

APROPIACIONES DEL TERRASSENHAUSSIEDLUNG SANKT PETER. MODELO DE ARQUITECTURA RESIDENCIAL

TERRASSENHAUSSIEDLUNG SANKT PETER:
A MODEL OF RESIDENTIAL ARCHITECTURE

Juan Cascales Barrio

Universidad de Sevilla, España
jcb@us.es

EN BLANCO. Revista de arquitectura. Nº 33. Espacios para la despedida. Año 2022.
Recepción: 14-01-2022. Aceptación: 13-06-2022. [Páginas 109 a 122]
DOI: <https://doi.org/10.4995/eb.2022.17012>

Resumen. *El desplome de las políticas públicas de vivienda, viene acompañado de un debate disciplinar empobrecido, que asume el marco regulatorio, los tipos edificatorios convencionales, procesos lineales de diseño y ratios de superficies muy precarias. Parte del problema se ancla en el insuficiente análisis de las propuestas desarrolladas en el momento culmen de experimentación de las vanguardias en los años 60 y de sus resultados. Esta laguna nos lleva al espejismo de enfrentar retos inéditos, cuando en realidad son problemas enquistados, ampliamente debatidos y abordados en múltiples obras, que terminadas o semiabortadas en el panorama crítico de los años 70, quedaron pendientes de revisión. Terrassenhaussiedlung Sankt Peter es uno de estos casos, llegado al presente en unas excelentes condiciones. Varias publicaciones destacan su conceptualización estructuralista para garantizar la calidad de vida urbana, social y particular de sus usuarios. Aquí se analiza su contextualización histórica, se relaciona con otras obras similares de su tiempo, incidiendo tanto en lo singular del proceso de trabajo como en su implantación y el sistema de criterios y de reglas que orquestan la integración de los sistemas estructural-constructivo, programático y formal, en una compleja y original configuración.*

Palabras clave. *Vivienda colectiva; gran escala; infraestructuras residenciales; Brutalismo; arquitectura moderna.*

[FIG. 01] Terrassenhaussiedlung Sankt Peter es un conjunto experimental de 522 viviendas en una parcela de 4,5 ha en la ciudad de Graz, diseñado y construido entre 1965 y 1978 por Werkgruppe Graz, estudio de arquitectura compuesto por Eugen Gross, Friedrich Gross-Rannsbach, Wernner Hollomey y Hermann Pichler, con la colaboración de Walter Laggner y Peter Trummer. Los componentes del estudio jugaron un papel muy activo en Graz en los años 60 y 70 en el ámbito profesional, académico y cultural, participando en la fundación del Forum Stadtpark.



Abstract. *The collapse of public housing policies has been accompanied by an impoverished disciplinary debate that accepts without question the regulatory framework, conventional building types, linear design processes and highly precarious floor area ratios. Part of the problem is rooted in insufficient analysis of the proposals developed at the height of the avant-garde experimentations of the 1960s and their results. This lacuna has created the illusion that we are confronting unprecedented challenges, when in reality they are deeply ingrained problems that were widely debated and addressed in multiple works, completed or semi-aborted in the critical climate of the 1970s, that have never received the attention they deserve. A case in point is Terrassenhaussiedlung Sankt Peter, which is still in excellent condition today. Various publications highlight its structuralist conceptualisation aimed at delivering a quality urban, social and private life to its users. This paper analyses its historical context and compares it with similar works of the same period, focusing on the exceptional working method as well as its siting and the system of criteria and rules that orchestrate the integration of the structural, programmatic and formal systems in a complex and original configuration.*

Keywords. *Collective housing; large scale; residential infrastructures; Brutalism; modern architecture.*

[FIG. 01] Terrassenhaussiedlung Sankt Peter is an experimental development of 522 housing units on a 4.5-hectare plot in the city of Graz. It was designed and built between 1965 and 1978 by Werkgruppe Graz, an architecture studio comprised of Eugen Gross, Friedrich Gross-Rannsbach, Wernner Hollomey and Hermann Pichler, with collaboration from Walter Laggner and Peter Trummer. In the 1960s and 1970s the members of the studio played an active role in the city's professional, academic and cultural circles, co-founding the Stadtpark Forum. Peter Blundell Jones describes

Peter Blundell Jones los sitúa como los mejores de su tiempo en Graz en el desarrollo de una arquitectura basada en sistemas y flexibilidad,¹ destacando, además del conjunto residencial de St. Peter, la Estación Central de Bomberos (1968-81), las residencias de estudiantes de Am Hafnerriegel (1961-64) y Leechgasse (1963-66).

Sus primeras obras y propuestas trascendieron el ámbito local, publicándose en *Architectural Design*, *L'Architecture d'Aujourd'hui* y *Domus*. Terrassenhaussiedlung Sankt Peter fue publicada entre 1968 y 1984 en varias revistas de Austria, Alemania, Suiza y Dinamarca, sin llegar al nivel de reconocimiento de otras obras coetáneas de similares características y nivel de experimentación, como Robin Hood Gardens de A. & P. Smithson (1966-72), y Brunswick Centre de P. Hodgkinson (1967-72) en Londres o el *quartier* Monte Amiata en Milán de C. Aymonino y A. Rossi (1967-72). Sin embargo, al igual que viene ocurriendo con otras obras de la época que quedaron al margen, como Alexandra Road Estate en Londres de N. Brown (1967-79) o los conjuntos residenciales de J. Renaudie y R. Gailhoustet en Ivry-sur-Seine de los 70', en los últimos años están siendo reivindicadas por la crítica arquitectónica.²

EXPERIMENTACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN EN EL DEBATE DE LAS VANGUARDIAS

La propuesta se desarrolla en un contexto disciplinar complejo y singular. Una nueva generación de arquitectos se enfrentaba desde mediados de los años 50 a la redefinición de los planteamientos radicales de las vanguardias para mantener su espíritu de experimentación y su compromiso social. Como a principios de siglo XX, una variedad de grupos y de experiencias diferentes confrontaban propuestas para superar el empobrecimiento paisajístico de los conjuntos residenciales racionalistas, diseñados conforme a los principios dictados por los CIAMs. El debate no era nuevo, y ya H. Häring en 1926 y, posteriormente en el primer CIAM, había advertido sobre los peligros de "la producción de un orden que se refiere a los valores económicos, a los recorridos y a la circulaciones de las personas, a la dirección de las empresas y los servicios".³ Sus argumentos, reflejados en el ensayo *Zwei Städte* denunciando los planteamientos de Le Corbusier y Hilberseimer de 1925 y reivindicando los espacios para la vida y su especificidad paisajística, se anticipaban a los debates de postguerra, en los que la homologación de las periferias residenciales y su descalificación ya eran una realidad construida.

