (Figura 3) (Colomer Sendra, 2002).

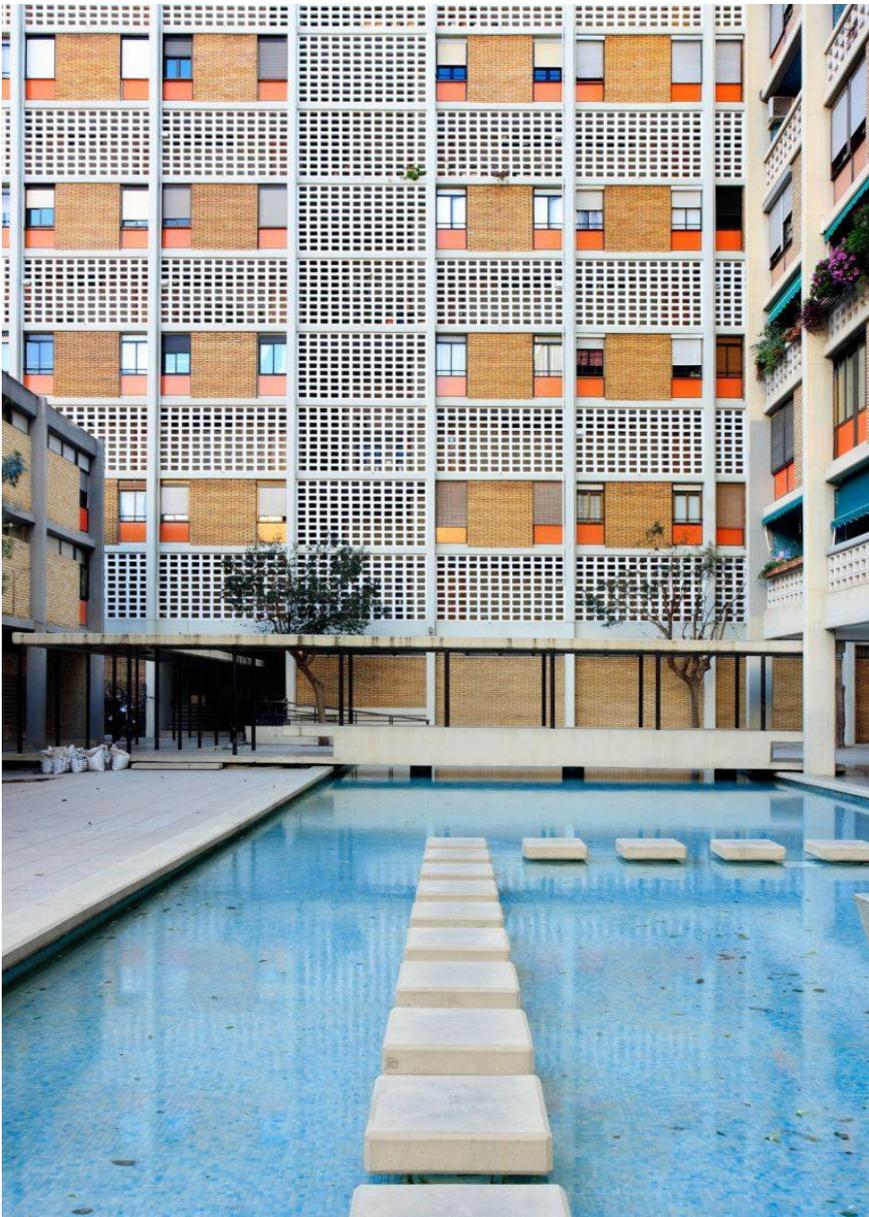


Fig. 3: Edificio de Ingenieros Elcano, Luis Gutiérrez Soto. Fuente: DOCOMOMO Ibérico.

A partir de 1956, el Plan Nacional de la Vivienda, que se extendería hasta 1960, impulsó la construcción de viviendas racionalistas, muchas de las cuales se ubicaron en las periferias de

la Valencia de esa época. Una obra destacada de este periodo es el edificio de viviendas en dúplex en la calle Santa María Micaela, Grupo de viviendas para Cooperativa de Agentes Comerciales (1958 – 1961), diseñado por Santiago Artal. Este proyecto es valorado por su uso equilibrado de las posibilidades técnicas y económicas que ofrecía la industria en ese momento, además de responder de manera clara a las necesidades sociales del contexto (Figura 4) (Colomer Sendra, 2002).

Paralelamente al Plan Nacional de la Vivienda, orientado a las clases menos pudientes, existía para la burguesía moderna la Ley de Viviendas de Renta Limitada. Esta ley impulsó la construcción de edificios de vivienda colectiva en las mejores zonas de la ciudad. Durante los primeros años, estas viviendas estaban sujetas a una renta fija impuesta por la ley, lo que ofrecía estabilidad económica a los inquilinos y fomentaba la inversión en estas áreas urbanas de mayor prestigio.



*Fig. 4: Grupo de viviendas para Cooperativa de Agentes Comerciales (1958 – 1961), Santiago Artal.
Fuente: DOCOMOMO Ibérico.*

1.3. El reconocimiento de la arquitectura y el urbanismo del Movimiento Moderno

El interés por el patrimonio del siglo XX se despierta a partir de la década de los ochenta, momento en que comienzan a surgir debates para definir los criterios de identificación y protección de estos edificios. En este contexto, destaca especialmente la actividad del ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) y de organizaciones no gubernamentales, entre las que destaca el DOCOMOMO, organización internacional creada en 1990 con la misión de inventariar, divulgar y proteger el patrimonio arquitectónico del Movimiento Moderno. Esta organización se dedica a estudiar, documentar y conservar edificios, sitios y vecindarios significativos de esta corriente arquitectónica, reconociendo su importancia como parte del patrimonio cultural del siglo XX. En particular, existe el DOCOMOMO Ibérico, que aborda el Movimiento Moderno dentro del área de la península ibérica.

En el marco legislativo español, a nivel estatal existe la Ley 16/1985³, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. A nivel regional rige la Ley 4/1998⁴, del 11 de junio, sobre el Patrimonio Cultural Valenciano que busca la protección, conservación, difusión, fomento, investigación y el acrecentamiento del patrimonio cultural valenciano. Entre los bienes que lo integran se encuentran los bienes inventariados no declarados de interés cultural y los bienes no inventariados del patrimonio cultural. Además, esta Ley creó el Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano.

Recientemente se ha iniciado la implementación del Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Siglo XX, redactado en 2015 por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, bajo el impulso del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE). Este plan introduce herramientas de gestión destinadas a definir metodologías específicas de actuación para preservar el patrimonio cultural (Sanz Alarcón et al., 2011). El documento destaca varios puntos relevantes que son especialmente pertinentes en el actual contexto de globalización y rápida transmisión de información. En la sociedad globalizada de hoy, el avance de nuevas tecnologías ha revolucionado la difusión de información y cultura, ofreciendo capacidades sin precedentes en este ámbito. Este entorno combina la objetividad de la ciencia con la subjetividad del arte, reflejando así la habilidad humana para transformar su entorno y crear nuevos significados.

En la sociedad globalizada de hoy, el avance de nuevas tecnologías ha revolucionado la difusión de información y cultura, ofreciendo capacidades sin precedentes en este ámbito. Este entorno combina la objetividad de la ciencia con la subjetividad del arte, reflejando así la habilidad humana para transformar su entorno y crear nuevos significados.

A pesar de la velocidad de estas transformaciones, el reconocimiento del legado cultural del siglo XX ha adquirido una importancia creciente. Este reconocimiento está estrechamente ligado a los principios de sostenibilidad, los cuales fomentan un enfoque ético hacia la conservación del patrimonio cultural. Sin embargo, el fenómeno de la obsolescencia, acelerado por la falta de una

³ BOE nº 155 del 29 de junio de 1985

⁴ BOE nº 177 del 22 de julio de 1998

distancia histórica suficiente, representa un desafío significativo para la interpretación y preservación de este patrimonio.

El Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Siglo XX define dicho patrimonio como el conjunto de bienes muebles e inmuebles, creaciones artísticas y sistemas de sociabilidad comprendidos entre 1901 y 2000. Estas manifestaciones se reconocen como reflejos del progreso en ciencia, política, economía, cultura y sociedad del pasado siglo, tanto en su contenido, técnica y materialidad (MECD, 2015).

Actualmente, uno de los principales desafíos que enfrenta el patrimonio moderno es su estado de conservación. En muchos casos, el uso de materiales experimentales de la época, como el hormigón armado o el desarrollo temprano de algunas soluciones tecnológicas, ha llevado a un envejecimiento deficiente de las edificaciones. Como resultado, muchos edificios presentan deterioros significativos.

Además, muchas obras han sido objeto de intervenciones desafortunadas, tanto en términos de adiciones como de eliminación de partes, debido a diversas reformas sin un criterio claro. Estas intervenciones dificultan la lectura y comprensión del patrimonio arquitectónico.

2. Planteamiento del problema

El Patrimonio Moderno del siglo XX enfrenta una serie de desafíos significativos que comprometen su preservación y reconocimiento. La rápida producción cultural durante la era industrial ha dificultado la identificación clara de qué obras deben considerarse patrimoniales, debido a la falta de una perspectiva temporal adecuada. Además, la legislación tanto a nivel estatal como autonómico carece de la atención específica y homogénea necesaria para proteger estos bienes de manera efectiva. La conservación de estos edificios y estructuras es, incluso, particularmente vulnerable debido a la diversidad de materiales, técnicas y sistemas utilizados en su construcción, lo cual complica la aplicación de criterios y técnicas de intervención adecuadas. Este desafío se ve agravado por el desconocimiento social sobre su valor histórico y cultural, lo que reduce el interés tanto de las administraciones públicas como de la sociedad en general en preservarlos.

El patrimonio del Movimiento Moderno también se encuentra expuesto a diversos riesgos como el abandono, la destrucción, la obsolescencia funcional y las modificaciones irreversibles durante procesos de conservación inadecuados. La amenaza de falsificaciones también distorsiona su verdadero significado y valor, poniendo en riesgo su integridad como patrimonio cultural. La vulnerabilidad de estas estructuras se ve exacerbada por la falta de una definición clara y consensuada de su carácter patrimonial, así como por deficiencias en la normativa de protección, la diversidad de materiales y técnicas empleadas, y la escasa valoración social de su importancia histórica y cultural.

2.1. Justificación

En la sociedad globalizada actual, las tecnologías digitales han revolucionado la forma en que se transmite la información y la cultura, facilitando la difusión de la arquitectura y el patrimonio. La velocidad de estas transformaciones, el reconocimiento y la preservación del legado cultural del siglo XX son cada vez más relevantes. Este reconocimiento está estrechamente ligado a los principios de sostenibilidad, que promueven un enfoque ético hacia el patrimonio cultural. Sin embargo, la obsolescencia, acelerada por la falta de una distancia histórica suficiente, representa un desafío significativo para la interpretación y conservación de este patrimonio.

Para abordar este desafío y proteger el patrimonio cultural, es fundamental involucrar a la sociedad en la valoración de sus valores culturales. En este contexto, la metodología BIM puede desempeñar un papel crucial en la preservación y adaptación del patrimonio cultural del siglo XX. BIM está especialmente diseñado para obras estandarizadas, lo cual es beneficioso para el patrimonio del siglo XX que se caracteriza por la composición de elementos repetitivos, industrializados o racionalizados. Esta metodología facilita la documentación detallada, la gestión eficiente y la planificación de intervenciones que respeten la integridad arquitectónica e histórica de estos edificios.

2.2. **Objetivos**

1. **Digitalizar la documentación:** obtener y digitalizar la documentación gráfica original del Edificio Gran Vía Marqués del Turia 29. Verificar la compatibilidad de la documentación con lo existente.
2. **Crear una base de datos BIM:** crear una base de datos BIM que documente las características generales del Edificio Gran Vía Marqués del Turia 29, incluyendo la información geométrica, materiales y el sistema estructural.
3. **Contribuir a la preservación del patrimonio arquitectónico:** utilizar la base de datos BIM como herramienta para la conservación y gestión eficiente del patrimonio arquitectónico del Movimiento Moderno. Utilizar el modelo digital para facilitar la toma de decisiones garantizando la adecuada conservación a partir de la información precisa y actualizada del modelo.
4. **Facilitar la investigación y divulgación:** facilitar el acceso a la información del Edificio Gran Vía Marqués del Turia 29 mediante la base de datos BIM, fomentando la investigación académica y la divulgación pública sobre la historia y la importancia del Movimiento Moderno en la arquitectura valenciana.

3. Metodología:

3.1. Building Information Modeling (BIM)

La metodología BIM tiene sus orígenes en la evolución de las tecnologías CAD (Computer Aided Design), desarrolladas en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 1955. Originalmente, estas tecnologías surgieron con el propósito de reducir los tiempos de diseño en la industria de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción (AEC), pero con el tiempo evolucionaron hacia lo que hoy conocemos como BIM.

BIM, como concepto, emergió en la década de 1970, aunque su implementación efectiva ha ganado relevancia en las últimas décadas. Esta metodología se refiere a la representación digital de procesos de construcción, permitiendo el intercambio e interpolación de información en soportes digitales. Es un sistema que integra las características geométricas (Figura 5), físicas y funcionales de un edificio o conjunto de edificios en un modelo digital, que puede ser utilizado a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, desde su diseño hasta su operación y mantenimiento (Eastman, 1999).

La principal ventaja de BIM radica en su capacidad para crear un modelo paramétrico, es decir, un modelo en el que los cambios en un parámetro impactan y actualizan automáticamente todos los componentes relacionados. Esta automatización garantiza que cualquier modificación realizada en el modelo se refleje de manera coherente en todas las vistas y componentes, lo que mejora significativamente la precisión y eficiencia del trabajo. Dentro de la industria de la construcción BIM facilita la coordinación y colaboración entre diferentes disciplinas, como la arquitectura, la ingeniería y la construcción, al integrar toda la información en un único modelo digital. Esto permite que todos los participantes trabajen de manera más eficiente y alineada.

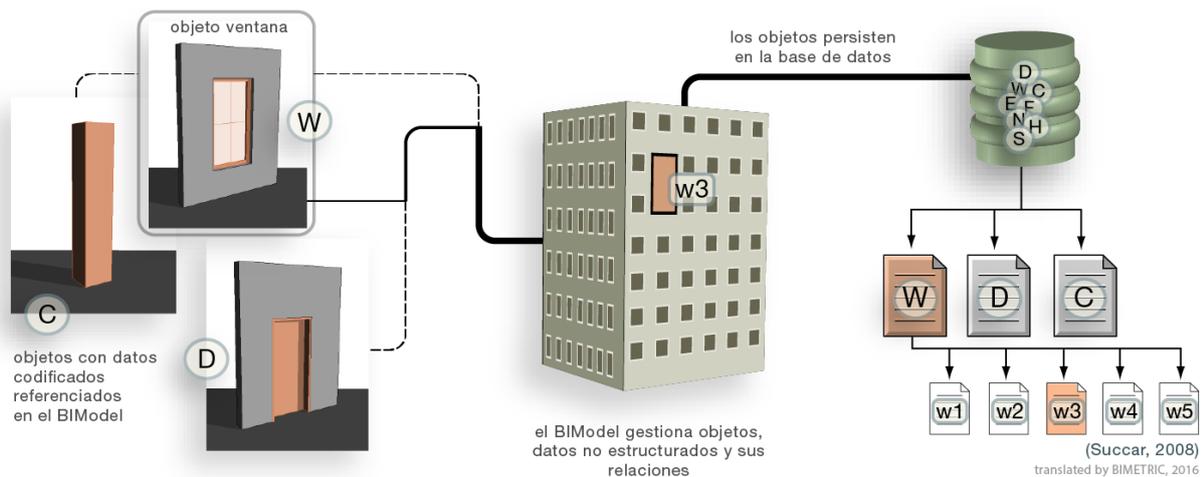


Fig. 5. Entorno común de un modelo BIM. (Succar 2008)

Los modelos BIM permiten realizar simulaciones y análisis diversos, como la evaluación del rendimiento energético de un edificio, la detección de conflictos entre sistemas constructivos y la planificación logística de la construcción. Esta capacidad de simulación es decisiva para

anticipar problemas y optimizar el diseño antes de que comience la construcción. Se extiende más allá de la fase de construcción, siendo una herramienta valiosa para la gestión del ciclo de vida de un edificio. Proporciona una base de datos actualizada y precisa que se puede utilizar para la operación y el mantenimiento de las instalaciones, lo que ayuda a prolongar la vida útil del edificio y a reducir costos de mantenimiento.

3.2. *BIM para la digitalización del patrimonio del Movimiento Moderno*

El uso de un modelo BIM como base de datos para un edificio es una herramienta sumamente valiosa en el ámbito de la conservación del patrimonio arquitectónico del siglo XX. Aunque inicialmente BIM haya sido concebido para la construcción de nueva planta, su versatilidad lo ha convertido en una herramienta eficaz para documentar, analizar y preservar edificaciones históricas. En el contexto del patrimonio, BIM permite la creación de modelos virtuales que integran información detallada sobre materiales, estructuras e instalaciones, lo cual es crucial para la conservación y restauración de edificios. Esta capacidad de incorporar y actualizar información asegura que cualquier intervención futura se realice con precisión y conocimiento detallado del edificio en cuestión, contribuyendo a la preservación del patrimonio arquitectónico.

La metodología BIM ofrece una solución integral que abarca desde el diseño hasta la gestión del ciclo de vida del edificio, y se adapta eficazmente a las necesidades específicas del patrimonio arquitectónico, facilitando su conservación. Es particularmente útil para la identificación, diagnóstico y mantenimiento de edificios representativos del Movimiento Moderno, donde la composición de elementos repetitivos e industrializados se alinea bien con las capacidades de BIM.

Para proteger el patrimonio cultural, es esencial involucrar a la sociedad en la valoración y conservación de sus valores culturales, promoviendo su adaptación a las nuevas demandas ciudadanas y fomentando su uso responsable. En este contexto a partir de la difusión, BIM puede considerarse una herramienta para reforzar la preservación y adaptación del patrimonio cultural del siglo XX, ofreciendo herramientas precisas para documentar, analizar y gestionar eficientemente los edificios históricos.

3.3. Metodología de aplicación

La metodología aplicada se basa en el Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Siglo XX, el marco normativo sobre el patrimonio español, y en los objetivos del DOCOMOMO, establecidos con el propósito de salvaguardar los bienes inmuebles, comprendidos por edificios y conjuntos arquitectónicos del Movimiento Moderno. El proceso se estructura en las siguientes fases:

Fases de aplicación

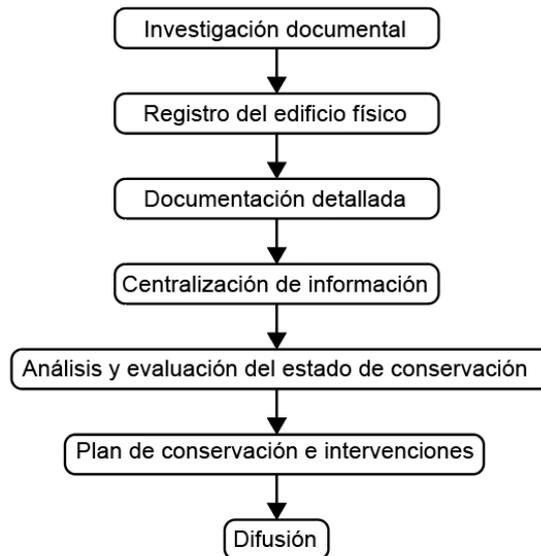


Fig. 6. Fases metodológicas. Elaboración propia.

3.3.1. Investigación documental: esta fase implica la recopilación exhaustiva de información relacionada con el inmueble en cuestión. Se centra en la búsqueda y análisis de expedientes municipales de obra así como en la exploración de su presencia en fondos documentales relevantes. Además, se investiga la autoría del proyecto, la dirección de la obra, y detalles de la construcción. Es fundamental también contextualizar históricamente el inmueble y reunir datos que permitan reconocer y valorar sus características arquitectónicas, asegurando una comprensión profunda de su relevancia dentro del patrimonio arquitectónico.

Según el Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Siglo XX (2015), los criterios de valoración deben incluir, como mínimo, los siguientes aspectos: la dimensión social, que evalúa el impacto y relevancia de la obra en la sociedad; la presencia de una acción creadora, vinculada al concepto de autoría, que reconoce la innovación y originalidad del autor; y el valor documental, que destaca el papel de la obra como testimonio de una época caracterizada por cambios acelerados en contenidos y soportes.