El éxito de las primeras experiencias coadyuvó a su multiplicación y a la necesidad de abaratar aún más para alcanzar a la población más humilde, y para cubrir la demanda en el menor plazo posible. Sirva de ejemplo la devaluación de calidades que media entre las *Siedlungen* de Romerstadt y Westhausen en Frankfurt (E. May et al., 1927-28 y 1929-31 respectivamente), en los años 20,⁴ reproducida dos décadas después en los *estates* londinenses de Spa Green a Lake View (B. Lubetkin et al., 1943-49 y 1953-56 respectivamente).⁵

La confianza depositada por los grupos de vanguardia funcionalistas en la tecnificación e industrialización para elevar la calidad, a costes que permitieran la democratización del acceso a la vivienda, había llevado en pocos años a una estandarización férrea de los tipos edificatorios y de los esquemas urbanos. Desde la arquitectura se había subestimado la inercia de autorreproducción de la razón técnica, que, aunque aligera el trabajo pesado y reduce plazos y costes, encaja negativamente la experimentación, en la medida en la que ésta requiere de ciclos sucesivos para revisar resultados y reajustar procesos, o incluso redirigir las propuestas. Además, lo singular, aquello que confiere una identidad propia a cada obra, se convierte en una dificultad en el proceso constructivo, algo difícil de valorar, peligroso para el balance presupuestario y por tanto una molestia para los gestores de los procesos urbanístico-inmobiliarios.



FIG. 01

them as the leading exponents in Graz at the time of an architecture based on systems and flexibility,¹ highlighting the St. Peter residential development, the Central Fire Station (1961-81), the Am Hafnerriegel student residences (1961-64), and Leechgasse (1963-66).

The group's early works and proposals transcended the local milieu, attracting the attention of publications like *Architectural Design*, *L'Architecture d'Aujourd'hui* and *Domus*. Between 1968 and 1984 Terrassenhaussiedlung Sankt Peter was featured in various Austrian, German, Swiss and Danish magazines, although it never received the same recognition as contemporaneous works with similar characteristics and an analogous degree of experimentation, such as Robin Hood Gardens by A. & P. Smithson (1966-72) and the Brunswick Centre by P. Hodgkinson (1967-72) in London or the Monte Amiata quarter in Milan by C. Aymonino & A. Rossi (1967-72). However, as has occurred with other works from the period that received little attention at the time, such as the Alexandra Road estate in London by N. Brown (1967-79) and the residential developments built by J. Renaudie and R. Gailhoustet in Ivry-sur-Seine in the 1970s, in recent years architectural criticism has shone a new spotlight on them.²

El trabajo en equipo, esencial en los años 20 en Berlín y Frankfurt, con profesionales específicamente volcados en diferentes aspectos de las operaciones, estaba ya ausente por completo en los *ensembles* franceses de posguerra, proyectados con honorarios muy menguados que ni siquiera contemplaban pagar el paisajismo,⁶ por lo que, sólo aquellos que mantenían un compromiso ideológico con los encargos y entendían que la minimización de los interiores se había conseguido gracias a la inversión en el espacio público intentaban, como E. Aillaud, no segregar las tareas y desarrollar creativamente propuestas integradas y singulares.

EN LA ESTELA DE LOS EXPERIMENTOS DEL TEAM 10

En los años 60, los debates disciplinares eran aún más complejos que en las décadas anteriores. La mayor parte de la producción edificatoria de la postguerra había ignorado experimentos que atendían a nuevas realidades sociales: profesionales que vivían solos o en pareja,⁷ o que planteaban escenarios para la flexibilidad,⁸ para centrarse en un producto estandarizado cuya única variable orbitaba en torno al número de dormitorios. La confrontación ante este panorama cargaba con tensiones entre: "las aproximaciones científicas (...) en las que la arquitectura era vista como un sistema cibernético o algo que pudiera ser leído semióticamente como un texto, (...) los experimentos arquitectónicos del Team 10 y los diseñadores de megaestructuras".⁹

La fundación de Werkgruppe Graz se produce en este contexto, coincidiendo con la celebración del último encuentro de los CIAM en 1959 en Otterlo. Dos de sus componentes colaboraron de hecho en la ponencia que H. Hoffman, recién llegado a la T.U. Graz para encargarse del Taller de Urbanismo, llevó al congreso.¹⁰ Por otra parte, Dietrich Ecker del Team A, que venía de estudiar en Delft, importó las publicaciones de los estructuralistas holandeses y abrió un debate que caló rápidamente en Graz.¹¹

En paralelo al desarrollo de su primera obra relevante, la torre de viviendas experimentales para estudiantes de Am Hafnerrigel, Werkgruppe elaboró una ambiciosa propuesta para el concurso de Innsbruck-Völs, en la que sintetizaban muchas de las teorizaciones en debate en ese momento, constituyéndose en la base de lo que posteriormente sería su trabajo en St. Peter.¹²

La propuesta de 800 apartamentos en torno a un lago artificial ensayaba en 1962 la integración paisajística de un programa amplio de equipamientos, aparcamientos y viviendas, organizados sobre una estructura de hormigón armado concebida en términos estructuralistas, "un marco estructural previsto para tener una vida útil mucho mayor que la de las pequeñas unidades que debería soportar".¹³ Este planteamiento, también presente en las propuestas de Tange y los Metabolistas japoneses, se complementaba con la influencia de N. J. Habraken y de su interés por la participación de los usuarios en los procesos de diseño:¹⁴ "a los residentes se les ofrecía la posibilidad, dentro de un sistema flexible considerado como estructuralista, de continuar su experiencia espacial en el diseño de sus apartamentos".¹⁵

Werkgruppe adoptó elementos muy diversos del emergente debate arquitectónico de los años 60 sin afiliarse a una línea exclusiva de trabajo. Su adscripción al estructuralismo arquitectónico obligaba a un redimensionamiento de la escala de las propuestas, que les permitía incorporar otras estrategias desplegadas en las obras de los miembros del Team 10. La planificación en *clusters*, la utilización de plataformas peatonales elevadas de interconexión dotadas de equipamientos, y la implementación de un amplio abanico de tipos de viviendas, pretendían combatir la monotonía paisajística y social, y cualificar la experiencia de la ciudadanía más allá de lo doméstico.

EXPERIMENTATION AND SYSTEMISATION IN THE AVANT-GARDE DEBATE

The proposal emerged in an exceptional, complex disciplinary context. Since the 1950s a new generation of architects had been redefining the radical approaches of the avant-gardes to maintain their experimental nature and social commitment. As occurred at the beginning of the 20th century, various groups and experiences were presenting proposals to redress the decayed landscape of the rationalist residential developments designed according to the principles dictated by the CIAM conferences. The debate was not a new one: in 1926 and then at the first CIAM, H. Häring had warned about the dangers of "producing an order referenced to economic values, people flows and circulations, the management of companies and services".³ His arguments, expounded in the 1925 *Zwei Städte* essay denouncing the approaches of Le Corbusier and Hilberseimer and demanding spaces for living with a specific landscape, anticipated the post-war debates, by which time the standardisation of residential suburbs and their denigration had become a built reality.

The success of the first experiences contributed to their multiplication and the need to make them even cheaper to reach the poorest sectors of society, and to meet the demand in the shortest possible time. This is demonstrated, for example, by the deterioration in quality observed between the Romerstadt and Westhausen *Siedlungen* in Frankfurt (E. May et al., 1927-28 and 1929-31, respectively) in the 1920s.⁴ The same phenomenon occurred two decades later in London between the Spa Green and Lake View estates (B. Lubetkin et al., 1943-49 and 1953-56, respectively).⁵

The trust that the functionalist avant-garde groups placed in technification and industrialisation to elevate quality, at costs that democratised the access to housing, had led in the space of a few short years to a rigid standardisation of building types and urban layouts. Architects had underestimated the self-replication inertia of the technical rationale that makes heavy work lighter and reduces execution times and costs but has a negative impact on experimentation, insofar as this requires successive cycles to review results and readjust processes, or even to refocus an entire proposal. Furthermore, singularity – the dimension that lends a unique identity to a work – had become an obstacle in the building process, something difficult to quantify, dangerous for budgetary balance and therefore an inconvenience for the managers of urban development and real estate processes.

Team work, essential in Berlin and Frankfurt in the 1920s, with professionals focused on specific aspects of the operations, was completely absent from the French *ensembles* of the post-war period, designed with greatly inferior budgets that did not even stretch to the landscape design.⁶ Consequently, only those who maintained an ideological commitment to their assignments and understood that the minimisation of interior spaces had been achieved thanks to investment in public spaces, attempted, like E. Aillaud, to develop integrated and singular proposals creatively, rather than segregating the different tasks.

IN THE WAKE OF THE TEAM 10 EXPERIMENTS

The disciplinary debates of the 1960s were even more complex than those of the previous decades. Most post-war building production had ignored experiments that addressed new social realities, such as professionals living alone or as couples,⁷ or that proposed flexible scenarios,⁸ focusing instead on a standardised product where the only variable revolved around the number of bedrooms. The confrontation with this scenario was fraught with tensions between "the scientific approaches (...) in which architecture was seen as a cybernetic system or something that could be read semiotically like a text, (...) and the architectural experiments of Team 10 and the designers of megastructures".⁹

Sus propuestas residenciales se insertan en la cultura de los debates del Team 10 a la altura de los mejores proyectos de sus miembros. Se adopta la estrategia de G. Candilis, A. Josic y S. Woods para Toulouse Le Mirail (1961),¹⁶ de encajar una plataforma elevada peatonal, la *dalle*, bajo la que ubicar los aparcamientos, elevando la sociabilidad, la interconexión entre vecindarios y el acceso a los equipamientos. En Graz se da un paso más, al hibridar en un único bloque los tres tipos de edificaciones residenciales, montados sobre un zócalo colectivo.

Frente a la sistematización en planta de los bloques en altura de Toulouse o de sus secuelas, –Citté Lignon en Ginebra de G. Addor (1962-71) y Bijlmermeer, Oficina de Planeamiento Urbano del departamento de Obras Públicas de Amsterdam, 1966-1975–, las propuestas de Werkgruppe llevan a otro nivel las hibridaciones tipológicas de sección compleja de Van den Broek & Bakema en Hansaviertel (Berlín, 1956) y de R. Gailhoustet en Tour Raspail (Ivry-sur-Seine, 1963), en una línea de trabajo más próxima a la de C. Aymonino en Gallaratese. La integración del diseño estructural de la torre de Hansaviertel con los conductos de instalaciones y el encaje de los tipos de vivienda en torno a ellos es un antecedente claro de la obra de Graz, que redefine la estrategia de combinar viviendas en seminivel con pequeños apartamentos, introduciendo dúplex y variando el esquema en vertical como en la obra milanesa.

AUTOENCARGO – EL VERTEDERO

El interés de Werkgruppe en relación a sus investigaciones urbano-residenciales de Innsbruck-Völs se evidencia en su publicación en *L'Architecture d'Aujourd'hui* dos años más tarde,¹⁷ y en la búsqueda de un lugar donde poder materializar sus propuestas. De hecho, Terrassenhaussiedlung Sankt Peter nunca tuvo un encargo formal. Werkgruppe buscó el emplazamiento en la periferia de Graz y desarrolló los estudios que posteriormente se ofrecerían como base de trabajo a una asociación para la promoción de viviendas sin ánimo de lucro vienesa, que la desarrollaría como experiencia piloto.

La parcela elegida había quedado absorbida por el crecimiento urbano periférico sin edificarse debido a su condición de antigua ladrillera, posteriormente convertida en vertedero de escombros de derribos y de otros desechos ilegales tras la Segunda Guerra Mundial.¹⁸ Alrededor de ésta, numerosas edificaciones residenciales habían ido instalándose sobre el parcelario rústico y la infraestructura caminera sin una planificación urbanística global.¹⁹ El crecimiento, espoleado por el gran déficit de viviendas de la postguerra, había generado un paisaje descualificado y heterogéneo.