Según el Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del siglo XX, los valores esenciales pueden ser clasificados en dos grandes categorías:

a. Valores Intrínsecos:

- **Autenticidad:** mantenimiento de los valores originales a pesar de intervenciones.
- **Integridad:** capacidad para soportar deterioro y cambios sin daños graves.
- **Artístico/Expresivo:** valor estético y capacidad de expresión más allá del material.
- **Técnico:** innovación en soluciones técnicas y materiales.

b. Valores Sociales y Culturales:

- **Singularidad:** originalidad y carácter transgresor.
- **Simbólico:** significado cultural superior al valor material.
- **Histórico/Documental:** testimonio de un momento o lugar específico.
- **Repercusión e Influencia:** impacto en la práctica profesional y en la historia de la arquitectura, urbanismo e ingeniería.

3.3.2. Registro del edificio físico: se utilizan tecnologías digitales avanzadas, como la fotografía, la fotogrametría y el escaneo láser, para capturar datos espaciales, formales y de colorimetría del edificio. Estos datos permiten un estudio detallado y la digitalización precisa del inmueble, facilitando su análisis y conservación.

3.3.3. Documentación detallada: con la información obtenida en la investigación documental y el registro físico del edificio, se procede a la digitalización de la planimetría, utilizando tanto los planos originales como los datos recolectados en campo. Inicialmente, se desarrolla la planimetría en formato CAD, la cual servirá de base para la creación del modelo 3D en BIM. Esta metodología permite generar representaciones digitales precisas que capturan con detalle las características arquitectónicas y estructurales del edificio. La documentación detallada es fundamental para la conservación de edificio.

Esta fase implica un reconocimiento cultural profundo, enfocado en estudiar y documentar la arquitectura del Movimiento Moderno para su integración en la cultura del siglo XX. Se identifican y documentan los edificios patrimoniales, evaluando sus condiciones actuales. El objetivo es crear y mantener un registro detallado y accesible al público, como el "Inventario de la Arquitectura Española del siglo XX" de DOCOMOMO. En este sentido, es esencial digitalizar los proyectos originales y la documentación relevante.

3.3.4. Centralización de información: para crear un repositorio digital integral del edificio, se desarrolla una base de datos BIM que centraliza toda la información relevante en cada fase del ciclo de vida del edificio. Resulta importante estructurar esta información de forma organizada, permitiendo una consulta, registro y actualización eficientes. Además, el modelo BIM actúa como una base de datos visual dinámica, donde los elementos que requieren mayor atención se pueden identificar fácilmente, facilitando la gestión y conservación del edificio. Esta base de datos centralizada facilita la colaboración entre diferentes equipos y partes

interesadas, como arquitectos, ingenieros, y conservadores. Esta colaboración multidisciplinaria es esencial para abordar los desafíos complejos de la conservación del patrimonio cultural.

La base de datos está compuesta por tablas elaboradas en Microsoft Access, mientras que BIM actúa como una interfaz para consultar los datos almacenados, que consisten principalmente en imágenes, documentos y planos en 2D (Figura 7).

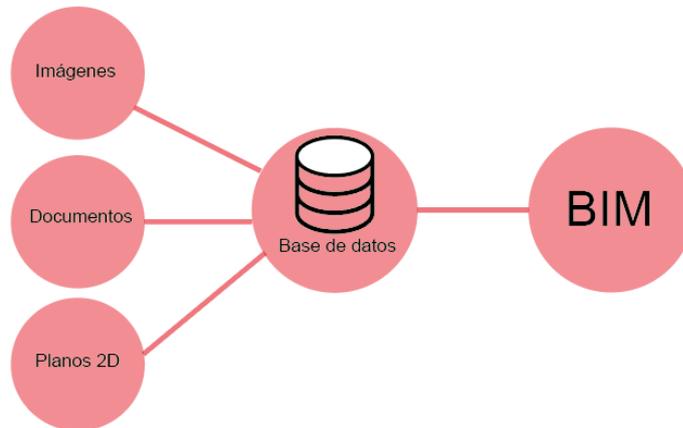


Fig. 7. Esquema del repositorio digital del edificio. Elaboración propia.

Cada modelo de edificio BIM debe contar con una ficha de identificación que incluye la información general del edificio. Además, cada elemento constructivo modelado contiene datos específicos sobre el material, estado y enlaces asociados a imágenes, documentos y planos en 2D. A continuación, se enumeran los campos esenciales que deben incluirse en una ficha de identificación de un edificio del Movimiento Moderno en un sistema BIM (Tabla 1).

Tabla 1: Campos para una ficha de identificación

Campo	Descripción
Nombre del edificio	Nombre oficial o común del edificio.
Arquitecto	Nombre del arquitecto o arquitectos que diseñaron el edificio.
Año de construcción	Período en el que se construyó el edificio, generalmente indicado por el año de inicio y fin.
Ciudad	Ciudad donde está ubicado el edificio.
Provincia	Provincia en la que se encuentra la ciudad del edificio.
País	País donde está ubicado el edificio.
Denominación actual	Nombre o título que el edificio recibe actualmente, si es diferente al original.

Autoría	Información sobre el autor del edificio, incluyendo el arquitecto principal y otros colaboradores.
Fechas	Período relevante relacionado con el edificio, como el período de construcción o fechas importantes.
Colaboradores y detalle autoría	Información adicional sobre colaboradores en el diseño y construcción del edificio y detalles sobre la autoría.
Localización	Descripción general de la ubicación del edificio, incluyendo región o área más amplia.
Dirección	Dirección completa del edificio, incluyendo calle y número.
Coordenadas (Latitud, Longitud)	Coordenadas geográficas del edificio para una ubicación precisa en mapas.
Uso original	Uso previsto del edificio al momento de su construcción, como residencial, comercial, etc.
Categoría	Clasificación del edificio según su importancia o tipo, por ejemplo, en niveles de protección patrimonial.
Registro	Registro o base de datos en el que el edificio está listado, indicando su relevancia o reconocimiento.
Bibliografía	Referencias bibliográficas relacionadas con el edificio, como estudios, artículos o libros relevantes.
Enlaces de interés	Enlaces a recursos adicionales sobre el edificio, como fichas técnicas o artículos relacionados.
Tesis relacionadas	Tesis académicas o investigaciones relacionadas con el edificio, proporcionando contexto o análisis detallado.

3.3.5. Análisis y evaluación del estado de conservación: utilizando la base de datos BIM, se puede realizar un análisis detallado y evaluar el estado de conservación del edificio. Esta evaluación incluye el examen del estado actual de los materiales y la simulación del comportamiento estructural bajo diversas condiciones. Gracias a estas capacidades, es posible anticipar el desgaste y planificar intervenciones precisas y adecuadas, garantizando así la preservación efectiva del edificio a largo plazo.

3.3.6. Plan de conservación e intervenciones: el desarrollo de un plan de conservación e intervenciones se basa en la información recopilada y analizada a través del modelo BIM. Este plan detalla las acciones necesarias para mantener y preservar el edificio, identificando las áreas que requieren atención inmediata y aquellas que necesitan intervenciones a largo plazo.

Además, establece un cronograma de mantenimiento y un protocolo de seguimiento para garantizar que las intervenciones se realicen de manera oportuna y eficiente, respetando la integridad arquitectónica del edificio. El plan también contempla la adaptación de las técnicas de conservación a las características específicas del inmueble, asegurando que las intervenciones sean compatibles con los materiales y métodos constructivos originales.

En esta etapa se establecen los criterios de conservación y los métodos de intervención adecuados, asegurando que las acciones sean respetuosas con los valores originales de la edificación.

Los criterios de intervención en el patrimonio arquitectónico del siglo XX enfrentan desafíos significativos, como el envejecimiento prematuro de las estructuras de la segunda mitad del siglo, los cambios de uso respecto al diseño original y el uso de materiales nuevos sin una tradición constructiva probada. Estas circunstancias cuestionan los principios establecidos por la Carta de Atenas de 1931, que inicialmente se centraba en la conservación de la forma arquitectónica. Este paradigma evolucionó después de la Segunda Guerra Mundial debido a la devastación causada, y hacia 1964 la Carta de Venecia comenzó a enfatizar la restauración, conservación y la singularidad de cada intervención (Sanz Alarcón et al., 2011).

Sin embargo, la Carta de Cracovia del año 2000 aboga por evitar la reconstrucción completa en el estilo original del edificio, una postura que genera cierta controversia. Actualmente, particularmente en el caso de la arquitectura del Movimiento Moderno, existe un debate sobre si se debe optar por una restauración fiel al diseño original o permitir adaptaciones que reflejen estilos contemporáneos. Un ejemplo relevante es el Pabellón de Mies van der Rohe en Barcelona, que ilustra estas tensiones en la práctica de conservación del patrimonio arquitectónico moderno.

Según el Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Siglo XX (2015), los bienes culturales deben ser intervenidos siguiendo criterios que aseguren su preservación y respeto por su valor histórico. Los principios clave incluyen:

- **Mínima intervención necesaria**, procurando que los métodos sean lo menos invasivos posible.
- **Reversibilidad** de las intervenciones, siempre que sea posible, para no comprometer el estado original del bien.
- **Estudios previos y documentación** exhaustiva que guíen el diagnóstico y tratamiento.
- **Rigor histórico**, evitando falsos históricos y respetando la autenticidad del bien.
- **Discernibilidad de las intervenciones**, asegurando que los nuevos elementos sean reconocibles sin competir visualmente con el original.
- **Compatibilidad cultural**, respetando el carácter, entorno y los elementos que integran el bien.
- **Sostenibilidad**, garantizando que las intervenciones favorezcan un desarrollo y gestión sostenibles del bien a lo largo del tiempo.

-
- **Documentación detallada** de cada proceso de intervención, técnicas y métodos aplicados, para asegurar un registro completo y fiable.

3.3.7. Difusión: los modelos BIM pueden ser utilizados para crear presentaciones visuales detalladas, facilitando la educación y la participación pública en la conservación del patrimonio. Esto ayuda a sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de preservar su legado cultural.

4. Joaquín García Sanz: una vida de servicio a través de la arquitectura

4.1. Biografía

Joaquín García Sanz, nacido en Alcoy en 1930, mostró desde joven una marcada vocación por la arquitectura, influenciado por su tío Camilo Grau Soler, un reconocido arquitecto alcoyano, y por su madre adoptiva, Consuelo Briet, hija del arquitecto modernista Timoteo Briet Montaud.

En 1957, se graduó como arquitecto en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM), donde estudió bajo la dirección de Modesto López Otero y tuvo como profesores a figuras influyentes como Luis Moya Blanco y Víctor d'Ors. Ese mismo año, realizó un viaje de fin de carrera por varias ciudades europeas, que dejó una profunda huella en su enfoque profesional.

Tras su graduación, se trasladó a Valencia para trabajar en el estudio de su tío hasta 1961. En paralelo, entre 1958 y 1967 llevó a cabo una intensa labor profesional en el municipio de Onteniente (Valencia), durante la cual proyectó y construyó más de 70 edificios. Entre 1962 y 1982 formó una exitosa sociedad con Vicente Valls, periodo en el que desarrolló gran parte de su obra más destacada (Pérez Igualada, 2006).

En 1968, se unió al claustro de la recién creada Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia (ETSAV), donde ejerció como profesor y, más tarde, como subdirector y director de la Escuela.



Fig. 8: Fotografía de Joaquín García Sanz. Foto: Archivo García Valldecabres.

En 1976, fue reconocido por su excelencia en el campo urbanístico al recibir una mención a la mejor obra urbanística por el Polígono Residencial de Antonio Rueda. En 1979, obtuvo la cátedra de Proyectos II, y hasta 1982 continuó influyendo en la formación de futuros arquitectos.

Joaquín García Sanz falleció en Valencia en 1986, dejando un legado significativo en la arquitectura valenciana, especialmente por su contribución en las ciudades de Valencia y Onteniente, donde elevó el nivel arquitectónico de la región con obras notables por su concepción espacial y calidad constructiva.

4.2. **Obra residencial construida**

Joaquín García Sanz fue un arquitecto con una gran variedad tipológica de proyectos, algunos de ellos pocos conocidos. Siendo lo más destacado la arquitectura residencial, construyó gran cantidad de edificios de vivienda sobre todo en Onteniente.

A continuación, se enumeran algunos de sus proyectos más relevantes de su carrera como arquitecto dividido en dos etapas, ya que ha trabajado en soledad y asociado a Valls Abad.

1ª etapa García Sanz

- 1958 50 viviendas subvencionadas en Hist. Rodrigo Pertegás (Valencia)
- 1958 edificio de Gran Vía Marqués del Turia 29 (Valencia)
- 1960 8 viviendas subvencionadas y locales en Av. Almansa (Onteniente)
- 1960 40 viviendas subvencionadas y locales en José Somó (Onteniente)
- 1960 8 viviendas subvencionadas y locales en Av. Ramón y Cajal (Onteniente)
- 1960 Grupo de 150 viviendas y locales “Ramón Llin” (Onteniente)
- 1960 – 1962 1800 viviendas del Barrio de la Paz, Polígono Vistabella (Murcia)
- 1961 16 viviendas en Reina 68 y Dr. Luch (Valencia)

2ª etapa García Sanz y Valls Abad

- 1962 68 viviendas y locales en Calle Carcagente (Valencia)
- 1962 46 viviendas dúplex subvencionadas y locales en Av. Primado Reig (Valencia)
- 1963 24 viviendas subvencionadas y locales (Onteniente)
- 1964 56 viviendas de renta limitada grupo 1º y locales comerciales
- 1964 Torre de viviendas en Valencia (Valencia)
- 1964 132 Apartamentos “Las Tres Carabelas” en el Racatí (Valencia)
- 1964 Grupo de 300 de viviendas “Virgen de los desamparados” (Valencia)
- 1964 Edificio de oficinas IV Planta Siderúrgica (Puerto de Sagunto)
- 1964 Edificio residencial en calle Bachiller (Valencia)
- 1964 Edificio residencial de 54 viviendas y comercio en Poeta Querol y Vilaragut (Valencia)
- 1966 Bloque de 10 apartamentos “Alfa” (Oropesa)
- 1968 Edificio en Avda. al Puerto (Valencia)
- 1968 Edificio residencial en calle Bachiller 18 viviendas y locales (Valencia)
- 1969 Edificio de viviendas en chaflán calle Colon y Sorní (Valencia)
- 1972 Grupo de 1002 viviendas “Antonio Rueda” (Valencia)
- 1972 Colegio el Vedat (Torrent)
- 1973 Grupo de 672 viviendas Caramanchel (Alcoy)
- 1974 Grupo “Vicente Mortes”, Polígono Fonteta de San Luis (Valencia)

4.3. Obra registrada por DOCOMOMO Ibérico

Desde 1993, la Fundación DOCOMOMO Ibérico ha trabajado en la identificación y registro de las obras más significativas del Movimiento Moderno producidas en el siglo XX. Su labor se ha centrado en la documentación y estudio del patrimonio arquitectónico moderno en la península ibérica, culminando en la creación de bases de datos en línea. Entre las obras registradas, destacan cinco importantes proyectos de García Sanz, que subrayan su contribución.



Fig. 9: Residencial Las tres Carabelas de García Sanz y Valls Abad (1964 – 1967). Fuente DOCOMOMO Ibérico.



Fig. 10: Edificio de viviendas y comercios en tres escaleras de renta limitada de García Sanz y Valls Abad (1963 – 1969). Fuente DOCOMOMO Ibérico.



Fig. 11: 56 viviendas de renta limitada y locales comerciales de García Sanz y Valls Abad (1963 – 1968). Fuente DOCOMOMO Ibérico.



Fig. 12: Colegio el Vedat de García Sanz y Valls Abad (1966 – 1978). Fuente DOCOMOMO Ibérico.



Fig. 13: 54 viviendas y locales comerciales en Valencia de García Sanz y Valls Abad (1966 – 1968). Fuente DOCOMOMO Ibérico

4.4. Características generales de su arquitectura

La arquitectura de Joaquín García Sanz refleja un profundo compromiso con la responsabilidad sociocultural del momento inherente a la práctica arquitectónica, manifestándose en un enfoque que combina la tradición con la modernidad de manera equilibrada. Su obra se distingue por una notable seriación y repetición de elementos, siguiendo principios como el orden, la armonía y el ritmo, que se reflejan claramente en sus proyectos.

Sin embargo, García Sanz no se limita a aplicar estos principios de forma convencional, emplea técnicas arquitectónicas modernas, con un lenguaje depurado en el que la geometría juega un papel crucial, independientemente de la estética predominante en el momento. Su arquitectura se caracteriza por el uso inteligente de texturas y materiales, utilizando cambios de plano, de material y de aparejo para enriquecer visualmente sus obras.

En el ámbito de la arquitectura residencial, García Sanz se enfoca en la optimización del diseño de plantas, centrándose en soluciones innovadoras para la iluminación de espacios profundos y en la simplificación de fachadas a través de la agrupación de huecos. Este enfoque responde a la demanda de viviendas económicas, un desafío que exigía un proceso

proyectual en el que la arquitectura debía ser normalizada y estandarizada, al igual que cualquier otro elemento de fabricación industrial. En sus diseños se aprecia una clara influencia del juego modular geométrico y un aprovechamiento de los avances materiales y tecnológicos, producto de la industrialización, lo que sitúa su obra en una línea de arquitectura moderna.

5. Caso de estudio

5.1. Edificio de viviendas en Gran Vía Marqués del Turia 29

Este edificio fue seleccionado principalmente por su singularidad como construcción en esquina en la zona del ensanche de Valencia. Es uno de los primeros ejemplos de la obra de García Sanz, cuyo proyecto original de 1958, contemporáneo a Santa María Micaela, refleja la reducción de la arquitectura a lo esencial. A pesar de ser un arquitecto recién graduado en ese momento, García Sanz logró un diseño y una resolución constructiva que se encuentran a la altura de sus contemporáneos. Además, se trata de una obra que ha llegado hasta nuestros días en excelentes condiciones, con mínimas modificaciones, lo que permite un análisis detallado y fiel a la concepción original.

El edificio marcó uno de sus primeros trabajos significativos antes de asociarse con el arquitecto Vicente Valls Abad. Ubicado en el distrito de L'Eixample, en el barrio de El Pla del Remei (Figura 14), en la intersección de la Gran Vía Marqués del Turia y la calle Pizarro de Valencia, se trata de un ejemplo destacado de la arquitectura racionalista de la época (Pérez Mengual, 2016).



Fig. 14: Localización del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29. Google Earth 2024.

La influencia del Movimiento Moderno y la idea de la máquina de habitar planteada por Le Corbusier se manifiestan en la racionalización de los espacios y el uso de elementos prefabricados, producto de la evolución de la arquitectura industrializada. El diseño muestra un orden sistemático en la disposición de sus componentes, combinando funcionalidad con atención a los detalles y acabados, en consonancia con los principios de Mies van der Rohe. Es notable cómo García-Sanz abordó el desafío de trabajar en un ajustado lote entre medianeras, en esquina y casi triangular, una complejidad que se refleja en la modulación, en el juego de planos y la distribución espacial del edificio (Figura 15-17).



Fig. 15: Planta Tipo del proyecto edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29, Valencia, J. García Sanz (1956).



Fig. 16: Alzados del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29, Valencia, J. García Sanz (1956).

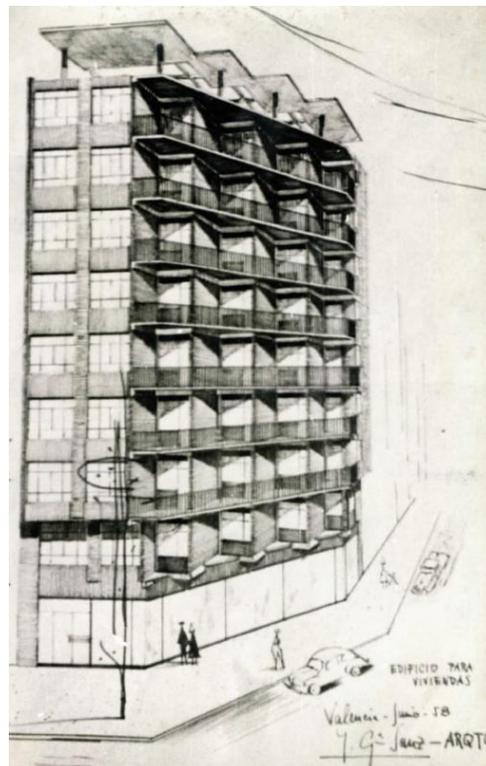


Fig. 17: Perspectiva del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29, Valencia, J. García Sanz (1956).