Los procesos inmobiliarios públicos y de mercado eran demasiado inmediatos como para afrontar las dificultades de la parcela, en la que Werkgruppe vio una oportunidad de múltiples rentabilidades. Aunque se ha establecido una relación directa entre las difíciles condiciones del suelo y la altura y densidad de las edificaciones,²⁰ la propuesta programática de introducir diferentes escalas de sociabilidad gestionando la inserción de dotaciones y experimentando con el tipo, llevaba a edificar con grandes luces y en altura. De hecho, la densidad de 115 viv/ha es similar a la de Robin Hood Gardens, y supera el parámetro habitual de 75 viv/ha, sin alcanzar los parámetros de Brunswick o de Point du Jour en París (F. Pouillon, 1954-64), de 200 y 300 viv/ha respectivamente. Los costes de la cimentación profunda y de las amplias luces de la estructura, podían compensarse con el aumento de densidad sin impactar visualmente, al situarse en colindancia con un conjunto de torres de hasta 16 plantas y de 127 viv/ha.

La parcela, aproximadamente rectangular (FIG. 02), tenía las ventajas de su tamaño, el entorno de alta densidad residencial –y un soporte que obligaba a construir en altura–, y su ubicación: por un flanco al pie de un vial relevante –Sankt Peter Hauptstrasse–, que la conecta al centro y sus

It was in this context that Werkgruppe Graz was founded, coinciding with the last CIAM conference, held in Otterlo in 1959. In fact, two of its members collaborated in the paper that H. Hoffmann, recently recruited to the Graz University of Technology to run the Institute of Urbanism, presented at the conference.¹⁰ Meanwhile, Dietrich Ecker of Team A, who had returned from his studies in Delft, imported the publications of the Dutch structuralists, sparking a debate that immediately resonated in Graz.¹¹

At the same time as it was developing its first major work, the Am Hafnerriegel experimental high-rise student residence, Werkgruppe submitted an ambitious proposal to the Innsbruck-Völs competition that synthesised many of the theories being debated at the time and that formed the basis of what they would subsequently put into practice at St. Peter.¹²

The 1962 proposal for 800 apartments around an artificial lake tested the integration into the landscape of a broad programme of basic infrastructures, parking facilities and housing units organised on a reinforced concrete structure conceived in structuralist terms, “a structural framework expected to have a useful life much longer than that of the smaller units which it might support”.¹³ This approach, also found in the proposals of Tange and the Japanese Metabolists, was complemented by the influence of N. J. Habraken and his interest in user participation in design processes:¹⁴ “the residents were to be offered the possibility, within a flexible system considered as structuralist, to continue this spatial experience in the design of their apartments”.¹⁵

Werkgruppe adopted different elements from the emerging architectural debate of the 1960s rather than aligning itself with an exclusive line of work. The group’s affiliation to architectural structuralism forced it to readjust the scale of its proposals, which in turn enabled it to incorporate other strategies deployed in the works of the Team 10 members. Cluster planning, the use of interconnected raised pedestrian platforms fitted with infrastructures, and the implementation of a wide range of housing types all aimed to combat the landscape and social monotony and provide citizens with a quality experience beyond the purely domestic.

The group’s residential proposals echo the culture of the Team 10 debates and the finest projects of its members. Werkgruppe adopted the strategy defined by G. Candilis, A. Josic and S. Woods for Toulouse Le Mirail (1961)¹⁶ of incorporating a raised pedestrian platform or *dalle* beneath which to accommodate parking facilities, increasing conviviality, connections between neighbourhoods and access to the infrastructures. In Graz the group went one step further by creating a hybrid of the three types of residential constructions in a single block, assembled on a collective base.

In contrast to the systematised floor plans of the high-rise blocks of Toulouse and their offshoots – Citté Lignon in Geneva by G. Addor (1962-71) and Bijlmermeer, the urban planning office of the Amsterdam public works department (1966-1975)– the Werkgruppe’s proposals took the complex section typological hybridisations of Van den Broek & Bakema at Hansaviertel (Berlin, 1956) and R. Gailhoustet at Tour Raspail (Ivry-sur-Seine, 1963) to a whole new level, developing a line of work more akin to that of C. Aymonino at Gallaratese. The integration of structural design in the Hansaviertel tower with the conduits for installations and the configuration of the housing types around them is a clear precedent for the work in Graz, which redefines the strategy of combining split-level units with small apartments, introducing duplexes and varying the vertical layout as in the Milan work.

SELF-COMMISSION: THE DUMPING GROUND

Werkgruppe’s interest in the Innsbruck-Völs urban-residential experiments is evidenced by their publication in *L'Architecture d'Aujourd'hui* two years later¹⁷ and in the search for a place in which to put their proposals into practice. In fact, Terrassenhaussiedlung Sankt Peter was never a formal



FIG. 02

ensanches, y por el otro en continuidad con el parque Eustacchiopark, cruzando tan solo el sendero de Sankt Peter Pfarweg. La diferencia de cota entre la Hauptstrasse y el borde del parque, unos ocho metros más alto, y la necesidad de actuar sobre los pozos y rellenos del terreno, permitieron desdoblarse el contacto con éste, encajando una plataforma peatonal accesible desde el parque, mientras que debajo el aparcamiento quedaba a nivel de la calle principal (FIG. 03).

ECOLOGÍA URBANA E IMPLANTACIÓN

A finales de 1967, el primer número de la revista vienesa *Bauforum* publicaba los proyectos de la exposición *Nuevas formas de vida urbana* de la Österreichische Gesellschaft für Architektur, entre los que se encontraba el proyecto para St. Peter de Werkgruppe. Viktor Hufnagl destacaba la necesidad de centrar el trabajo de los arquitectos en la escala intermedia de los ámbitos entre las viviendas, dejando el interior más sujeto a la intervención de los residentes. Al respecto del espacio privado, destacaba la necesidad de incorporar terrazas ajardinadas, con vistas lejanas como "nueva exigencia de la vida urbana actual."²¹ Megaestructuras, *mat buildings* y sobre todo edificaciones aterrazadas copaban la muestra.

commission. Werkgruppe searched for a site on the outskirts of Graz and then conducted the studies that would subsequently form the basis of the proposal offered to the Viennese non-profit housing association that ultimately developed the complex as a pilot experience.

The plot chosen had been absorbed by the expansion of the city limits to an area which, as a former brickworks, had never been developed and became a dumping ground for rubble and other illegal waste after the Second World War.¹⁸ Numerous residential buildings and a network of paths had gradually emerged on the surrounding rural land without a formal land use plan for the area.¹⁹ Its expansion, incited by the post-war housing shortage, had created a desolate and heterogeneous landscape.

The public and private real estate processes were too pressing to deal with the obstacles presented by the plot, and in any case Werkgruppe viewed them as an opportunity with multiple benefits. Although a direct relationship has been established between the adverse conditions of the land and the height and density of the buildings,²⁰ the programmatic proposal to introduce different scales of conviviality, managing the insertion of infrastructures and experimenting with the standard type, led to the construction of wide spans and multiple storeys. In fact, the density of 115 units/ha is similar to that of Robin Hood Gardens and exceeds the habitual parameter of 75 units/ha, although it is below the parameters of Brunswick and Point de Jour in Paris (F. Pouillon, 1954-64) at 200 and 300 units/ha, respectively. The costs of the deep foundations and wide structural spans were offset by the increased density, while the proximity to a group of towers with up to 16 storeys and a density parameter of 127 units/ha prevented a harsh visual impact.

The plot, approximately rectangular (FIG. 02), offered all the advantages of its size, the high-residential-density environment – plus a mechanism dictating high-rise construction – and its location: on one side, at the foot of a main road, Sankt Peter Hauptstrasse, which connected it to the city centre and beyond; and on the other, opposite Eustacchiopark, with only the Sankt Peter Pfarweg path between them. The difference in ground level between the Hauptstrasse and the edge of the park, located some eight metres higher, and the need to deal with the wells and landfills, permitted dual contact with the terrain: a pedestrian platform accessible from the park and beneath it parking facilities at the same level as the main road (FIG. 03).

URBAN ECOLOGY AND SITING

At the end of 1967 the first issue of the Viennese magazine *Bauforum* published the projects presented at the *New Forms of Urban Living* exhibition organised by the Österreichische Gesellschaft für Architektur, including the Werkgruppe's project for St. Peter. Viktor Hufnagl noted the need for architects to focus their work on the intermediate scale of the spaces between the housing units, leaving the interior more open to intervention by the residents. With regard to private spaces, he highlighted the need to incorporate landscaped terraces, with distant views as a "new demand of modern urban living."²¹ Megastructures, mat buildings and, above all, terraced buildings dominated the show.

The magazine *Bauen und Wohnen*, which since 1964 had been stimulating debate in the Germanic area,²² selected the St. Peter development along with five other projects and published them in 1968 in *Works by Young Austrian Architects*, presenting different layouts and configurations of terraced buildings. The proliferation of these solutions aimed to meet the middle-class desire to enjoy the advantages of a single-family home: an outdoor extension and the freedom to adapt the layout without impacting the neighbours, but without the land usage implied by their housing developments and without falling into the monotony of the isolated apartment blocks of the post-war period. There was a distinct intention to re-densify suburban fabrics while

La revista *Bauen und Wohnen*, que desde 1964 impulsaba el debate en el ámbito germánico,²² seleccionó la obra junto a otras cinco, y las publicó en 1968 en *Obras de los jóvenes arquitectos austríacos*, presentando diferentes esquemas y disposiciones de edificaciones aterrazadas. La proliferación de estas soluciones pretendía dar una respuesta a los deseos de la clase media de poder disfrutar de las ventajas de una vivienda unifamiliar: expansión exterior y libertad para adaptar la distribución sin afectar a vecinos, pero sin el consumo de suelo que implicaban sus urbanizaciones, y sin caer en la monotonía de los bloques de apartamentos aislados de la posguerra. Había una clara intención de re-densificar los tejidos suburbanos recuperando una relación más equilibrada con la naturaleza. El escalonamiento de volúmenes edificados “reemplaza el principio de la fachada enfocándose categóricamente en los usuarios. Al apropiarse y ajardinar sus terrazas, los residentes se convierten en co-diseñadores de la ciudad.”²³ Por otra parte, la amplitud de la base de estas edificaciones las hacía idóneas en los procesos de hibridación entre alojamiento colectivo e infraestructuras urbanas, cualificando los espacios comunales y fundiendo su vegetación con la de los aterrazamientos de las viviendas.

La estrategia de implantación de St. Peter escapa de lo inmediato en sus dos dimensiones de planta y sección. La estructura apoya en el terreno sobre una retícula ortogonal que podría haberse orientado en paralelo a los linderos laterales, de manera análoga a Brunswick. Sin embargo se dispone girada unos 20° con múltiples intenciones: las edificaciones quedan a 45° respecto al eje norte sur, mejorando el soleamiento en el frente noroeste y captando brisas, mientras que la disposición resultante organiza cuatro edificaciones en perpendicular a la visión directa del Schlossberg y el centro de la ciudad, (FIG. 03) compensando así la peor orientación solar con buenas vistas en esa dirección. La configuración del espacio común peatonal como vacío continuo entre *gradas* se complejiza partiéndose en dos ámbitos, articulados por un brazo central ocupado en el proyecto por un equipamiento finalmente no construido. De esta manera, la dualidad entre plataforma elevada y jardines perimetrales se enriquece con aperturas, vistas y conexiones adicionales.

En sección, la plataforma peatonal elevada articula la conexión parque-ciudad, y junto con una *calle en el aire* insertada cuatro niveles más arriba, estructuran ámbitos diferenciados (FIG. 04). En la base, el garaje flanqueado lateralmente por el primer bancal de viviendas. Entre la plataforma y la galería colectiva, sobre un núcleo interior de trasteros y cuartos de instalaciones, se escalonan tres niveles de bancales de viviendas aterrazadas con expansiones exteriores, protegidas visualmente por la vegetación de sus maceteros, mientras que de la galería hacia arriba entre uno y diez niveles de edificación con perfil ondulante alojan apartamentos con vistas al paisaje (FIG. 05).

Las galerías del cuarto nivel se proyectan como escala de sociabilidad intermedia entre la plataforma y los núcleos verticales de ascensores y escaleras que, situados cada 35 metros, organizan pequeñas comunidades en cada bloque. En su condición de balcón elevado hacia el interior, ofrecen espacios de estancia, recorridos alternativos y oportunidades para implementar equipamientos adicionales en los ámbitos porticados los extremos. Su posición en el nivel de transición entre las viviendas aterrazadas y los apartamentos de los pisos superiores marca el cambio de tipo y rompe la pauta de altura de niveles, habilitando espacios de mayor escala y el arranque del sistema de seminiveles.

Esta inserción a media altura de una única *calle en el aire* tiene antecedentes notables en Pedregulho de E.A. Reidy (Río de Janeiro, 1946), y el Biscione de C. Daneri y E. Fuselli (Génova, 1956-68), aunque en St. Peter ofrece una experiencia más compleja, por la combinación de espacios comunitarios a cubierto, viviendas, terrazas proyectadas y puentes.