Planta general de pisos 2º - 7º



Planta general de pisos 2º - 7º

5.2. Memoria descriptiva de la obra

En 1961, la obra es seleccionada para publicarse en la *Revista Arquitectura* de Madrid. El propio García Sanz envía una carta en donde redacta la memoria del proyecto:

“Procuraremos contestar, lo más concisa y brevemente posible, a las preguntas del cuestionario propuesto por la Redacción de la Revista ARQUITECTURA, temiéndonos que nos resulte difícil hacerlo, de manera seria y sincera, en alguno de sus puntos, al mismo tiempo que lo consideramos de gran interés para el desarrollo y desenvolvimiento de nuestra profesión. Dado el solar, entre medianeras, de reducidas dimensiones (205 metros cuadrados de superficie), y con un precio de coste elevadísimo por su extraordinaria situación comercial en Valencia, se nos planteó por parte del cliente el máximo aprovechamiento en su superficie y volumen edificadas, debiendo conseguir el mayor número posible de habitaciones por vivienda. Como consecuencia, el valor que se tuvo más en cuenta fue el de la rentabilidad, apoyándose en su situación de chaflán en una gran avenida del centro de la ciudad. No se valoró el relacionarlo con las casas vecinas. La organización general de la planta se intentó resolverla teniendo en cuenta la normal y conocida utilización de toda vivienda, procurando desglosar y unir las tres funciones fundamentales: a) Estancia-comedor. b) Servicios. c) Descanso. Con la finalidad de conseguir que todas las habitaciones fuesen rectangulares y además que todas ellas gozasen de orientación Sur-Este, se proyectó la fachada del chaflán en forma dentada perpendicular. Las comunicaciones verticales del edificio se ubicaron en la zona recayente a la Gran Vía del Marqués del Turia, por donde debía situarse el acceso del mismo. El patio de luces, lógicamente, se colocó en el rincón interno del solar, y del cual se iluminan y ventilan exclusivamente la escalera y todos los servicios de la vivienda, resultando ser, todas las demás habitaciones, exteriores. No hubo influencias modificativas de importancia, por parte del cliente, en la redacción del proyecto, pero si las hubo durante la realización de las obras: los pisos se vendieron antes de terminarse el edificio... Se solicitó del Ayuntamiento: a) La conversión del ático en una planta normal, cosa que se autorizó con facilidad, dada la situación en chaflán del edificio. b) Volar en la planta de entresuelo y en la fachada del chaflán unos cuerpos triangulares en compensación de los espacios entrantes, también triangulares y de idéntico volumen, que debían dejarse libres para no perder la composición general. Esto no se autorizó en principio y hubo de pagarse un exceso de aprovechamiento totalmente inexistente. En esta planta, acogiéndose a las Ordenanzas, se suprimieron los cuerpos volados laterales. Se eligió estructura de hormigón armado por razones de economía exclusivamente. Se intentó que la estructura respondiese a la distribución general de la planta, proyectándose en la zona del chaflán una retícula de vigas con módulo de 2,90 por 2,90 metros, situándose los soportes, alternados, cada dos vértices. Esta estructura nos daba un número reducido de pilares, con la consiguiente diafanidad en la planta baja, y al mismo tiempo nos favorecía la construcción de los voladizos del chaflán, que compensaban a las vigas interiores. Sobre esta retícula se empotró el forjado a base de una losa de hormigón armada en dos direcciones y aligerada con ladrillo hueco. Exteriormente queda acusada esta doble dirección de vigas, que coincide con los cerramientos de la fachada, acusándose también, al exterior, los pilares de fachada que suben por los rincones que forma el dentado. El proyecto se hizo detalladamente, por lo que creíamos que la dirección de las obras resultaría fácil. No fue así; había que explicar detenidamente y vigilar la ejecución. Esto en lo que respecta a estructura. En los detalles de acabado sirvieron muy poco los planos, y la mayoría de ellos se decidieron en visitas a la obra en unión con el propietario, que, a su vez, era el constructor. Dado que las viviendas se

vendieron antes de finalizar las obras, se intervino muy poco en los detalles de acabado interiores. En general la decoración debía haber carecido de importancia. En el portal, escalera y en algunas de las viviendas, muy a pesar nuestro, intervinieron decoradores que, sin dejar de reconocer su valía profesional, se alejaron mucho de nuestra idea. En la elección de materiales no estructurales –ladrillo visto, revestimientos, cerrajería, etc., - siempre se intentó que fuesen lo más duraderos a la intemperie, huyendo de la mano de obra de albañilería y procurando que los acabados fuesen prefabricados. En las instalaciones de calefacción central, ascensores, etc., se buscó el perfecto servicio para los usuarios y la máxima duración de las mismas, por lo que en general fueron bien ejecutadas, y en su elección se tuvo en cuenta también el factor economía.”⁵

5.3. Expediente municipal

El expediente se encuentra en copia en dos ubicaciones: el Archivo Histórico Municipal de Valencia, bajo el Expediente 1579, del año 1958, en la caja 25, y el Centro de Información Arquitectónica (CIA) de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) de la Universitat Politècnica de València. El mismo posee las siguientes informaciones:

- Memoria descriptiva
- Datos para la fiscalía de la vivienda
- Plano de cimentación, desagües y planta entramados
- Plano de planta baja y planta general de pisos
- Plano de planta de portería y cubierta
- Plano de fachadas
- Plano de sección por la escalera
- Plano de detalles huecos mirador
- Plano de detalles huecos terraza
- Plano de instalación eléctrica
- Plano de instalación de agua potable y calefacción
- Estadística de edificación y vivienda (municipios urbanos)
- Solicitud de construcción
- Revisiones de expediente
- Vallado y pago de tasa de vallado
- Cedula de calificación provisional de vivienda de renta limitada
- Licencia de construcción
- Estadística de edificación y vivienda (municipios urbanos) – Cuestionario para obras terminadas de nueva planta
- Licencia de alquiler
- Licencia de ocupación

La estructura de este expediente será la misma utilizada para su digitalización e inclusión en una base de datos BIM.

⁵ Revista Arquitectura año 3, núm. 34 octubre 1961

5.4. Memoria descriptiva del expediente de julio de 1958

Se trata de un proyecto de viviendas en Valencia, un solar propiedad de doña Teresa Mifsud Giménez del Río. El terreno está ubicado entre medianeras, en el chaflán de la calle Pizarro y la Gran Vía Marqués del Turia, con orientación este y una superficie de 205 m².

Joaquín García Sanz enfatiza que la idea del proyecto es realizar un edificio “actual” entre medianeras, aprovechando su magnífica ubicación. Uno de los objetivos principales era lograr que todas las habitaciones fueran rectangulares y orientadas al sureste. Para ello, se decidió proyectar una fachada dentada en lugar de respetar el chaflán del solar. Además, se diseñó un saliente continuo que une exteriormente las habitaciones, funcionando también como terrazas individuales para cada dormitorio.

El proyecto contempla una vivienda por planta, destinándose la planta baja a uso comercial. En total, se incluyen 8 viviendas y una portería en el sobreático. Todas las dependencias de las viviendas reciben luz natural de la calle, a excepción de los servicios formados por baños, cocina y lavadero, que ventilan a un patio de luces de 4 x 4 metros. La planta baja, destinada al uso comercial, es completamente diáfana, con soportes metálicos arriostrados en la línea de fachada.

Debajo del patio de luces y en la zona interior de la planta baja, se prevén locales para alojar los contadores de gas y agua potable, la caldera de la calefacción central, así como los aseos necesarios para el local comercial y la portería. El entresuelo tiene una disposición similar a las demás plantas de viviendas, eliminando únicamente, según las ordenanzas urbanísticas vigentes, los cuerpos volados y la terraza continua.

El ático o planta 9 se expande completamente hacia la fachada, no adaptándose a las ordenanzas municipales y tratándose como una planta más, según lo exigido por la ordenanza modulada y la composición estética que proporcionan los entrantes y salientes en la fachada. En la planta de sobreático se ubica la vivienda de la portería, dejando una gran terraza delantera para uso de las viviendas, cubierta por una pérgola con nervios y losa de hormigón que remata noblemente el edificio, dejando esta planta totalmente horizontal, sin ningún otro cuerpo saliente sobre ella.

El aspecto estético desde la calle se reduce a valorar la fachada, matizándola con las luces y sombras que proporciona la disposición de la planta general. Se trata de manera limpia el muro de cerramiento y un hueco de luces, dejando a la vista la parte exterior de la estructura, que refleja sinceramente el sistema constructivo adoptado. Los muros de cerramiento se construyeron con ladrillo de tonalidad paja, y los antepechos de los huecos se proyectaron con carpintería de chapa metálica ondulada, formando unidad con lo que es propiamente el hueco, y diferenciándose del simple muro de cerramiento.

Estructura

La estructura es de hormigón armado, con pilares de hormigón zunchado en la planta baja para lograr una mayor esbeltez. El reducido número de pilares ha generado grandes luces de jácenas, por lo que se adoptó un sistema constructivo en dos direcciones de vigas para aligerar la carga. Las ménsulas o nervios volados favorecen el trabajo de las jácenas, y al estar presentes en ambas direcciones, se unen sus cabezas formando un nervio continuo dentado.

Sobre una cuadrícula de jácenas de 3 x 3 metros se apoya una losa continua de hormigón, armado en dos direcciones y aligerada con ladrillo hueco de 12 x 25 para forjar la zona del chaflán, que vuela para conseguir las terrazas exteriores. El forjado sobre las zonas de la Gran Vía del Marqués del Turia y la calle Pizarro se armó en la dirección de los voladizos y se aligeró con ladrillo hueco de 12 x 25. Los forjados interiores se realizaron con viguetas prefabricadas y bovedilla de yeso con relleno de hormigón armado. (Figura 18)

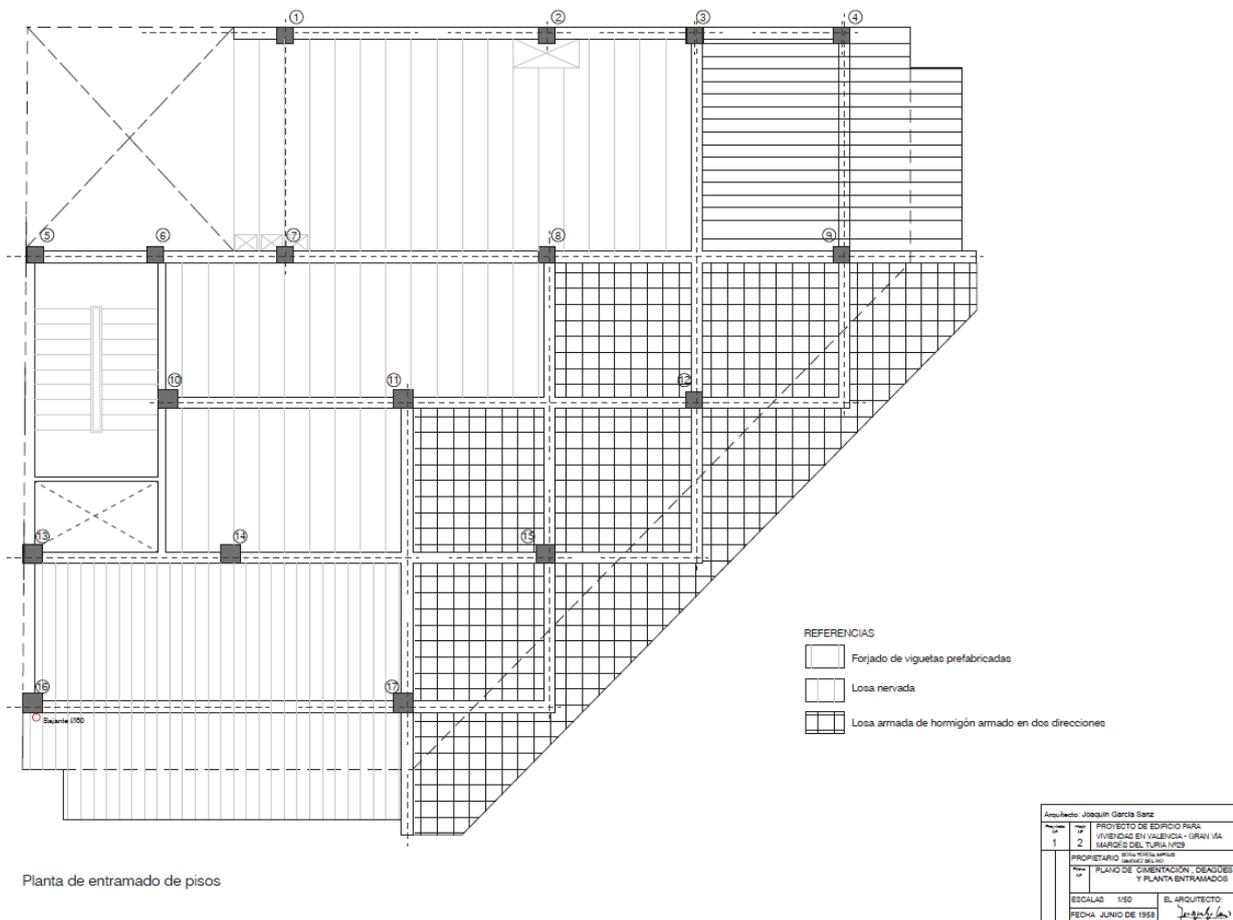


Fig. 18: Plano de entramado de pisos. Elaboración propia.

Información general de la obra

Vivienda 2º planta (1 unidad)	189 m²
Vivienda 3-9º (7 unidades)	221.5 m ²
Altura de la edificación	33.25 m
Nº de habitaciones por vivienda	8 y servicios
Alquiler mensual aproximado	1500 pts.
Sup. total cubierta	2018 m ²
Presupuesto inicial	4.575.721,84 pts.

Las obras fueron finalizadas, según certificado final de obras, el 14 de octubre de 1960.

6. Aplicación de la metodología

6.1 Investigación documental: se han llevado a cabo investigaciones sobre el contexto histórico del edificio mediante la recopilación de fuentes primarias y secundarias. Para ello, se han consultado los archivos del Ayuntamiento de Valencia y del Centro de Información Arquitectónica (CIA) de la Universidad Politécnica de Valencia, de donde se ha extraído copia de los expedientes municipales, incluyendo toda la documentación gráfica del edificio (Figura 19).



Fig. 19: Expediente municipal del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29, Valencia, J. García Sanz (1956).

Determinación de los valores representativos

Los valores identificados según el Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del siglo XX son los siguientes:

a. Valores Intrínsecos:

- **Autenticidad:** el edificio mantiene su estética original sin haber sufrido grandes modificaciones.
- **Integridad:** ha soportado el deterioro sin cambios y daños graves.
- **Artístico/Expresivo:** utilización del ladrillo para marcar planos verticales.
- **Técnico:** innovación material para la época, uso de materiales jóvenes como el hormigón armado, estandarización y racionalidad material en su construcción.

b. Valores Sociales y Culturales:

- **Singularidad:** solución de diente de sierra en esquina en lote de dimensiones reducidas. El edificio presenta un carácter rupturista para su época, especialmente si se considera que, paralelamente, aún se construían inmuebles con una estética y funcionalidad más tradicional, como el edificio de viviendas en Gran Vía Marqués del Turia 46, levantado en 1946 (Figura 20).



Fig. 20: Fachada del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 46 (1946). Fuente: catastro.

- **Simbólico:** no se distingue.
- **Histórico/Documental:** testimonio de la arquitectura del Movimiento Moderno en Valencia.

Para profundizar más acerca de los valores de este edificio citamos la metodología propuesta por Pérez Mengual en su trabajo *Impulsores de la modernidad en la arquitectura valenciana*, en donde determina diferentes indicadores para identificar la Modernidad arquitectónica. En este señala, que para el edificio de Gran Vía Marqués del Turia 29, los siguientes indicadores de modernidad:

Matriz de indicadores de modernidad

SOLIDEZ	UTILIDAD	BELLEZA
Identidad moderna del edificio técnica.	Identidad moderna del edificio tipológica. Funcional	Identidad moderna del edificio plástica.
Ligereza	Búsqueda de Prototipos	Antimonumento
Cubiertas Radicalmente Planas	Organización Espacial Clara y Sencilla	Ahistoricidad
Rigor Geométrico	Flexibilidad	Volumen más que Masa
Vigor Tecnológico	Universalidad	Formas Puras y Abstractas
Precisión	Funcionalidad	Ausencia de Decoración
Técnica	Importancia de las Instalaciones	Intencionalidad Plástica

Racionalidad Constructiva	Pragmatismo	Rechazo de todo lo Superfluo
Economía	Variación dentro de la Repetición	Poética
Sostenible	Fluidez	Planos Limpios
Permanencia	Disposición Racional y Accesible de las Instalaciones	Paredes Abiertas
Durabilidad	Retícula Ordenadora	Geometrías Puras
Adhesión Tecnológica	Soporte Conceptual y Formal Muy Claro	Búsqueda de lo Esencial
Máxima Tensión Formal con la Mayor Economía de Medios	Reiteración del Módulo	Vacío, Entendido como Limpieza
Predominio de la Forma Estructural	Arquitectura de Mínimos	Aspiración a la Intemporalidad
Sinceridad	Eficaz Separación de Zonas	Elementos Base en su Estado Puro
Precisión en las Construcciones	Relevancia de las Orientaciones	Mayor Importancia al Hueco que al Lleno
Los Elementos Estructurales como Integrantes del Lenguaje de Fachada	Garantiza un Buen Mantenimiento	Exclusión de lo Irrelevante
Estructura como Expresión Estética	Integración de los Espacios Abiertos en el Edificio	Exclusión de toda Referencia, Estilo, Hubiera o Exhibicionismo
Toda la Precisión Posible	Fluidez Espacial	Expresión de lo Simple
Definición Exacta de las Soluciones Constructivas y Estructurales	No el Resultado de unas Elecciones Estéticas, sino de un Proceso Proyectual	Materia Viva y Sustancial
Rigor Estructural, Precisión Constructiva y	Sistematización de los Detalles	Sobriedad y Abstracción Racionalista y Plástica Alatinada
Utilización de Técnicas Novedosas		
Pocos Elementos, Materiales y Colores	Uso de Recorridos Cubiertos	Contrastes Espaciales y Matéricos
Voluntad de Introducir en la Arquitectura las Nuevas Tecnologías	Cuidada Elaboración del Espacio Exterior	Volumetría Rotunda
Acusa al Exterior la Estructura	Exquisitas Carpinterías Metálicas	Composición Austera y Armónica
Proyectos Siempre Obligadamente Contenidos		Contrastes: Horizontal y Vertical, Luz y Sombra, Sólido y Vacío, Ligereza y Pesadez
Valor de la Geometría	Vigencia	Claridad y Transparencia
Vigor Intemporal	Premisas, Funcionales como Compositivas, se han Reforzado con el Tiempo	Líneas Rectas y Lenguaje Sobrio y Elegante
Economía de Medios como Premisa de Proyecto		Vacío y Masa son un Único Objeto de Proyecto
Estructura como Recurso Formal Expreso	Incorporación de Elementos Prefabricados o de Serie	La Repetición como Valor Estético

6.2 Registro del edificio físico: se realizó un registro fotográfico del edificio y la medición de las áreas comunes.

6.3 Documentación detallada: a partir de la información obtenida en la investigación documental y el registro fotográfico del edificio, se procede a la digitalización de la planimetría contenida en el expediente, utilizando los planos originales y los datos recolectados en campo. Inicialmente, se desarrolló la planimetría en formato CAD (Figura 21), la cual sirvió de base para la creación del modelo 3D en BIM (Figura 22-23).



Fig. 21: Proceso de digitalización en Autodesk AutoCAD y Revit 2024 de la planimetría del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29.