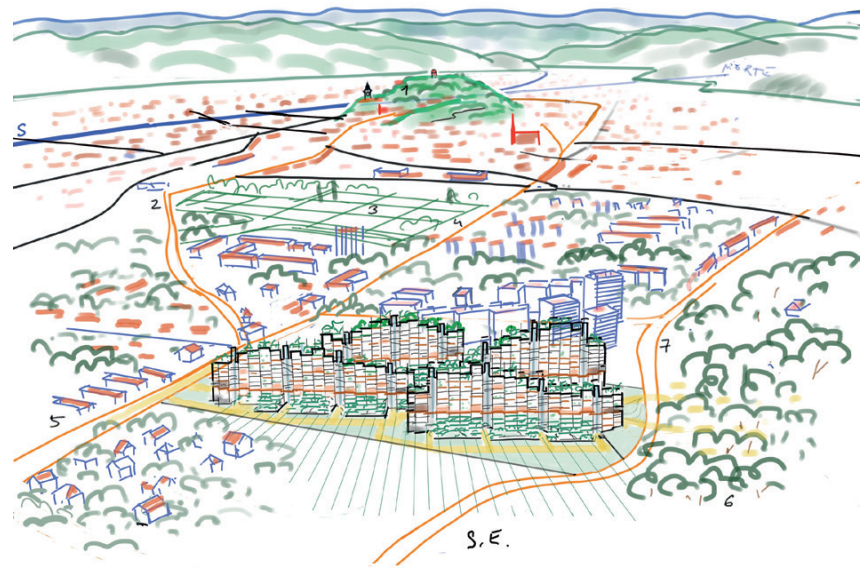


FIG. 03

retrieving a more balanced relationship with nature. The stepping of built volumes “replaces the principle of the facade with a categorical focus on the users. By individually appropriating and planting their terraces, the residents become co-designers of the city”.²³ Meanwhile, the generous width of the base of these constructions makes them ideal for hybridisation processes that combine collective housing with urban infrastructures, enhancing the quality of the communal spaces and blending their vegetation with that of the private terraces.

The siting strategy of St. Peter set it apart from the immediate environment in terms of both the plan and section. The structure is connected to the terrain through an orthogonal grid that could have been oriented parallel to the lateral boundaries, in a similar way to Brunswick. However, it is turned some 20 degrees with multiple intentions: the constructions are positioned at an angle of 45 degrees with respect to the north-south axis, improving the exposure to sunlight on the north-west elevation and catching the breeze, while the resulting layout articulates four constructions perpendicular to the direct view of the Schlossberg and the city centre (FIG. 03), compensating for the poorer solar orientation with pleasant views in that direction. The configuration of the communal pedestrian space as a continuous void between *tiers* is rendered more complex by its subdivision into two areas, articulated by a central arm occupied in the project plans by an infrastructure that was never built. The duality between raised platform and perimeter gardens is enriched with openings, views and additional connections.

As regards section, the raised pedestrian platform articulates the park-city connection and together with a *skywalk* inserted four levels higher serves to structure differentiated areas (FIG. 04). In the base, the garage is flanked laterally by the first terrace of housing units. Between the platform and the collective gallery, over an interior core of storerooms and installation rooms, three levels of terraced apartments are stepped to create outdoor extensions, visually protected by the vegetation of the plant pots, while apartments with views of the landscape are accommodated above the gallery on levels one to ten, generating a wavy profile (FIG. 05).

The galleries on the fourth level are designed as an intermediate scale of conviviality between the platform and the vertical lift and stairwell cores which, situated at intervals of 35 metres, create micro communities in

ESTRUCTURA DE CICLO LARGO

Si en Brunswick y Alexandra Road, de la misma época y entidad similar, los muros de hormigón transversales se disponen con vanos de 5-6 m, en St. Peter alcanzan 7 m y se complementan con cuatro dispositivos esenciales para la versatilidad y larga vida del conjunto: núcleos verticales independientes que resuelven las juntas estructurales del edificio; amplios conductos para instalaciones en el eje; losas en seminivel en los vanos interiores de los módulos centrales; y el par de muros cortos estructurales que se sitúan girados en el eje del edificio en el extremo de los módulos. Entre ambos se encajan múltiples elementos según los niveles: escaleras interiores de los dúplex, vestíbulos de planta, accesos a pequeños apartamentos y cocinas. Estos muros y los conductos estructurales definen una franja axial de 2,85 m en el eje del bloque que resuelve la estabilidad lateral de la estructura, y en torno a la cual se ubican accesos, circulaciones internas y espacios húmedos (FIG. 06). Esta estrategia libera los frentes de fachada que de esta manera pueden aterrarse o proyectarse hacia el exterior en función de los niveles y los tipos, pasando los cerramientos a formar parte, junto a las particiones e instalaciones, de los elementos susceptibles de ser renovados en ciclos cortos.

El sobredimensionamiento de los vanos estructurales y sus elementos resultan esenciales, tanto para la viabilidad del maclaje de diferentes tipos de viviendas como para dar margen a los usuarios a particularizarlas. El reto de alargar la vida del conjunto se alcanza dejando atrás las lógicas objetivantes del diseño que vinculan unívocamente forma y función. La resiliencia global aumenta en la medida en la que se amplía la diversidad de posibilidades de concreción y al trabajo con holguras.



FIG. 04

each block. As raised balconies facing the interior, they offer living spaces, alternative itineraries and opportunities to install additional infrastructures in the porticoed areas at the ends. Their position on the transitional level between the stepped terraced housing and the apartments of the upper floors marks the change of type and interrupts the high-rise rhythm, generating larger spaces and the beginning of the split-level system.

This insertion half-way up the block of a single *skywalk* has notable antecedents in Pedregulho by E.A Reidy (Rio de Janeiro, 1946) and the Biscione of C. Daneri and E. Fuselli (Genoa, 1956-68), although at St. Peter it offers a more complex experience due to the combination of covered community spaces, housing, projecting terraces and bridges.