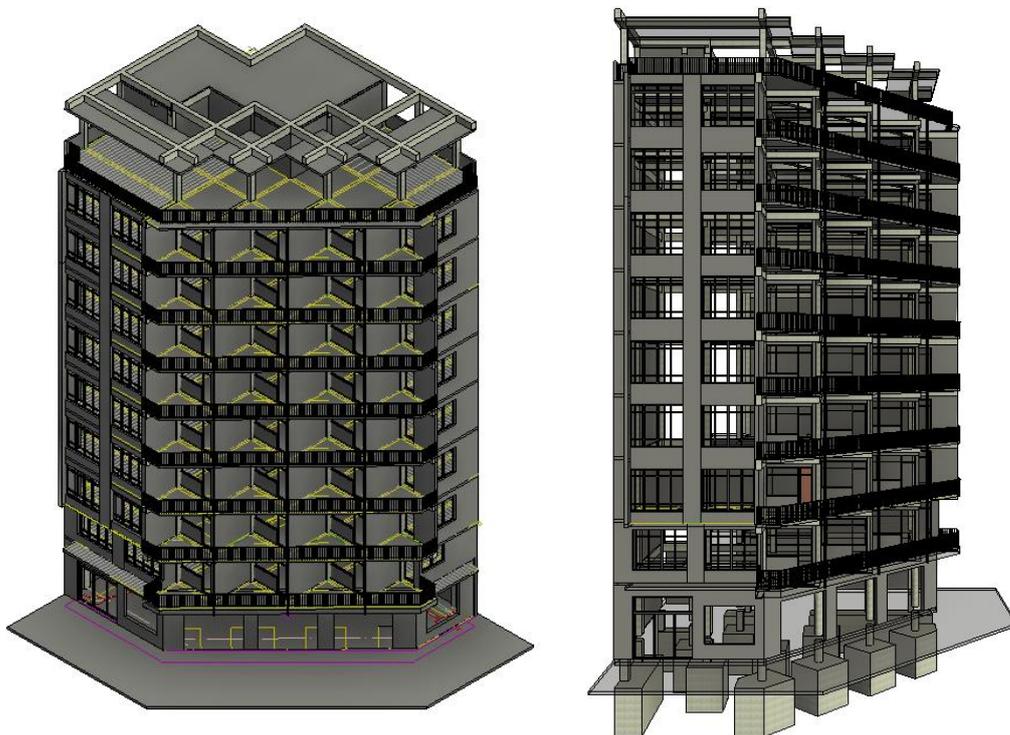


Fig. 22: Proceso de modelado BIM en Autodesk Revit 2024 del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29.

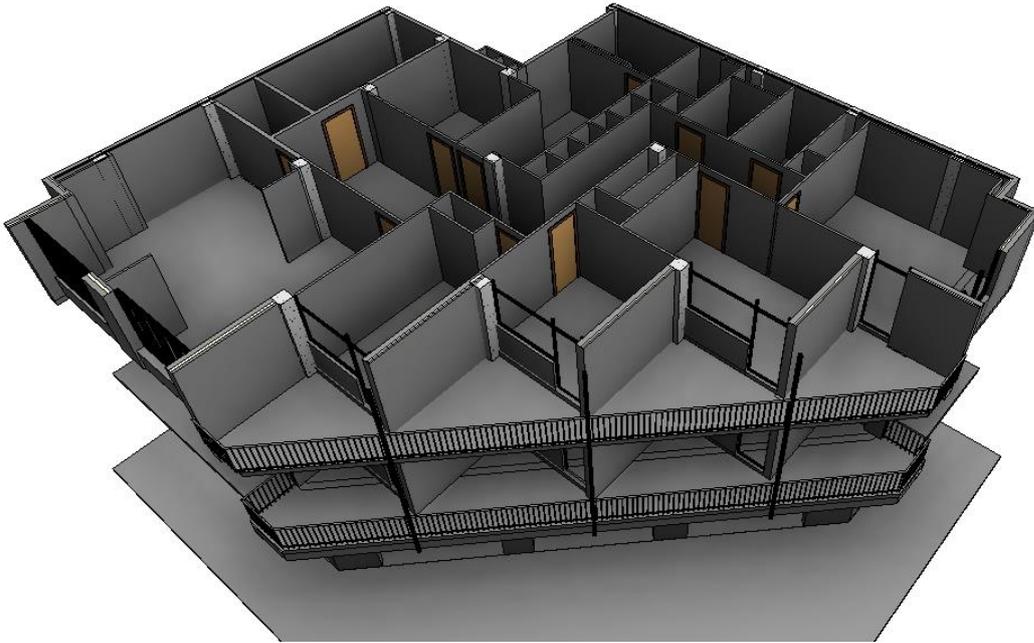


Fig. 23: Proceso de modelado BIM en Autodesk Revit 2024 del edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29.

6.4. Centralización de información: Se ha diseñado una base de datos en Microsoft Access, vinculada al modelo BIM, que actúa como un repositorio digital integral del edificio, conectando el modelo BIM con la información de la investigación documental y las imágenes de su estado actual. Para ello, se ha desarrollado una base de datos BIM organizada, que facilita la consulta y el registro de nueva información (Figura 24).

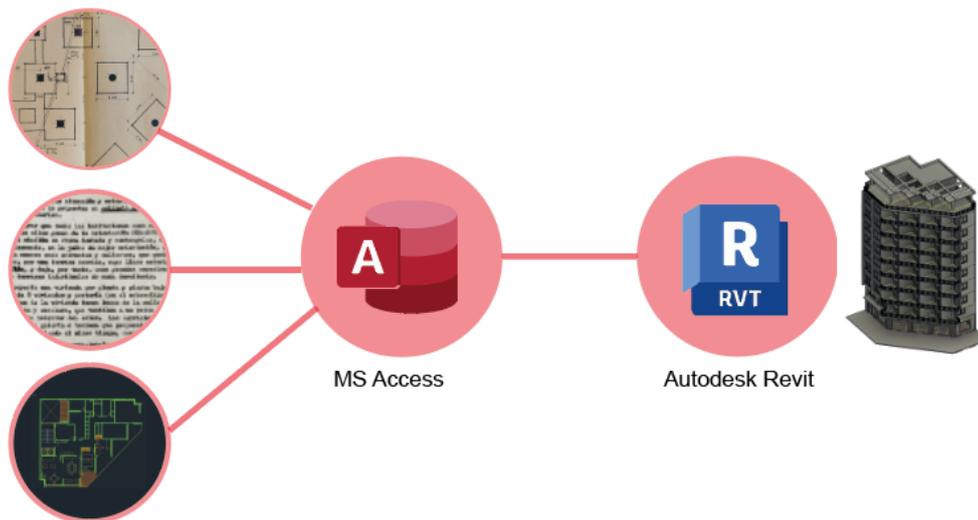


Fig. 24: Esquema del repositorio digital.

También se ha creado una ficha de identificación para facilitar la consulta de los datos generales del edificio (Tabla 2).

Tabla 2: ficha de identificación para el edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29

Campo	Descripción
Nombre del edificio	Edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29
Arquitecto	Joaquín García-Sanz
Año de construcción	1958-1960
Ciudad	Valencia
Provincia	Valencia
País	España
Denominación actual	Edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29
Localización	
Dirección	Gran Vía Marqués del Turia 29 y Calle de Pizarro
Coordenadas (Latitud, Longitud)	39.466206112937066, -0.37146366719322677
Uso original	Viviendas de renta
Categoría del bien	Sin protección
Registro	Sin registro
Bibliografía	<i>Colomer Sendra, V. (2002) Registro de Arquitectura del s. XX, Comunidad Valenciana. Valencia, Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte, Instituto Valenciano de la Edificación.</i>

Edificio en Gran Vía Marqués del Turia 29. (2001, Junio). *Revista ConArquitectura*, (2), Madrid.

Edificio en Gran Vía Marqués del Turia 29. (1961, Octubre). *Revista Arquitectura*, 3(34), Valencia.

Tesis relacionadas

Pérez Mengual, J. F. (2016). *Impulsores de la modernidad en la Arquitectura. La Arquitectura de Valls y García Sanz. Aportaciones a la estandarización, normalización y prefabricación (1952-1982)* (Tesis doctoral). CEU.

6.5. Análisis y evaluación del estado de conservación: el modelo BIM se utiliza para mapear los elementos constructivos que presentan afectaciones patológicas o daños, permitiendo proponer soluciones adecuadas para el edificio (Figura 25). En este análisis se han creado tres capas de visualización: la primera muestra el estado actual de los elementos constructivos, la segunda documenta las modificaciones y sustituciones que el edificio ha experimentado a lo largo de su vida, y la última identifica los problemas existentes.

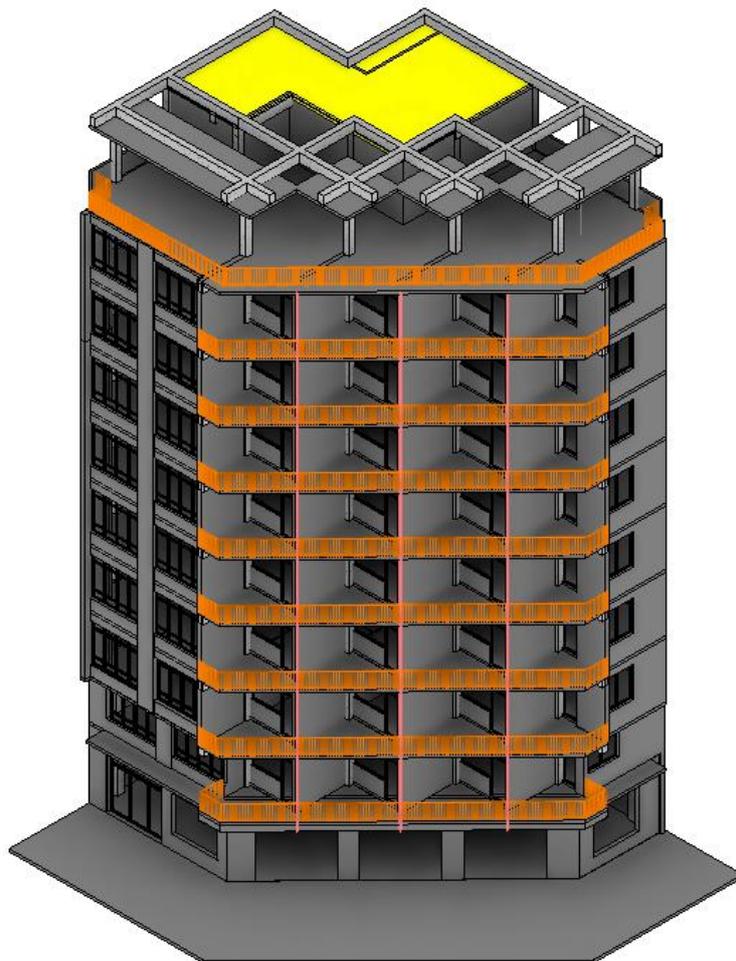


Fig. 25: Filtros de visualización a partir de los elementos afectados del edificio.

7. Resultados

La digitalización del edificio en geometrías 3D BIM permite una consulta más eficiente de la información a través de una interfaz gráfica, lo que hace que la información de la base de datos sea más accesible. La creación de una ficha con los datos generales del edificio (Figura 26) y la digitalización del expediente municipal contribuyen a una mejor comprensión de la historia del edificio, de su proceso constructivo y de las modificaciones que ha experimentado a lo largo del tiempo (Figura 27). Además, utilizar el modelo BIM para visualizar el estado de conservación, las modificaciones y los problemas actuales facilita la gestión del edificio, proporcionando una visión integral de su estado y de los problemas que enfrenta (Figura 28).

Ficha del Edificio	
Nombre del edificio	Edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29
Arquitecto	Joaquín García-Sanz
Año de construcción	1958-1960
Ciudad	Valencia
Provincia	Valencia
País	España
Denominación actual	Edificio de viviendas de Gran Vía Marqués del Turia 29
Localización	
Dirección	Gran Vía Marqués del Turia 29 y Calle de Pizarro
Coordenadas (Latitud, Longitud)	39.466206112937066, -0.37146366719322677
Uso original	Viviendas de renta
Categoría del bien	Sin protección
Registro	Sin registro
Bibliografía	Colomer Sendra, V. (2002) Registro de Arquitectura del s. XX, Comunidad Valenciana. Valencia. Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte, Instituto Valenciano de la Edificación. Edificio en Gran Vía Marqués del Turia 29. (2001, Junio). Revista ConArquitectura, (2). Madrid. Edificio en Gran Vía Marqués del Turia 29. (1961, Octubre). Revista Arquitectura, 3(34), Valencia.
Tesis relacionadas	Pérez Mengual, J. F. (2016). Impulsores de la modernidad en la Arquitectura. La Arquitectura de Valls y García Sanz. Aportaciones a la estandarización, normalización y prefabricación (1952-1982) (Tesis doctoral). CEU.

Fig. 26: Visualización de la ficha en la plataforma. Elaboración propia.

Expediente: Gran Vía Marqués del Turia 29

Memoria descriptiva	Plano de cimentación	Plano de entramado	Plano de planta baja	Plano de planta 2ª a 7ª	Plano de planta portea y terraza	Plano de planta cubierta	Plano de Fachada Gran Vía	Plano de fachada Pizarro	Plano de instalaciones
---------------------	----------------------	--------------------	----------------------	-------------------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------

Memoria descriptiva

Se trata de un proyecto de viviendas en Valencia, en un solar propiedad de doña Teresa Mifud Giménez del Río. El terreno está ubicado entre medianeras, en el chaflán de la calle Pizarro y la Gran Vía Marqués del Turia, con orientación este y una superficie de 205 m². Joaquín García Sanz enfatiza que la idea del proyecto es realizar un edificio "actual" entre medianeras, aprovechando su magnífica ubicación. Uno de los objetivos principales era lograr que todas las habitaciones fueran rectangulares y orientadas al sureste. Para ello, se decidió proyectar una fachada dentada en lugar de respetar el chaflán del solar. Además, se diseñó un saliente continuo que une exteriormente las habitaciones, funcionando también como terrazas individuales para cada dormitorio. El proyecto contempla una vivienda por planta, destinándose la planta baja a uso comercial. En total, se incluyen 8 viviendas y una portería en el sobraelevado. Todas las dependencias de las viviendas reciben luz natural de la calle, a excepción de los servicios formados por baños, cocina y lavadero, que ventilan a un patio de luces de 4 x 4 metros. La planta baja, destinada al uso comercial, es completamente diáfana, con soportes metálicos arriostrados en la línea de fachada. Debajo del patio de luces y en la zona interior de la planta baja, se prevén locales para alojar los contadores de gas y agua potable, la caldera de la calefacción central, así como los asos necesarios para el local comercial y la portería. El entresuelo tiene una disposición similar a las demás plantas de viviendas, eliminando únicamente, según las ordenanzas urbanísticas vigentes, los cuerpos volados y la terraza continua. El ático o planta 9 se expande completamente hacia la fachada, no adaptándose a las ordenanzas municipales y tratándose como una planta más, según lo exigido por la ordenanza modulada y la composición estética que proporcionan los entranques y salientes en la fachada. En la planta de sobraelevado se ubica la vivienda de la portería, dejando una gran terraza delantera para uso de las viviendas, cubierta por una pérgola con nervios y losa de hormigón que remata noblemente el edificio, dejando esta planta totalmente horizontal, sin ningún otro cuerpo saliente sobre ella. El aspecto estético desde la calle se reduce a valor la fachada, matizándola con las luces y sombras que proporciona la disposición de la planta general. Se trata de manera limpia el muro de cerramiento y un hueco de luces, dejando a la vista la parte exterior de la estructura, que refleja sinceramente el sistema constructivo adoptado. Los muros de cerramiento se construyeron con ladrillo de tonalidad paja, y los antepechos de los huecos se proyectaron con carpintería de chapa metálica ondulada, formando unidad con lo que es propiamente el hueco, y diferenciándose del simple muro de cerramiento.

Expediente: Gran Vía Marqués del Turia 29

Memoria descriptiva	Plano de cimentación	Plano de entramado	Plano de planta baja	Plano de planta 2ª a 7ª	Plano de planta portea y terraza	Plano de planta cubierta	Plano de Fachada Gran Vía	Plano de fachada Pizarro	Plano de instalaciones
---------------------	----------------------	--------------------	----------------------	-------------------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------

Plano de cimentación y desagües y planta entramados

[Ver imagen completa](#)

Fig. 27: Visualización del Expediente municipal. Elaboración propia.

Modelo BIM: Gran Vía Marqués del Turia 29

Modelo 3D BIM	Estado de conservación	Modificaciones y sustituciones	Problemas
---------------	------------------------	--------------------------------	-----------

Estado de conservación

■ Buen estado de conservación
 ■ Estado regular
 ■ Estado malo

Fig. 28: Visualización de la base de datos BIM. Elaboración propia.

8. Conclusiones

Para enfrentar el desafío de proteger el patrimonio cultural, es crucial involucrar a la sociedad en la valoración de sus valores culturales. La conservación y preservación del patrimonio no solo contribuyen a una mejor comprensión de la historia del Movimiento Moderno valenciano, sino que también reflejan los avances tecnológicos y sociales de la época.

La influencia del Movimiento Moderno en la arquitectura residencial europea, ejemplificada por la obra de García Sanz y fundamentada en las ideas de Le Corbusier, ha transformado profundamente el diseño y la construcción de viviendas. Al integrar tecnología, eficiencia y estética funcional, esta nueva forma de arquitectura no solo mejora la calidad y rapidez de la construcción, sino que también democratiza el acceso a viviendas de alta calidad. La influencia de la Bauhaus y los principios de la Modernidad siguen siendo fundamentales en la evolución de la arquitectura contemporánea, demostrando que la innovación y el cambio pueden coexistir con la funcionalidad y el diseño eficiente.

Además, para dichas conservación y preservación del patrimonio, notablemente del patrimonio del siglo XX, se observa que la integración de tecnologías avanzadas, como BIM, ofrece múltiples beneficios. La digitalización y centralización de la información crean un repositorio digital que actúa como una historia clínica del edificio, facilitando su mantenimiento futuro y evitando la descaracterización del bien.

Sin embargo, crear una plataforma que centraliza y vincula la información no solo sirve como una fuente útil para la gestión del edificio, sino que también ayuda a difundir su importancia. Se sabe que, para enfrentar el desafío de proteger el patrimonio cultural, es crucial involucrar a la sociedad en el reconocimiento de sus valores culturales. Así, permitiendo que se publique parte de la documentación digitalizada, dicha plataforma también contribuye al reconocimiento de la obra y fomenta la toma de conciencia sobre su valor cultural, lo que influye directamente sobre su preservación y conservación a lo largo del tiempo.

Bibliografía y fuentes

- AA.VV. (1996) *Arquitectura del Movimiento moderno. Registro Docomomo Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Mies van der Rohe, Docomomo Ibérico.
- Carta de Atenas (1931): International Congress of Modern Architecture (CIAM). (1931). Carta de Atenas.
- Carta de Cracovia (2000): International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). (2000). Carta de Cracovia.
- Carta de Venecia (1964): International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). (1964). Carta de Venecia.
- Cassinello, P. (2008). Eduardo Torroja y la industrialización de la machine à habiter 1949-1961. *Informes De La Construcción*, 60(512), 5–18. <https://doi.org/10.3989/ic.08.031>
- Colomer Sendra, V. (2002) *Registro de Arquitectura del s. XX, Comunidad Valenciana*. Valencia, Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte, Instituto Valenciano de la Edificación.
- Cortés, J. A. (2009). Modernidad y vivienda en España, 1925-1965. En *La vivienda moderna. Registro DOCOMOMO ibérico. 1925-1965* (pp. 11-34). Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos/DOCOMOMO Ibérico.
- Crespo Lloria, I. (2021). *Complejo residencial "Las tres carabelas"*. Arquitectura del litoral en los años 60. Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/171503>
- DOCOMOMO Iberico. Registro: La vivienda Moderna <http://www.DOCOMOMOiberico.com/>
- Gaja, F. (1999). *La Promoción Pública de la Vivienda en Valencia (1939-1976)*. COPUT. Valencia: ETSAM.
- Eastman, C. M. (1999). *Building Product Models: Computer Environments Supporting Design and Construction*. Florida: Boca Ratón.
- García Sanz, J. (1961) “Edificio para viviendas en Valencia,” *Arquitectura* 34 (1961): 15-17.
- González Capitel, A. *Hacia la modernidad. Madrid, 1940-1980. Notas sobre cuatro décadas en la enseñanza de proyectos y en la arquitectura de la ciudad*. En *Madrid y sus arquitectos. 150 años de la Escuela de Arquitectura*. TF Editores.
- Jordá Such, C., Martínez Medina, A., & Prior i Llombart, J. (2012). *Arquitectura moderna y contemporánea de la Comunidad Valenciana*. Colegio de Arquitectos de la Comunitat Valenciana, Consellería de Infraestructures, Territori i Media Ambient.
- Jordá Such, C. (2007). *Vivienda moderna en la Comunidad Valenciana*. Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
- Jordá Such, C. (1996). *Arquitectura del Movimiento Moderno. Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Fundación Mies Van der Rohe, Barcelona.