LONG-CYCLE STRUCTURE

While at Brunswick and Alexandra Road, similar entities from the same period, the transverse concrete walls comprise bays of 5 or 6 metres, at St. Peter the bays are 7 metres and are supplemented by four devices essential to the versatility and long life of the development: independent vertical cores that resolve the building's structural joints; wide conduits for installations along the axis; split-level floor slabs in the interior bays of the central modules; and the pair of short structural walls situated at an angle to the axis of the building at the end of the modules. Multiple elements are inserted between these two walls, varying according to the levels: interior staircases for the duplexes, floor vestibules, entrances to the small apartments, and kitchens. These walls and the installation conduits define a band of 2.85 metres along the axis of the block that resolves the lateral stability of the structure, and around which the entrances, interior circulation spaces and wet areas are located (FIG. 06). This strategy frees up the facade elevations to incorporate terraces or outward projections depending on the levels and types, with the result that the envelopes, like the partitions and installations, form part of the short-cycle elements subject to renovation.

The disproportionately large structural bays and their elements are essential for two reasons: to ensure the viability of the interlocking system of different types of housing units, and to give users room to personalise them. The challenge of lengthening the life of the development is met by casting aside the design logics that aim to link form and function univocally. The global resilience is increased by the wide range of possible definitions and the ample room for intervention.

PLASTIC-TYPOLOGICAL EXPERIMENT

The structure, insertion of different housing types and volumetric design were conceived jointly, achieving a high degree of plastic complexity that avoids the monotony habitually found in megastructures (FIG. 07). The legislative change that increased the maximum floor areas of social housing units was a crucial factor both for expanding the residential variety of the experiment and for its versatility.²⁴ This combination of urban, political and cultural contexts gave rise to five different housing concepts, each with their own variants and open to possible cooperation from users for even greater individualisation (FIG. 08). In fact, the creation of a specific office for this purpose was a substantial part of the experiment, as was the ownership regime. Both of these factors have been essential for the involvement of users and the efficient maintenance of the development.²⁵

The terraced houses on the four lower levels constitute almost one third of the total and comprise various sizes, although in general these units have the most rooms and the largest terraces (FIG. 09). Although they lack the double orientation of other types, their highly articulated perimeter ensures they catch the breeze. A second group of units comprises medium-sized apartments situated on the end walls and

EXPERIMENTO PLÁSTICO-TIPOLOGICO

Estructura, encaje de viviendas diferentes y volumetría, se han concebido conjuntamente alcanzando una alta complejidad plástica para evitar la monotonía habitual de las megaestructuras (FIG. 07). El cambio legislativo que amplió las superficies máximas de las viviendas sociales fue clave para dilatar la variedad residencial del experimento y para su versatilidad.²⁴ Contexto urbano y político-cultural se conjugaron así, dando lugar a cinco conceptos de vivienda diferentes, con diversas variantes a su vez, y abiertos a que la cooperación del usuario pudiera particularizarlas aún más (FIG. 08). De hecho, la apertura de una oficina específica para este fin era parte sustancial del experimento, como también lo era el régimen de tenencia en propiedad que han sido fundamentales para la implicación de los usuarios y para la buena conservación del conjunto.²⁵

Las viviendas aterrazadas situadas en los cuatro niveles inferiores constituyen casi un tercio del total, diseñándose en varios tamaños, aunque en general son las que tienen más habitaciones y terrazas más amplias (FIG. 09). Carecen de la doble orientación de otros tipos, pero se dotan de un perímetro muy articulado que les permite captar brisas. Un segundo grupo de viviendas son apartamentos de tamaño medio situados en los testeros y en el nivel de la galería con la doble orientación. El resto de los tipos ocupan los niveles superiores en los vanos intermedios y podrían agruparse en tres familias diferenciadas: mini-apartamentos, dúplex y viviendas en seminivel. Los primeros son los únicos que carecen de doble orientación, ocupando sólo la mitad de algunos vanos colindantes con los núcleos verticales. A pesar de que sólo tienen un frente, su posición les facilita un cruce de ventilación, al quedar los núcleos exentos y abiertos.

Los dúplex ocupan los mismos vanos que los mini-apartamentos, pero en diferentes niveles, y se combinan con las viviendas en seminivel O y N organizando módulos que se repiten en vertical en una singular sección 4/3. A pesar de los 16 m de profundidad del bloque, todas estas viviendas consiguen abrir a los dos frentes, en un maclaje tridimensional sin precedentes que se regulariza en el nivel de la galería con el tipo H, y se recorta en el perfil superior con variantes de casi todos los tipos, que incorporan un tramo de cubierta -preparado para cargas de 1000 kg/m²-,²⁶ que ha sido colonizado por sus propietarios con ampliaciones y exuberantes jardines.

En el diseño del módulo que se repite, los conductos de instalaciones que forman parte de la estructura ocupan el eje del bloque, promoviendo a partir de ahí la complejidad del sistema distributivo al desplazar las galerías cortas a un flanco. Esto favorece a las viviendas N y O porque dota de más espacio al par sala-cocina que a los dormitorios, aunque en el tipo O sea preciso ampliar el voladizo debido a que su acceso se escora excesivamente. Este esquema aquilata el satélite del tipo O, dando más espacio a la zona de día de los dúplex. N y O podrían haberse ido repitiendo idénticos en vertical por pares, situando siempre la mini-galería al mismo lado, pero uno de los dúplex habría quedado sin doble orientación y, a efectos formales, se habría perdido diversidad tipológica y la complejidad derivada del patrón de repetición, con su despliegue de cuerpos salientes y vaciados (FIG. 10). Se consigue así un abanico de viviendas de espacialidad y programa muy variado, mientras que en paralelo la volumetría de la edificación adquiere una complejidad que oculta su orden.

La disponibilidad de diversas variantes de todos estos tipos para rematar la secuencia en cubierta, su disposición en seminiveles, el equipamiento de logias generosamente dimensionadas, y con variadas disposiciones, coadyuvan en conjunto a la configuración de una volumetría de maclajes tridimensionales que adquiere tanta potencia en sí misma frente a los planos frontales de los cerramientos, que los libera para dar a los usuarios la oportunidad de su particularización.