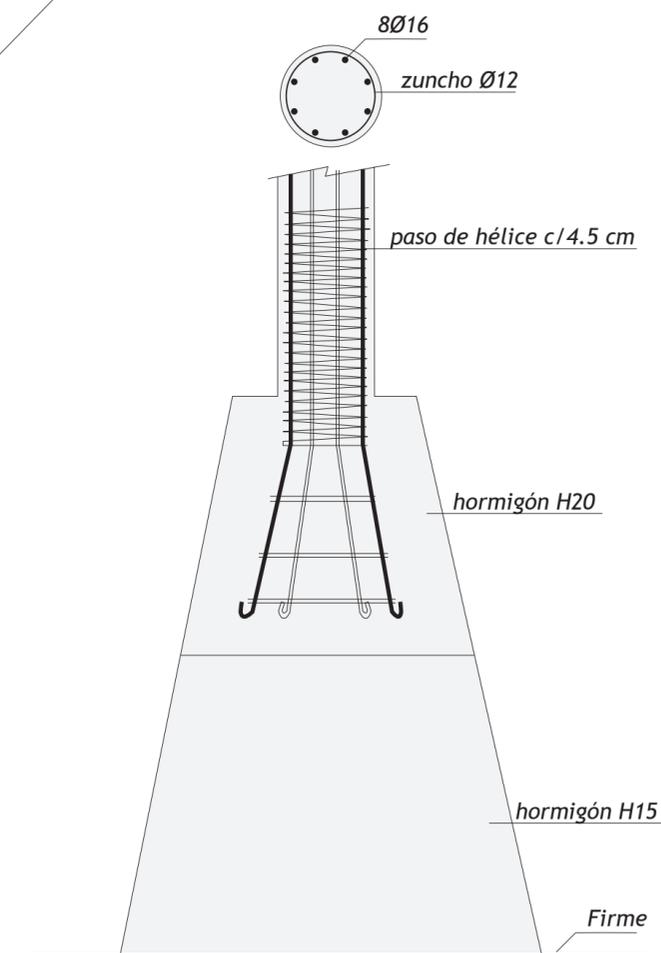
-
- Jordá Such, C. (1997). *20x20. Siglo XX. Veinte obras de arquitectura moderna valenciana*. Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, Valencia.
- Lasso de la Vega Zamora, M. Algunas notas sobre la participación de la Obra Sindical del Hogar de Madrid en la política de vivienda durante el período 1939-1959. En *Actas del Congreso Internacional Los años 50. La arquitectura española y su compromiso con la historia*. Pamplona: ETSAN, 2000.
- Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano. (1998, 22 de julio). *Boletín Oficial del Estado* (número 177), pp. <https://www.boe.es/boe/dias/1998/07/22/pdfs/A24574-24587.pdf>
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. (1985, 29 de junio). *Boletín Oficial del Estado* (número 155), pp. 20342-20352. <https://www.boe.es/boe/dias/1985/06/29/pdfs/A20342-20352.pdf>
- Llopis Alonso, A. (2004). Valencia en los años finales de la década de 1950. Ejemplos de modernidad en la arquitectura pública. En AA.VV. *Historia de la ciudad III. Arquitectura y transformación urbana en la ciudad de Valencia*. ICARO. CTAV.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). (2015). Plan Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Siglo XX. ISBN 978-92-0-000293-9.
- Pérez Igualada, J. (2005). *La ciudad de la Edificación Abierta. Valencia, 1946-1988* (Tesis doctoral). UPV.
- Pérez Mengual, J. F. (2016). *Impulsores de la modernidad en la Arquitectura. La Arquitectura de Valls y García Sanz. Aportaciones a la estandarización, normalización y prefabricación (1952-1982)* (Tesis doctoral). CEU.
- Sanz Alarcón, J. P.; Centellas Soler, M.; García Martínez, P & López Martínez, J. M. (2011). Patrimonio arquitectónico moderno en la región de Murcia: análisis y puesta en valor. En: *XXII Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia. Murcia: Tres Fronteras*, 2011. Pp. 23-31. ISBN: 978-84-7564-595-7
- Sentieri Omarrementería, C. (2013). *Historia y proyecto de una calle: Jaime Roig. Valencia. De la casa urbana a la vivienda de la ciudad abierta* (Tesis doctoral). UPV.
- Succar, B. (2008). Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. University of Newcastle, Australia.
- Redacción Revista ConArquitectura. (2001). Edificio en Gran Vía Marqués del Turia 29. Revista ConArquitectura, (2), Madrid, Junio.
- Redacción Revista Arquitectura. (1961). Edificio en Gran Vía Marqués del Turia 29. Revista Arquitectura, 3(34), Valencia, Octubre.
- Taberner, F., Alcalde Blanquer, C., & Arraiz García, N. (2007). *Guía de arquitectura de Valencia*. Icaro, Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia.

Anexos

- 1. Documentación gráfica del expediente municipal digitalizada.**
- 2. Modelo BIM del edificio.**
- 3. Interfaz gráfica de la base de datos BIM**

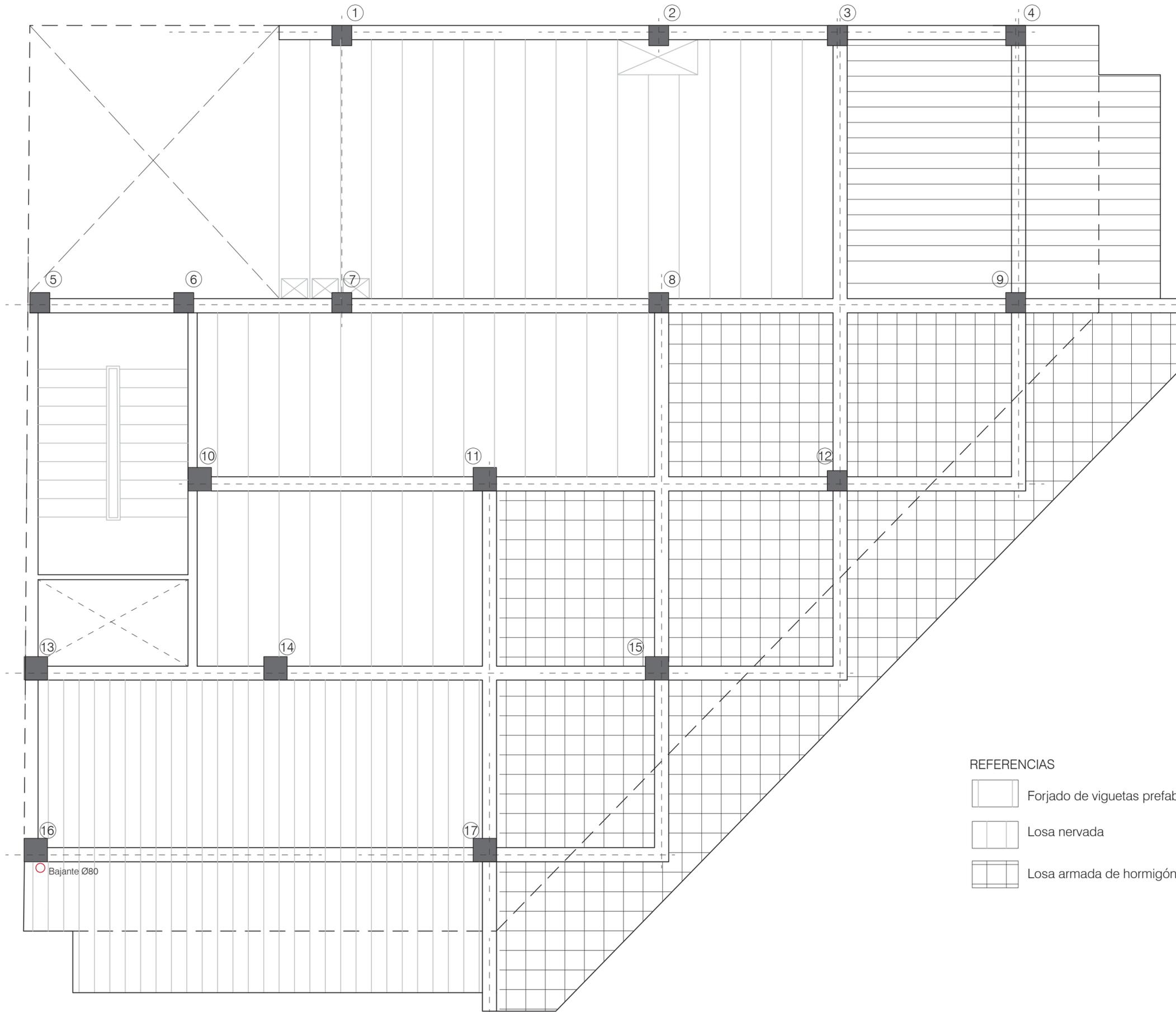


Planta de cimentación y desagües



Detalle de cimentación 1:25

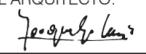
Arquitecto: Joaquín García Sanz	
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 1
PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29	
PROPIETARIO DOÑA TERESA MIFSUD GIMÉNEZ DEL RÍO	
Plano Nº PLANO DE ENTRAMADO DE PISOS	
ESCALAS 1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>

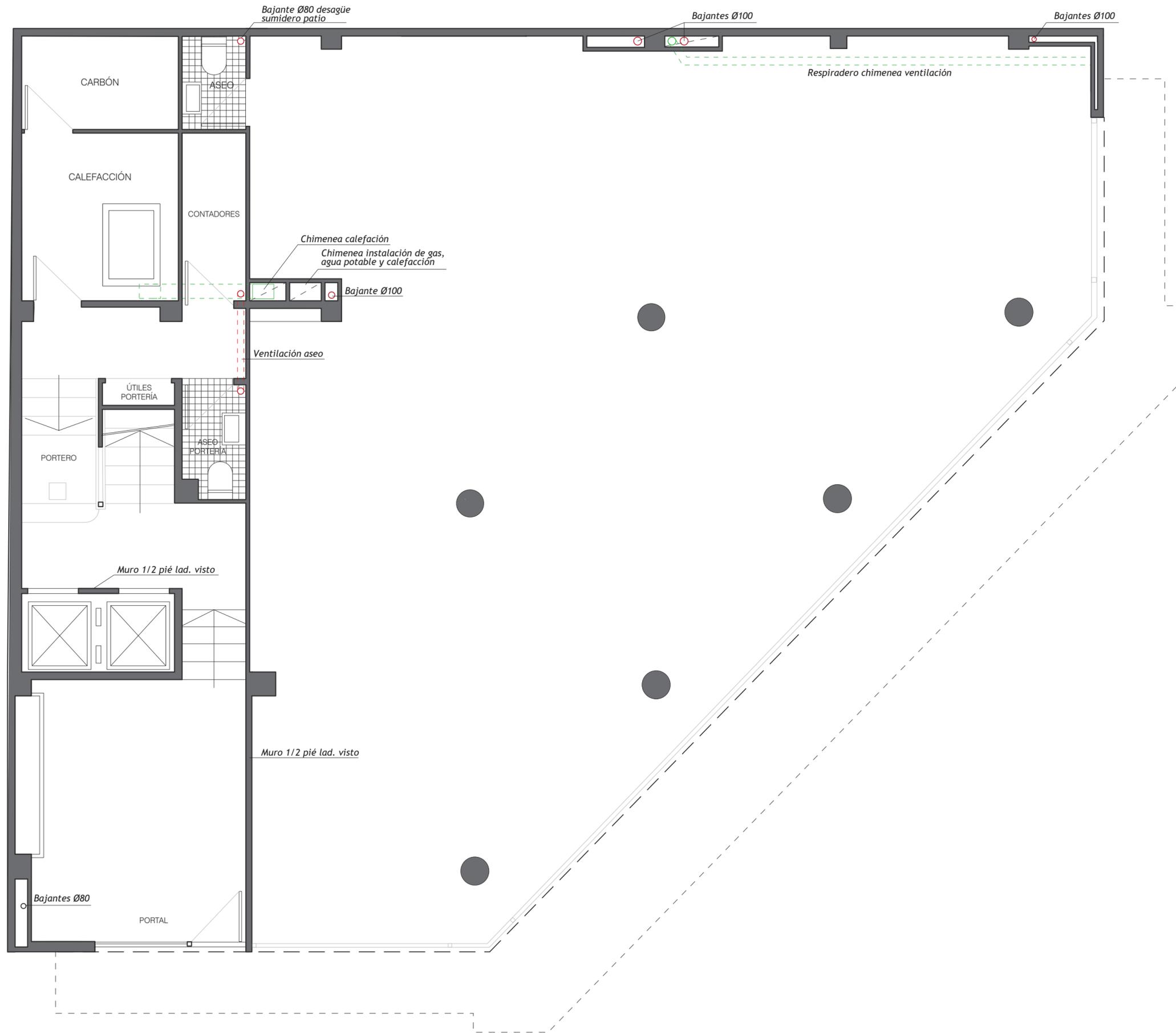


REFERENCIAS

-  Forjado de viguetas prefabricadas
-  Losa nervada
-  Losa armada de hormigón armado en dos direcciones

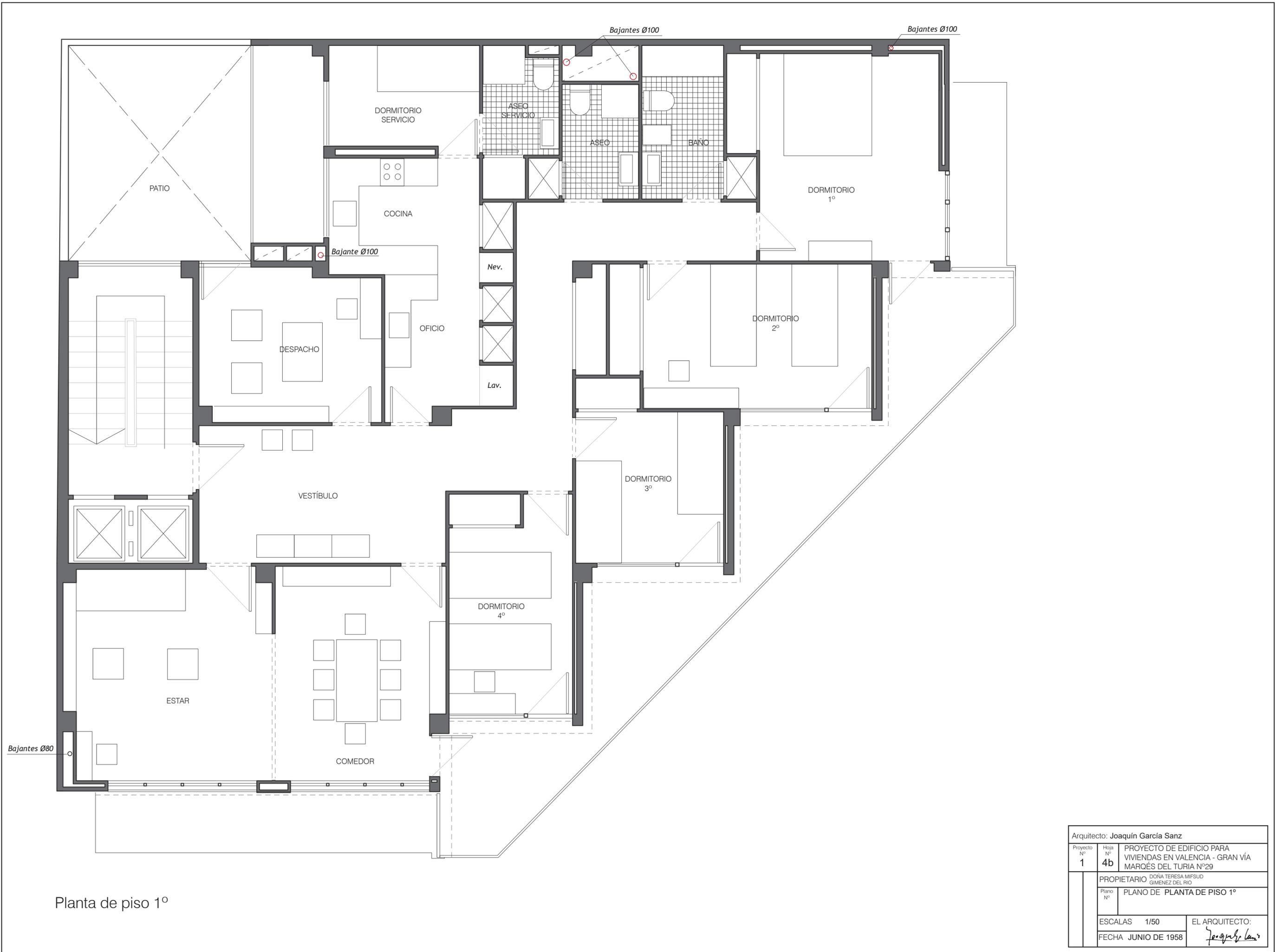
Planta de entramado de pisos

Arquitecto: Joaquín García Sanz			
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 2	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29	
PROPIETARIO		DOÑA TERESA MIFSUD GIMENEZ DEL RIO	
Plano Nº	PLANO DE CIMENTACIÓN, DEAGÜES Y PLANTA ENTRAMADOS		
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO:	
FECHA	JUNIO DE 1958		



Planta baja

Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 3	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO		DONA TERESA MIFSUD GIMENEZ DEL RIO
Plano Nº		PLANO DE PLANTA BAJA
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>



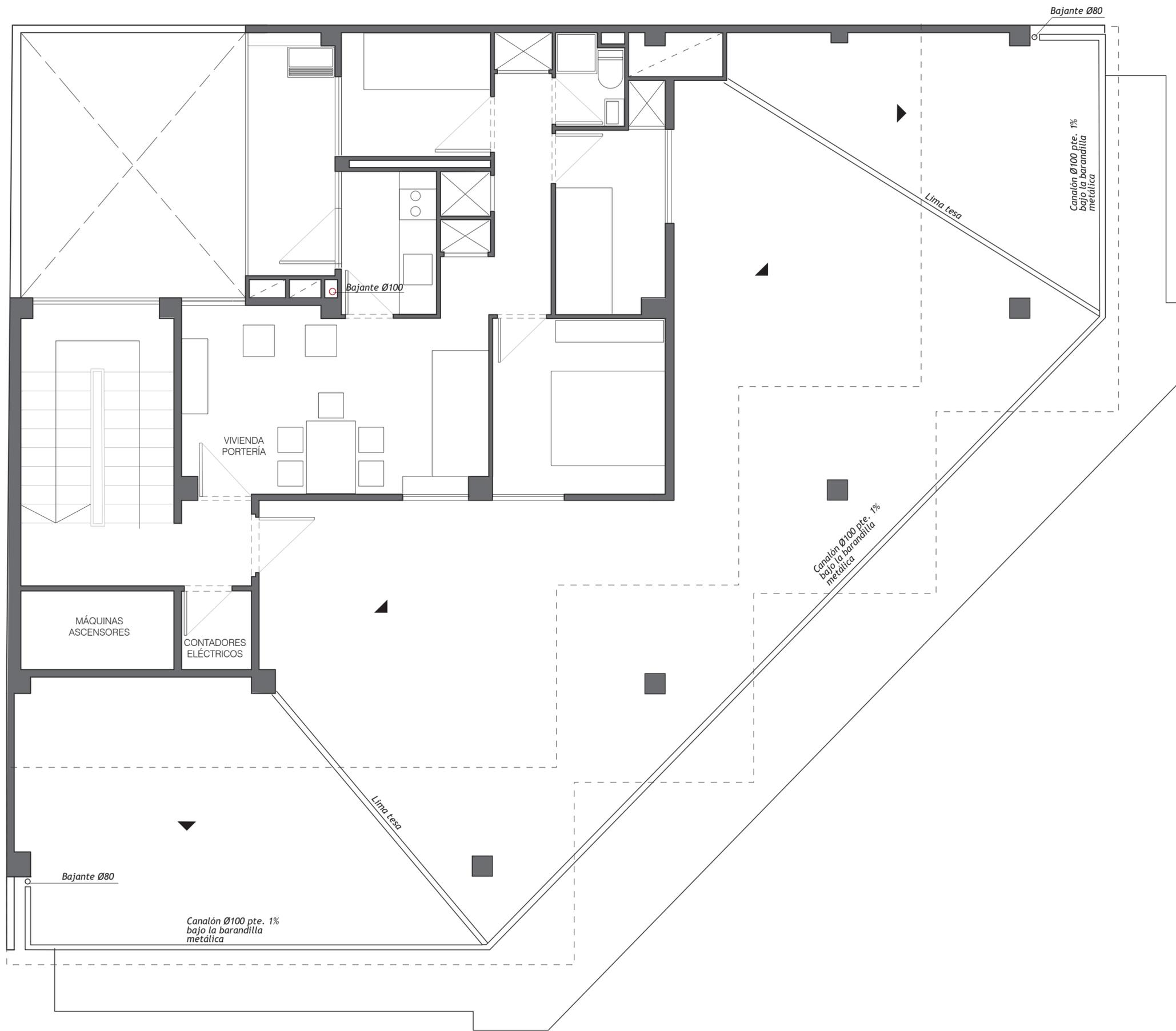
Planta de piso 1º

Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 4b	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO		DOÑA TERESA MIFSUD GIMÉNEZ DEL RÍO
Plano Nº		PLANO DE PLANTA DE PISO 1º
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>



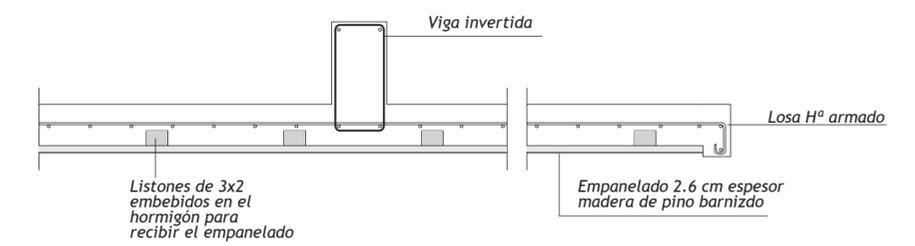
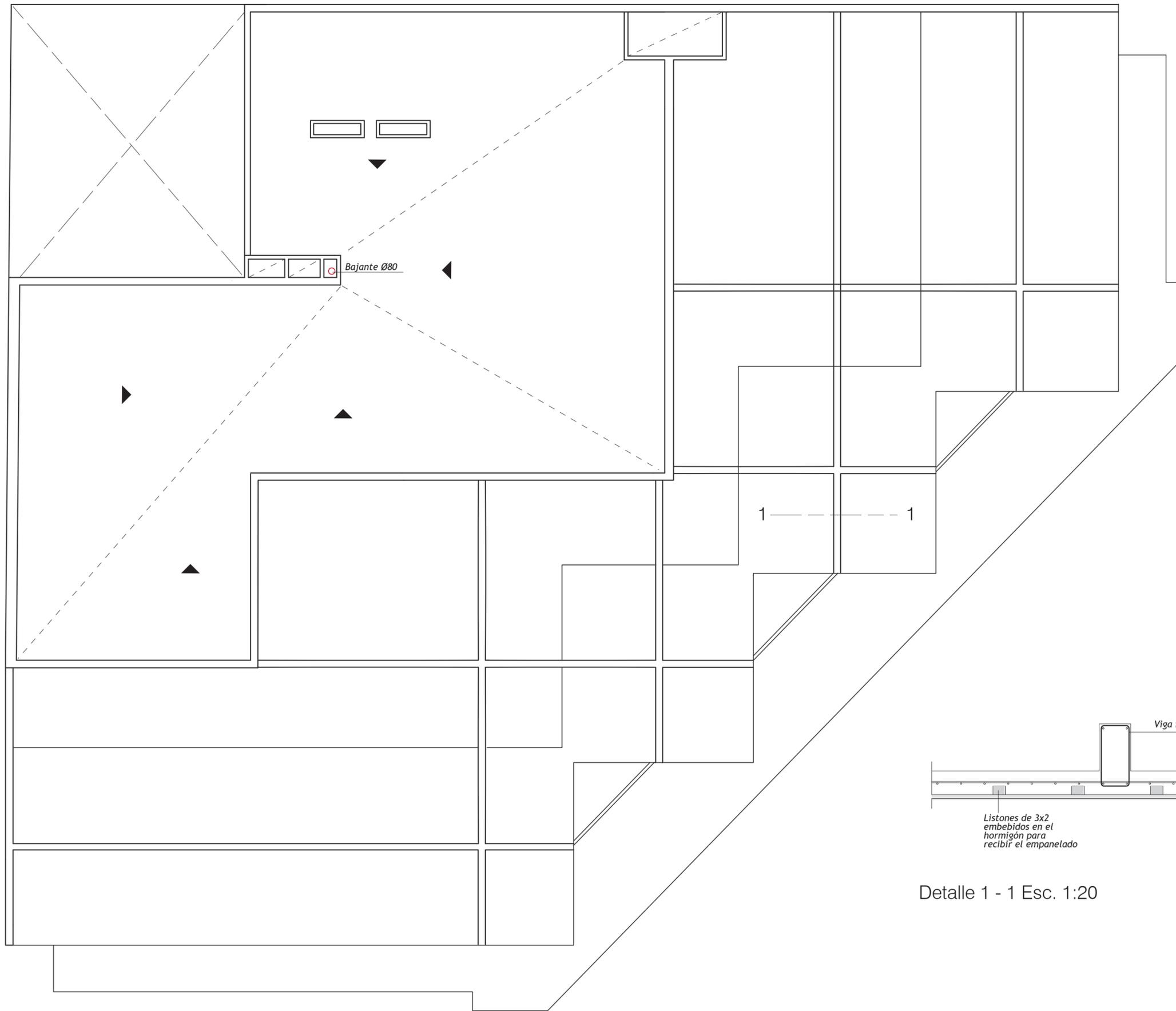
Planta general de pisos 2º - 7º

Arquitecto: Joaquín García Sanz	
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 4
PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29	
PROPIETARIO DOÑA TERESA MIFSUD GIMENEZ DEL RIO	
Plano Nº	PLANO DE PLANTA GENERAL DE PISOS
ESCALAS 1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>



Planta general de portería y terraza

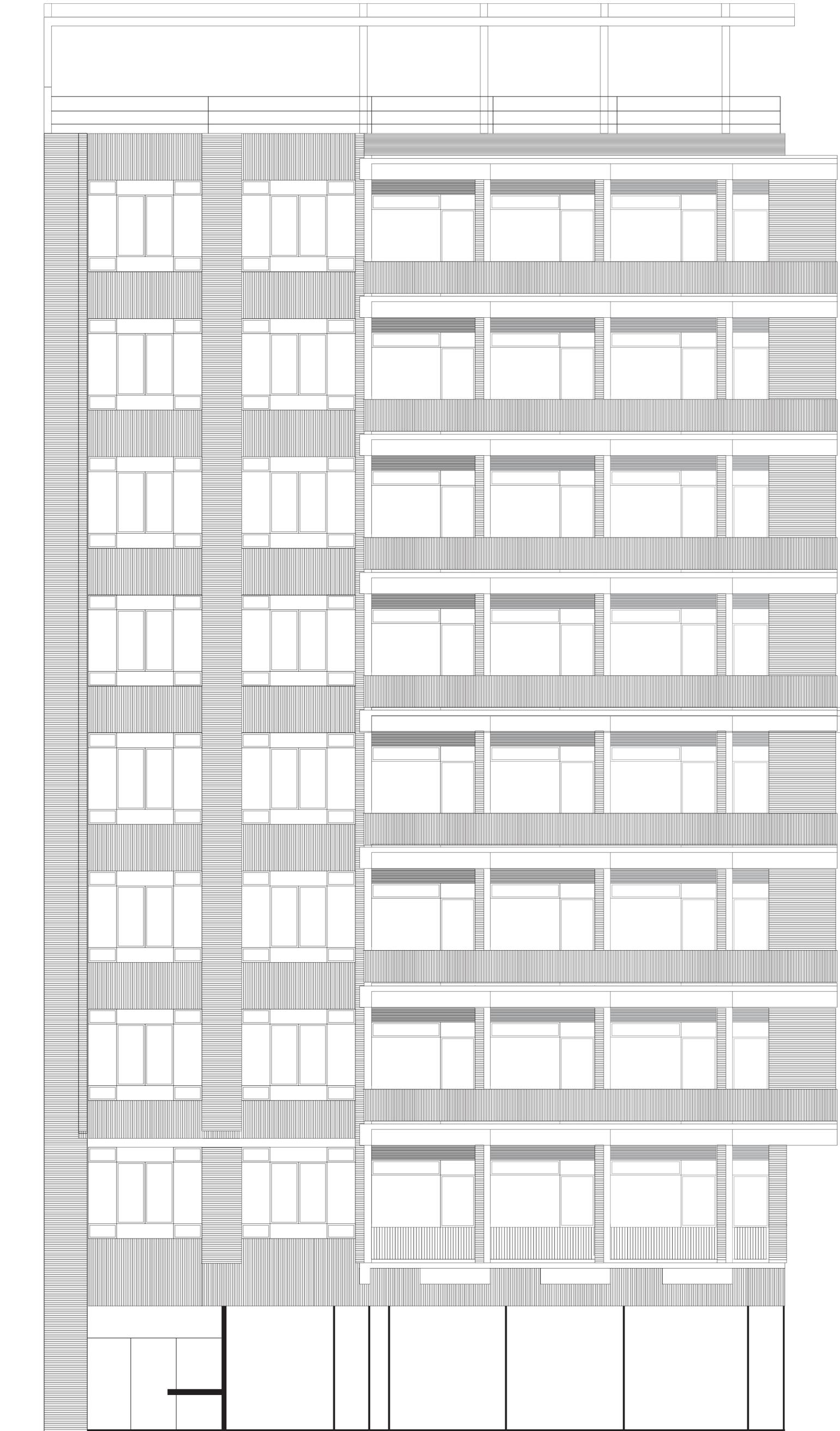
Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 5	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO		DOÑA TERESA MIFSUD GIMENEZ DEL RIO
Plano Nº	PLANO DE PLANTA DE PORTERÍA Y TERRAZA	
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>



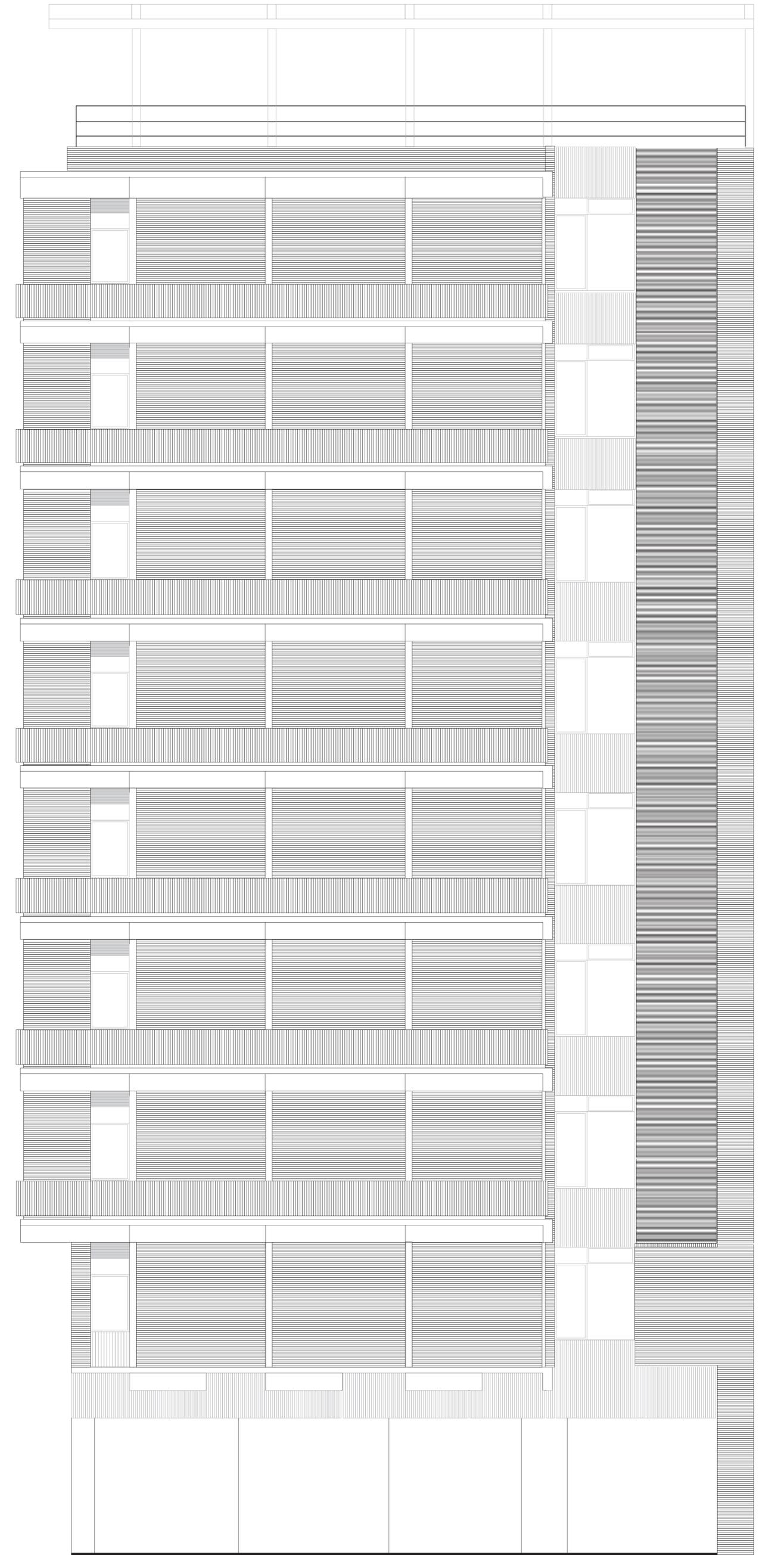
Detalle 1 - 1 Esc. 1:20

Planta cubierta

Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 6	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO DOÑA TERESA MIFSUD GIMENEZ DEL RIO		
Plano Nº PLANO DE PLANTA DE CUBIERTA		
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>

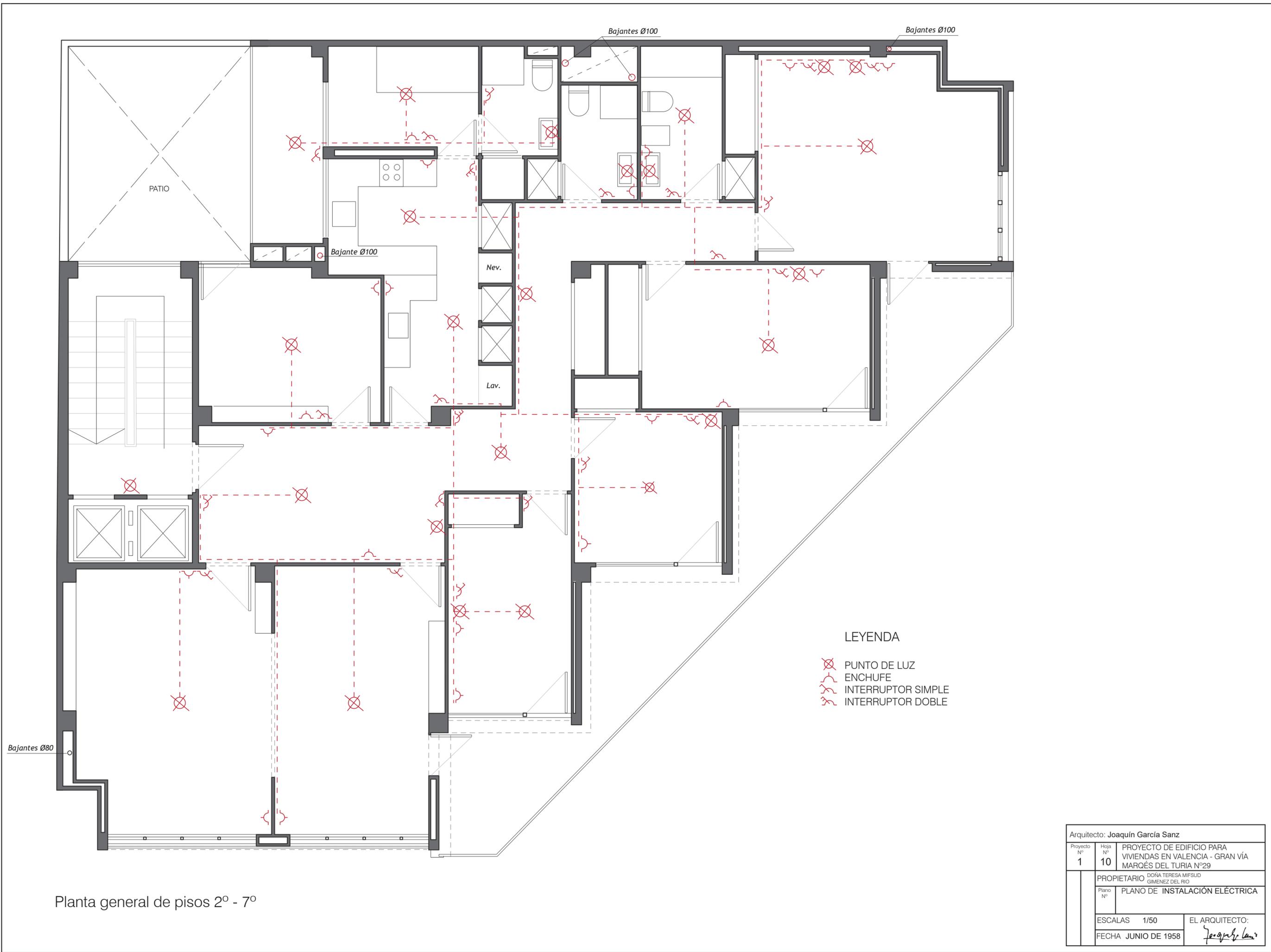


Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 7	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
Plano Nº	PLANO DE FACHADA	
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO: <i>Joaquín García Sanz</i>
FECHA	JUNIO DE 1958	



Fachada calle de Pizarro

Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Foja Nº 8	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO DOÑA TERESA MFSUD GIMÉNEZ DEL RÍO		
Plano Nº PLANO DE FACHADA		
ESCALAS 1/50	EL ARQUITECTO: <i>Joaquín García Sanz</i>	
FECHA JUNIO DE 1958		



PATIO

Bajante Ø100

Bajantes Ø100

Bajantes Ø100

Nev.

Lav.

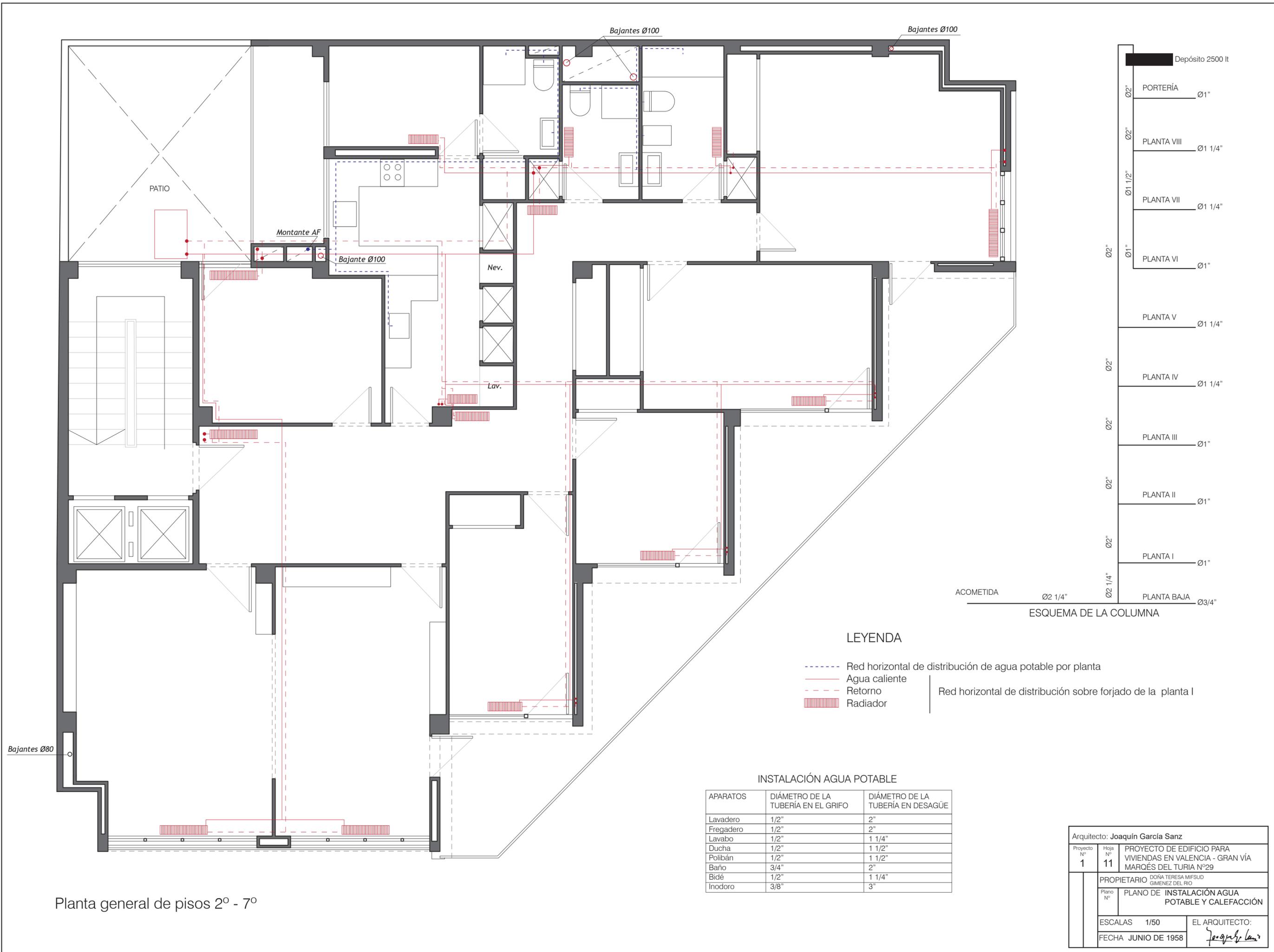
Bajantes Ø80

LEYENDA

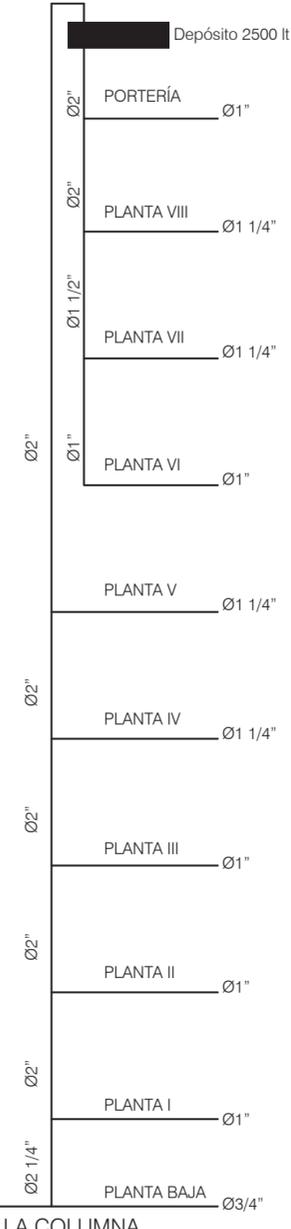
-  PUNTO DE LUZ
-  ENCHUFE
-  INTERRUPTOR SIMPLE
-  INTERRUPTOR DOBLE

Planta general de pisos 2º - 7º

Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 10	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO DOÑA TERESA MIFSLUD GIMENEZ DEL RIO		EL ARQUITECTO: <i>Joaquín García Sanz</i>
Plano Nº PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
ESCALAS	1/50	
FECHA	JUNIO DE 1958	



Planta general de pisos 2º - 7º



ESQUEMA DE LA COLUMNA

LEYENDA

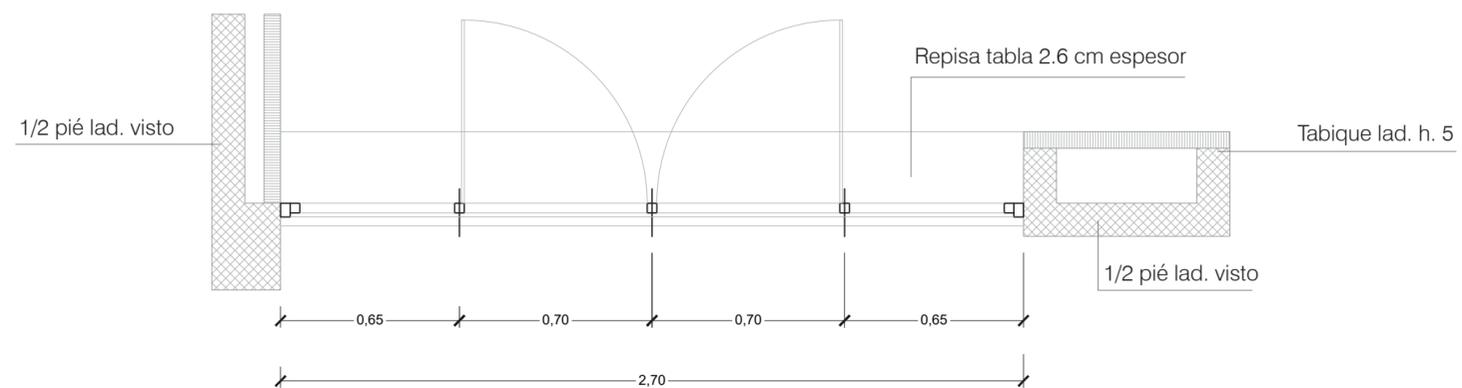
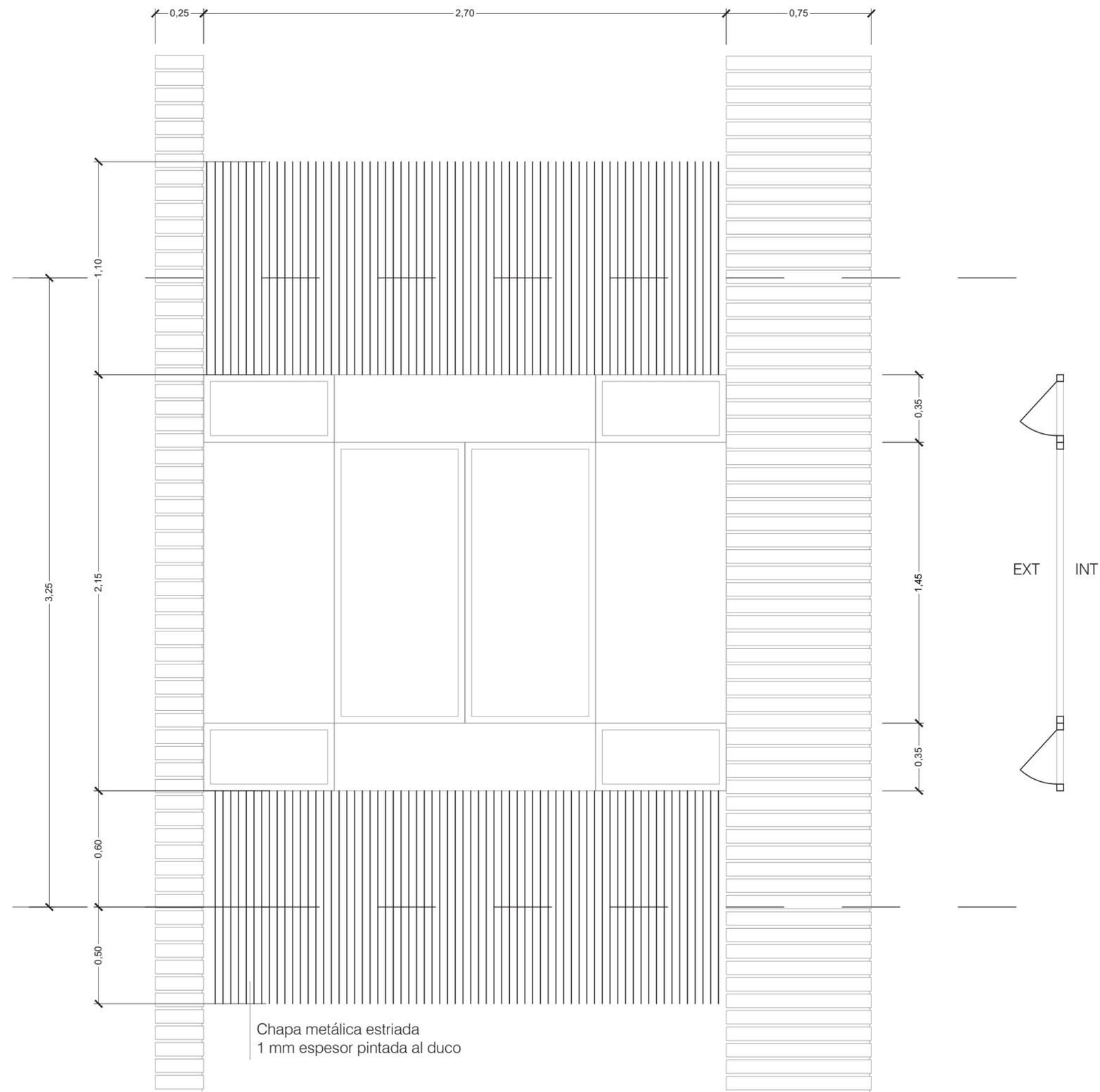
- Red horizontal de distribución de agua potable por planta
- Agua caliente
- - - Retorno
- ▨ Radiador
- Red horizontal de distribución sobre forjado de la planta I

INSTALACIÓN AGUA POTABLE

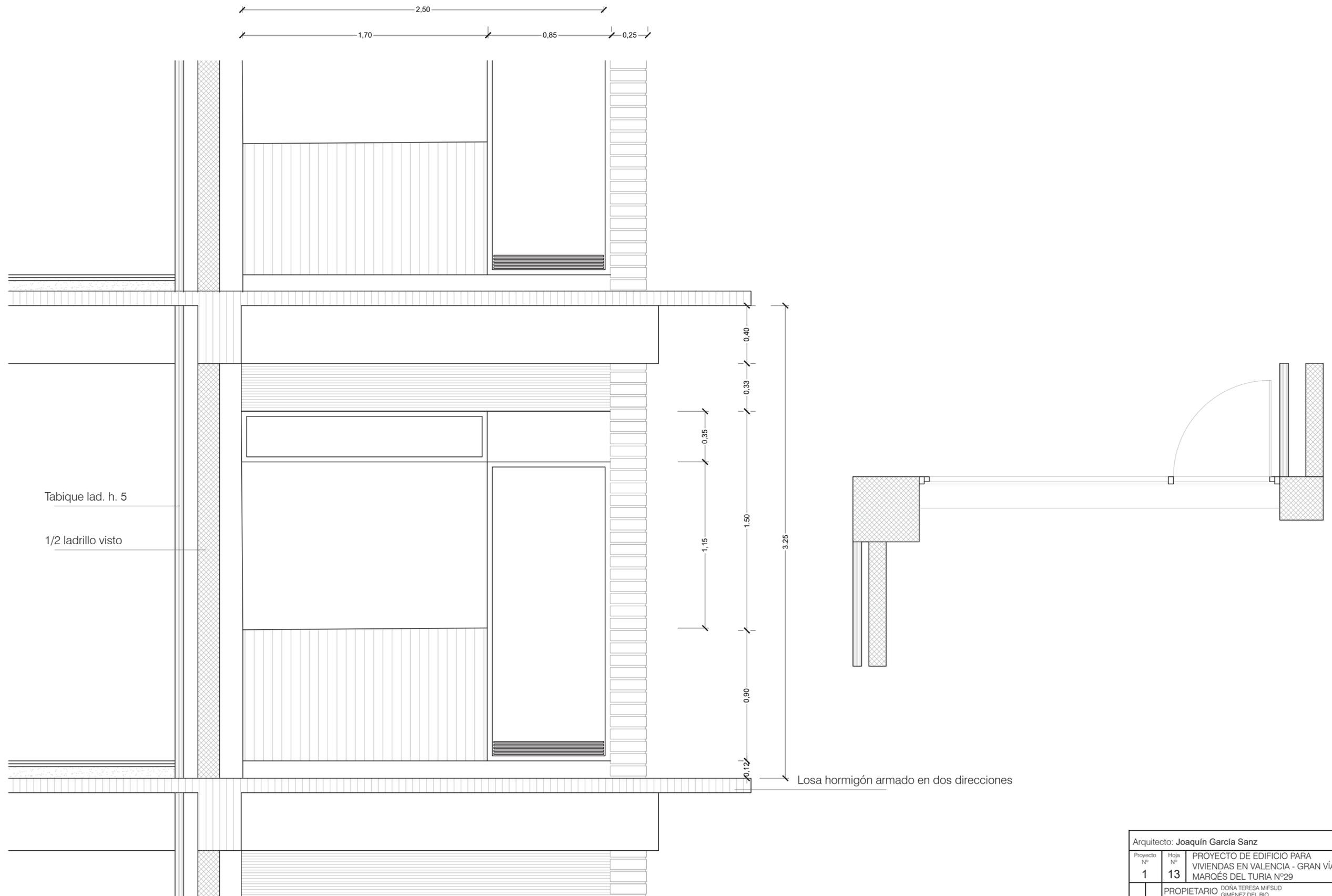
APARATOS	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA EN EL GRIFO	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA EN DESAGÜE
Lavadero	1/2"	2"
Fregadero	1/2"	2"
Lavabo	1/2"	1 1/4"
Ducha	1/2"	1 1/2"
Polibán	1/2"	1 1/2"
Baño	3/4"	2"
Bidé	1/2"	1 1/4"
Inodoro	3/8"	3"

Arquitecto: **Joaquín García Sanz**

Proyecto Nº 1	Hoja Nº 11	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO		DOÑA TERESA MIFESUD GIMENEZ DEL RIO
Plano Nº		PLANO DE INSTALACIÓN AGUA POTABLE Y CALEFACCIÓN
ESCALAS	1/50	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>

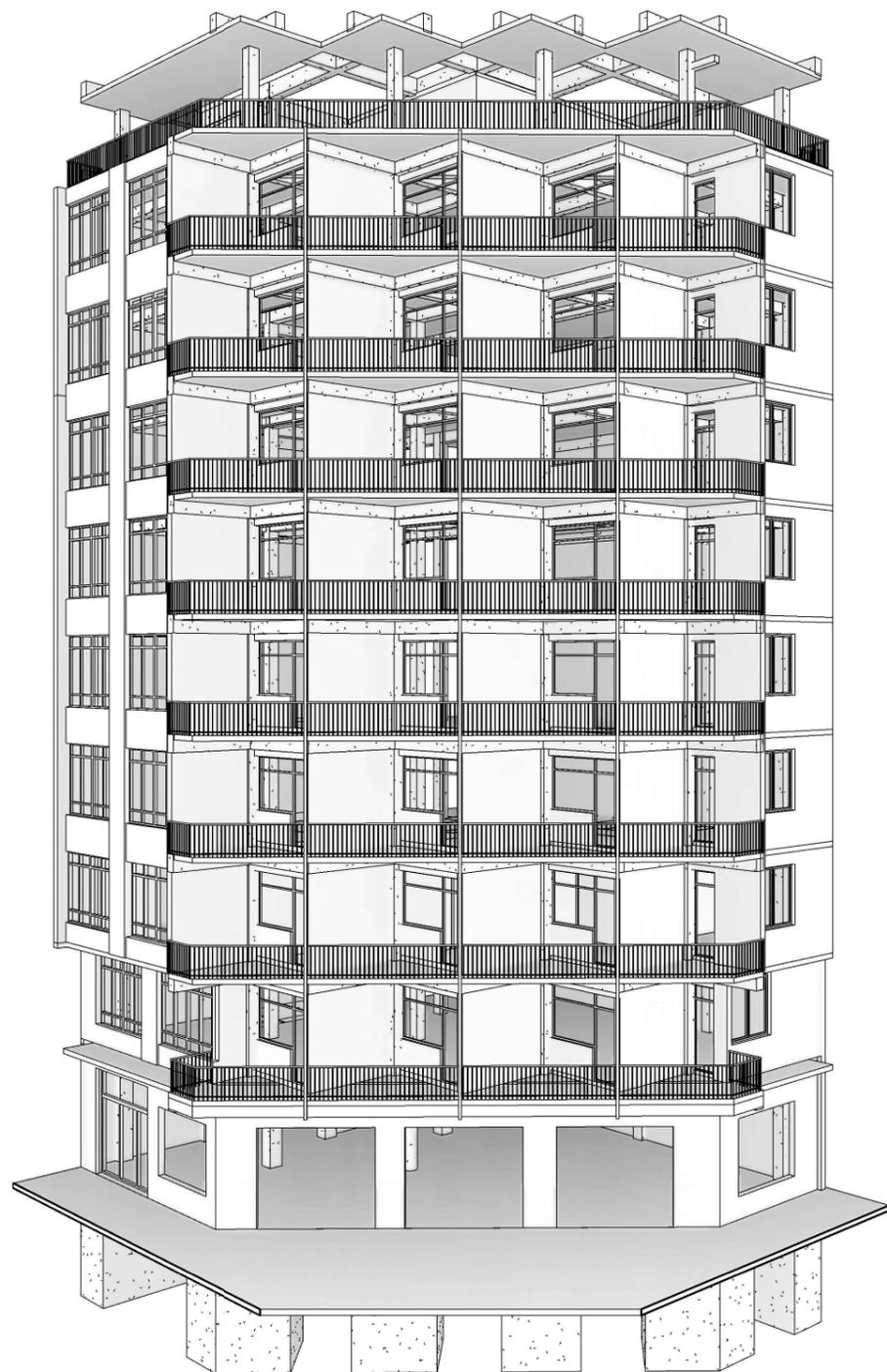


Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº	Hoja Nº	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
1	12	
PROPIETARIO DOÑA TERESA MIFSUD GIMÉNEZ DEL RÍO		
Plano Nº	PLANO DE DETALLE DE FACHDA	
ESCALAS	1/20	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>

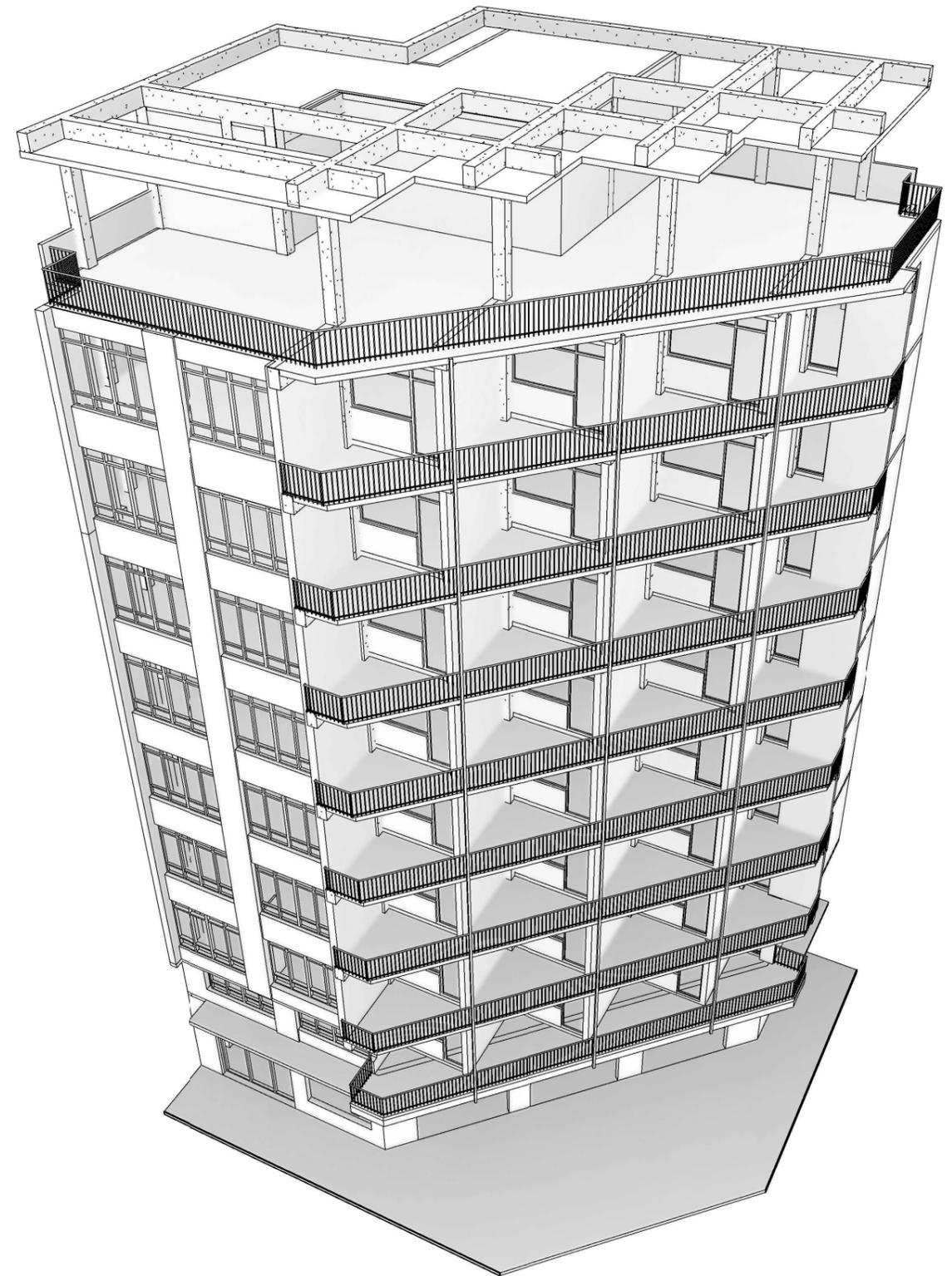


Arquitecto: Joaquín García Sanz		
Proyecto Nº 1	Hoja Nº 13	PROYECTO DE EDIFICIO PARA VIVIENDAS EN VALENCIA - GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA Nº29
PROPIETARIO		DOÑA TERESA MIFSUD GIMÉNEZ DEL RÍO
Plano Nº		PLANO DE DETALLE DE FACHDA
ESCALAS	1/20	EL ARQUITECTO:
FECHA	JUNIO DE 1958	<i>Joaquín García Sanz</i>

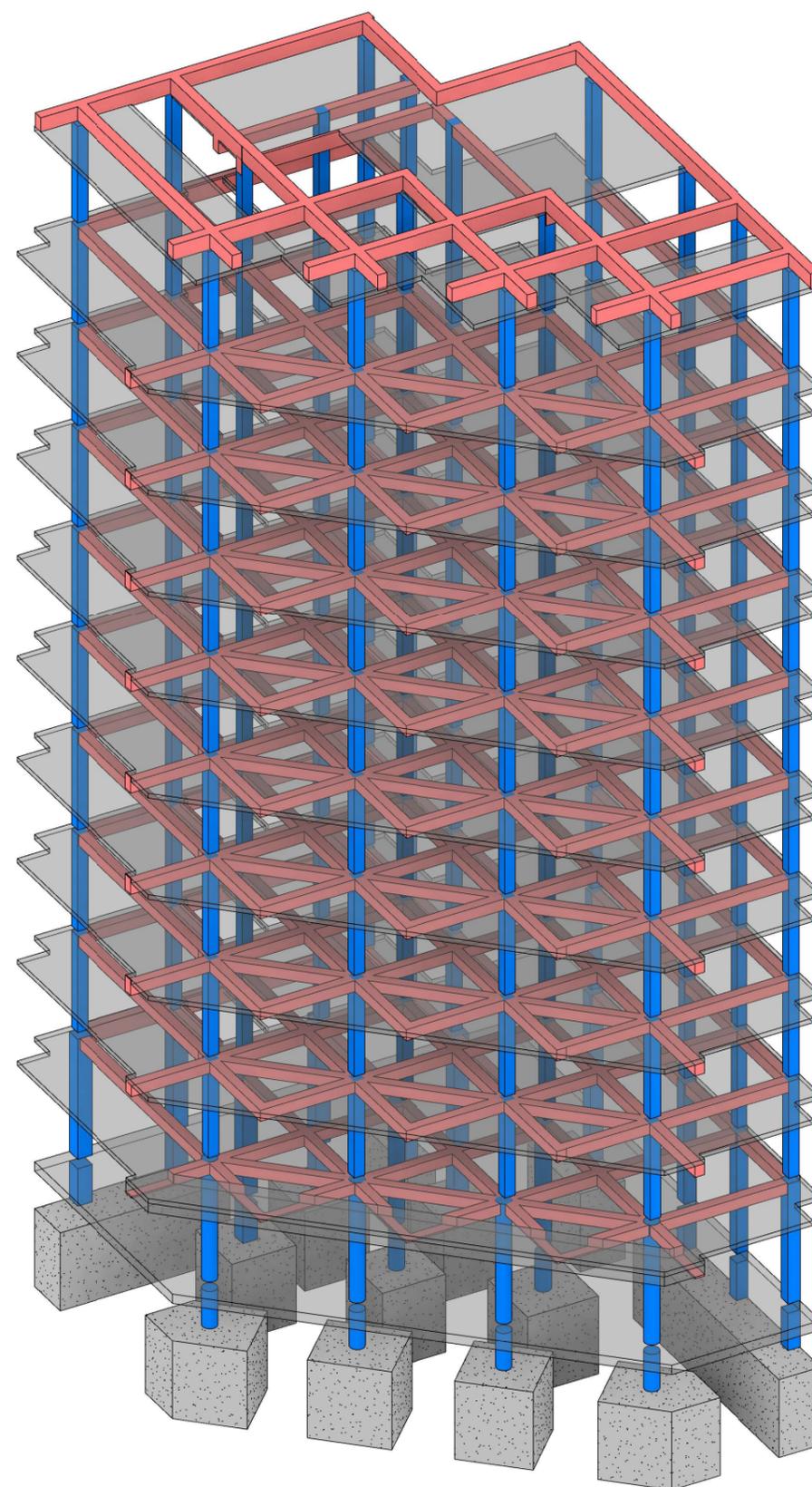
Anexo 2. Modelo BIM del edificio.



Anexo 2. Modelo BIM del edificio.



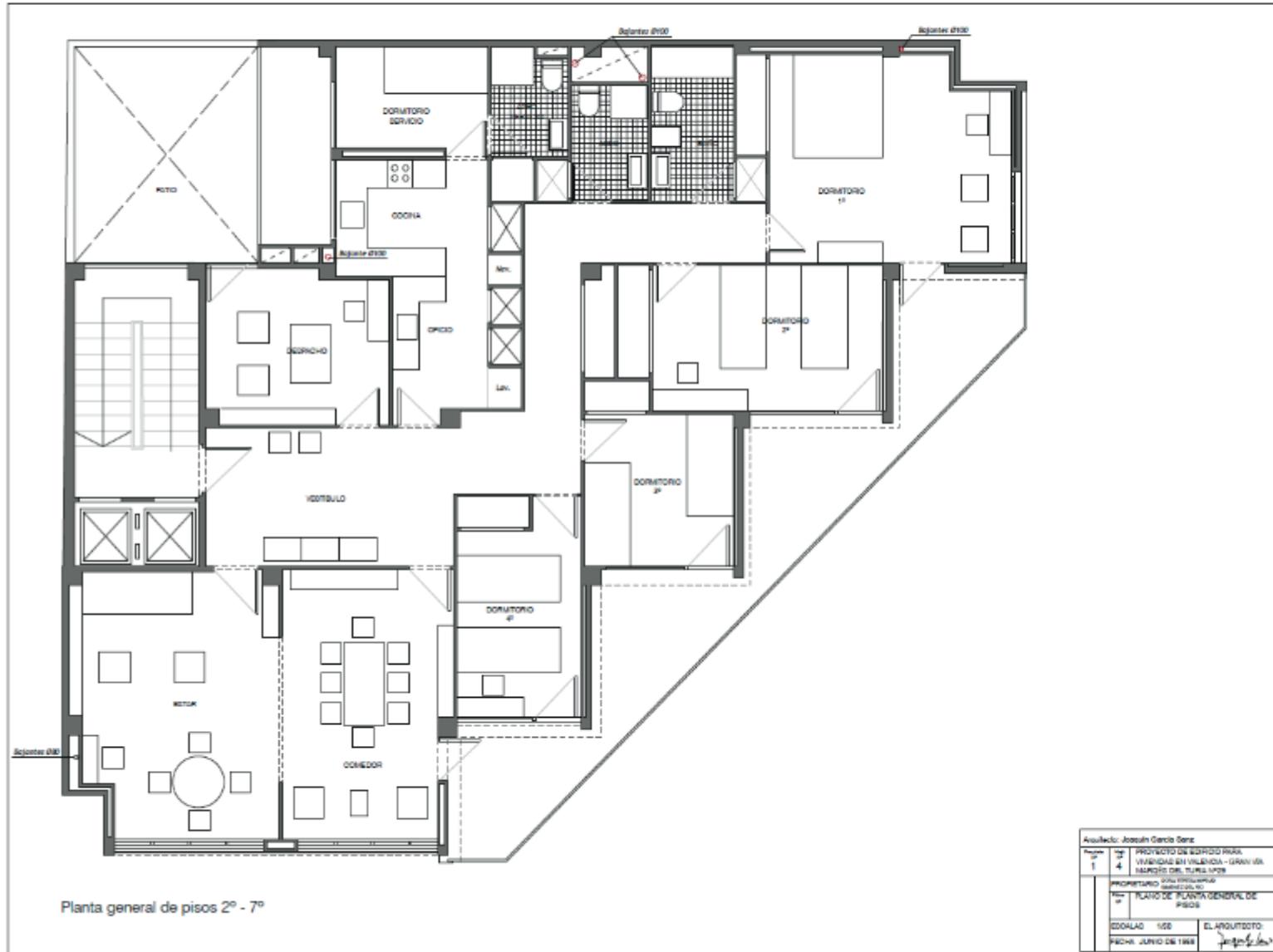
Anexo 2. Modelo BIM del edificio.



Expediente: Gran Vía Marqués del Turia 29

- Memoria descriptiva
- Plano de cimentación
- Plano de entramado
- Plano de planta baja
- Plano de planta 2ª a 7ª
- Plano de planta portea y terraza
- Plano de planta cubierta
- Plano de Fachada Gran Vía
- Plano de fachada Pizarro
- Plano de instalaciones

Plano de planta general de pisos



Planta general de pisos 2ª - 7ª

[Ver imagen completa](#)

Expediente: Gran Vía Marqués del Turia 29

Memoria
descriptiva

Plano de
cimentación

Plano de
entramado

Plano de planta
baja

Plano de planta 2º a
7º

Plano de planta porteña y
terracea

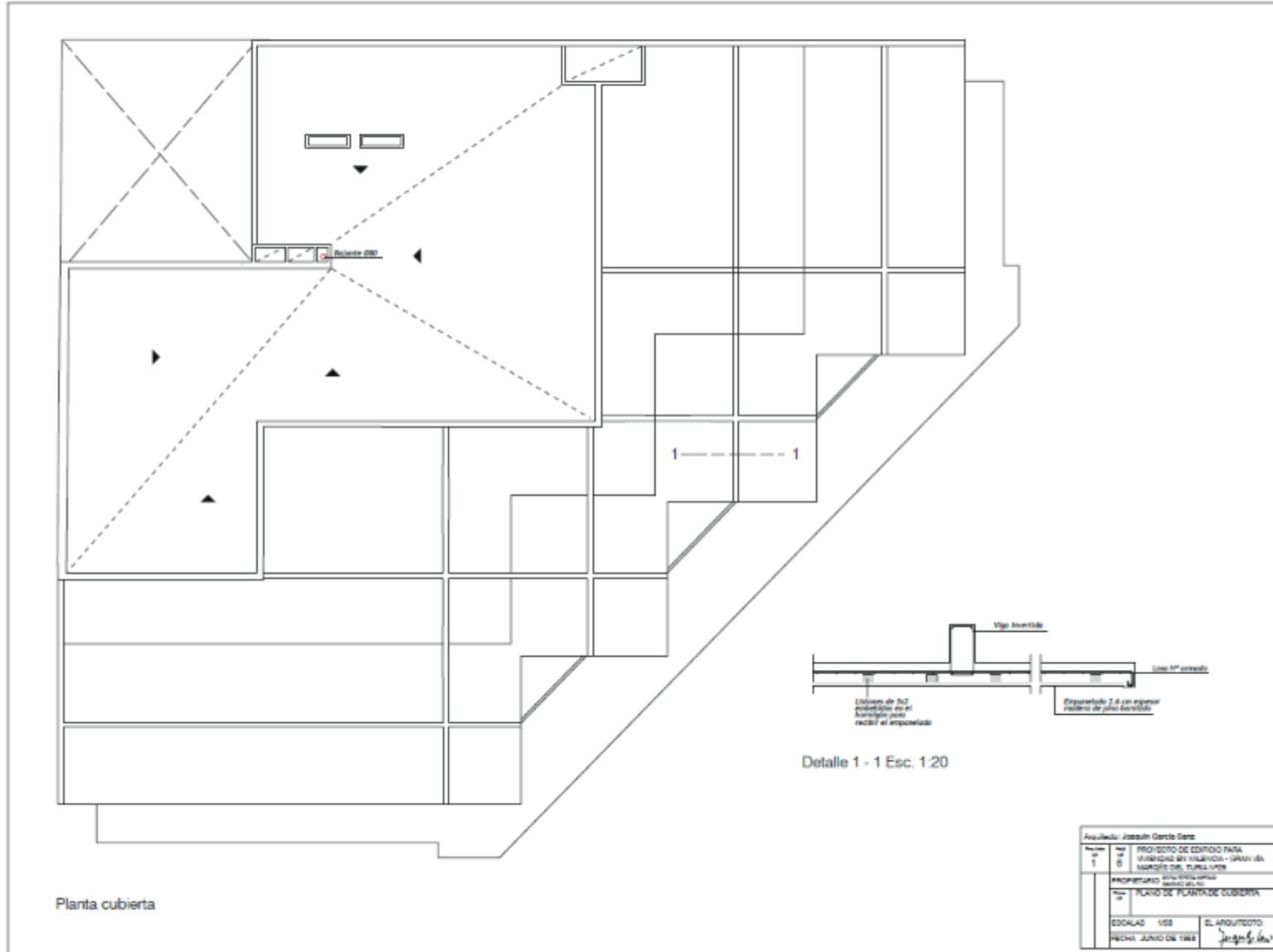
Plano de planta
cubierta

Plano de Fachada Gran
Vía

Plano de fachada
Pizarro

Plano de
instalaciones

Plano de cubierta



[Ver imagen completa](#)

Modelo BIM: Gran Vía Marqués del Turia 29

Modelo 3D BIM

Estado de conservación

Modificaciones y sustituciones

Problemas

Modelo BIM



Modelo BIM: Gran Vía Marqués del Turia 29

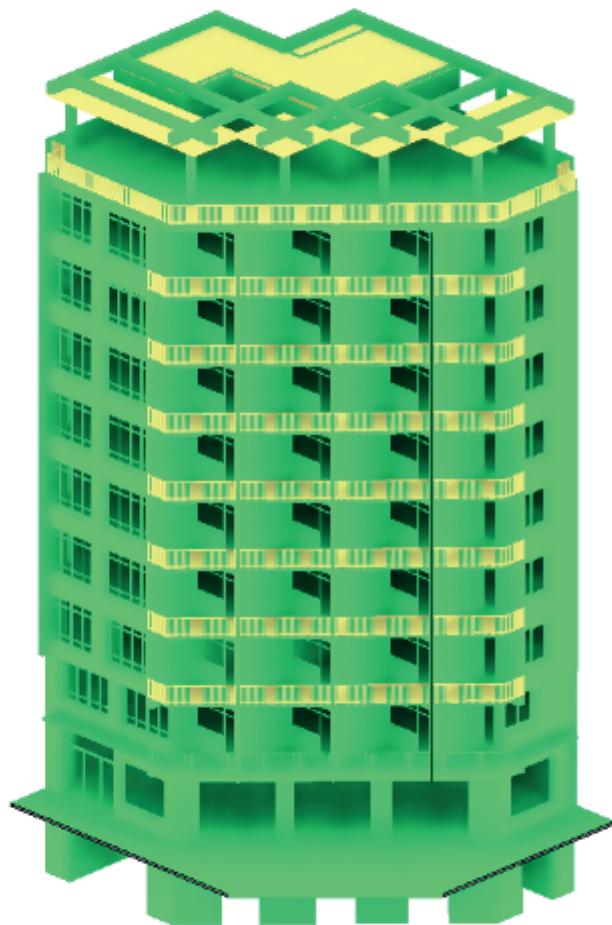
Modelo 3D BIM

Estado de conservación

Modificaciones y sustituciones

Problemas

Estado de conservación



■ Buen estado de conservación ■ Estado regular ■ Estado malo

Modelo BIM: Gran Vía Marqués del Turia 29

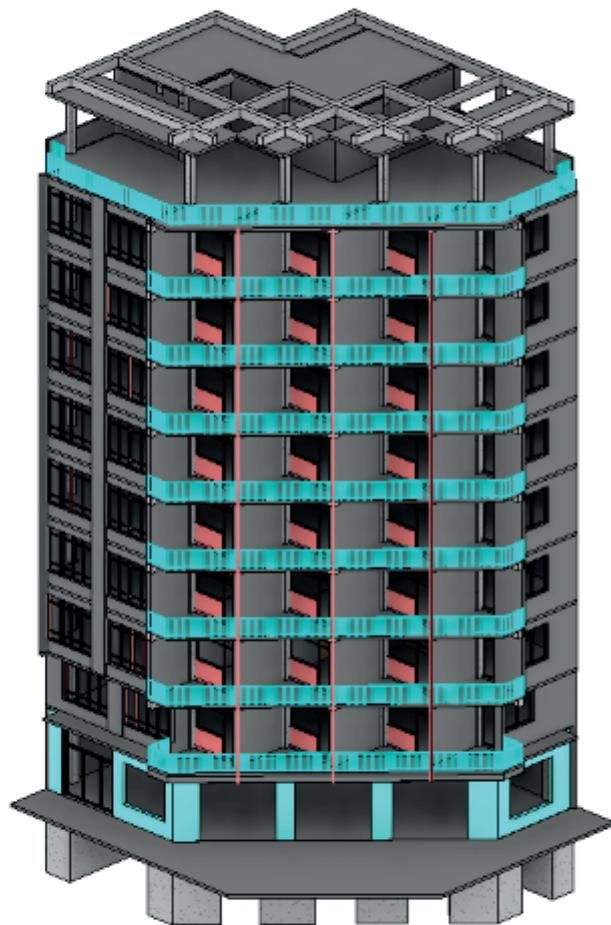
Modelo 3D BIM

Estado de conservación

Modificaciones y sustituciones

Problemas

Modificaciones y sustituciones



■ Elemento sustituido ■ Elemento modificado

Modelo BIM: Gran Vía Marqués del Turia 29

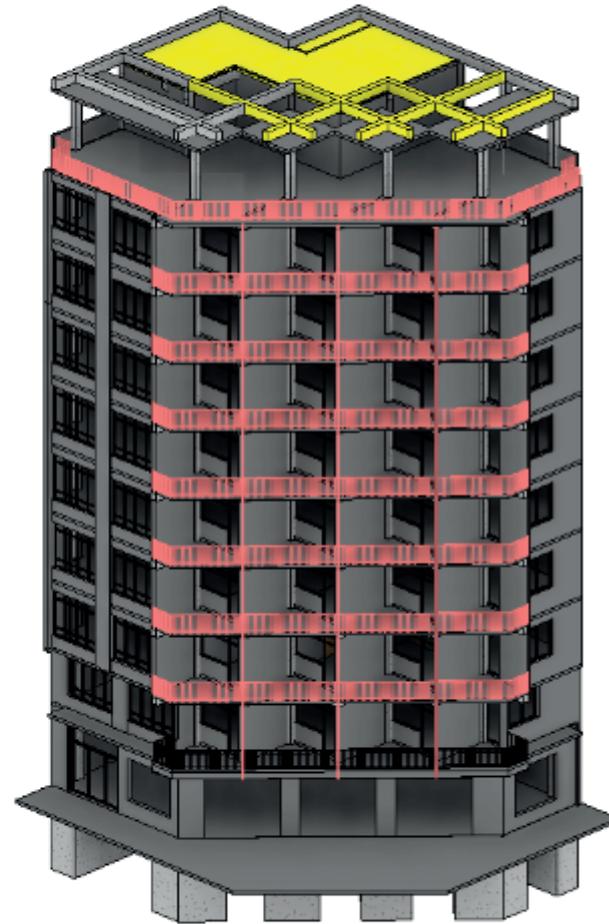
Modelo 3D BIM

Estado de conservación

Modificaciones y sustituciones

Problemas

Problemas



■ Oxido en barandillas metálicas ■ Deterioro del impermeabilizante en cubierta