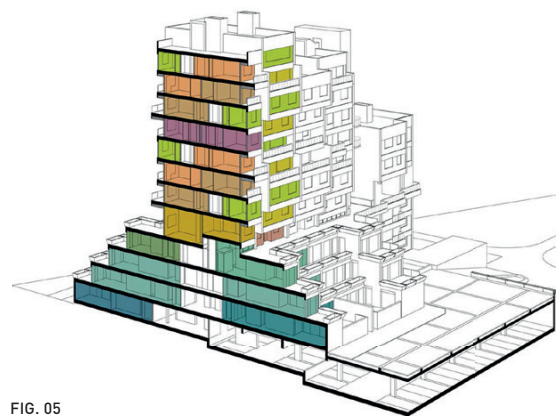
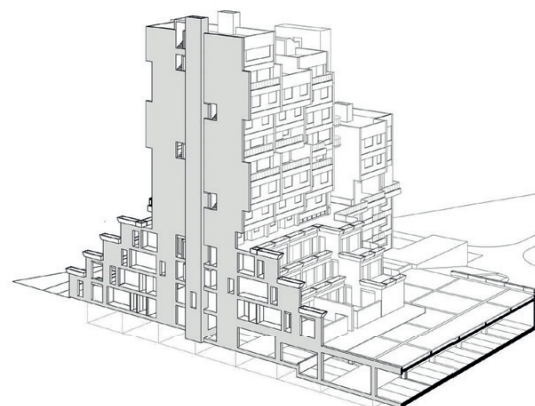
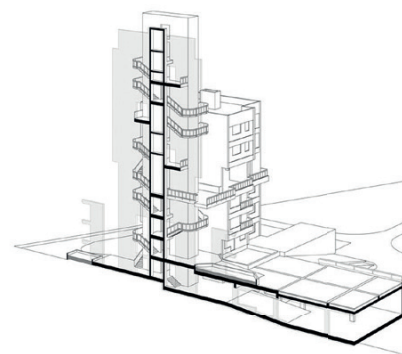


FIG. 05

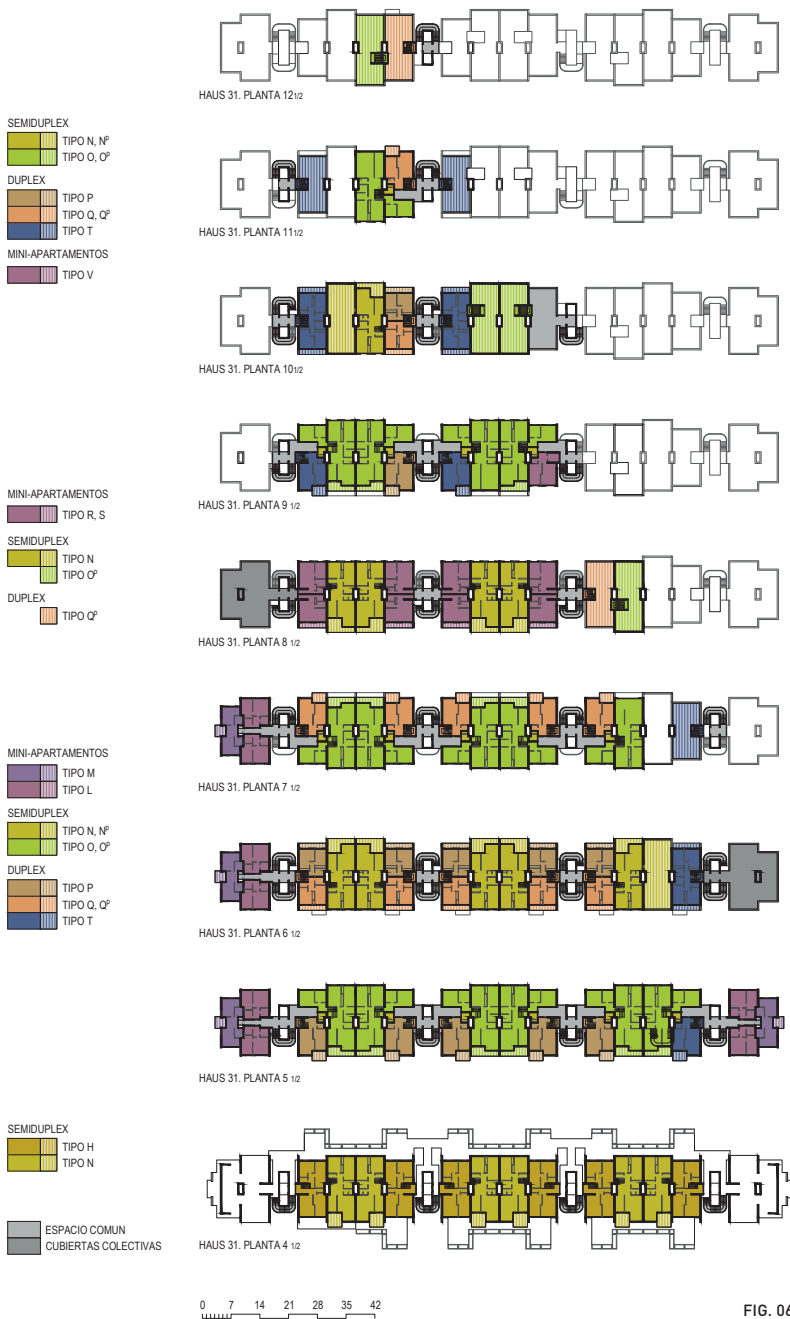


FIG. 06

on the level with the double-orientation gallery. The remaining types occupy the upper levels in the intermediate bays, grouped into three different families: mini-apartments, duplexes and split-level units. The mini-apartments are the only ones that do not have double orientation, occupying only half of some of the bays adjacent to the vertical cores. Although they only have one elevation, their position facilitates cross ventilation because the cores are free-standing and open.

The duplexes occupy the same bays as the mini-apartments but they are located on different levels and combined with the O and N split-level units, articulating modules that are repeated vertically in a unique 4/3 section. Although the block is 16 metres deep, all of these units open on to both elevations in a novel three-dimensional interlocking system that is standardised on the gallery level with Type H and set back on the upper profile with variants of nearly all the types, including a section of the roof, built for loads of 1,000 kg/sqm,²⁶ which the owners have colonised with extensions and exuberant gardens.

In the design of the repeated module, the installation conduits that form part of the structure occupy the axis of the block, thereafter generating a more complex distribution system that displaces the short galleries to one side. This favours the N and O units because it delivers more space to the living room and kitchen than to the bedrooms, although it creates a larger cantilever in Type O because of the overly skewed entrance. This scheme benefits the satellite of Type O, giving more space to the daytime area of the duplexes. N and O could have been repeated identically in vertical pairs, always situating the mini-gallery on the same side, but this would have left one of the duplexes without double orientation and, in formal terms, would have diminished the typological diversity and the complexity derived from the repeated pattern with its deployment of projecting volumes and voids (FIG. 10). The end result is an array of housing units with a rich spatial and programmatic variety, while the volumetric design of the building acquires a complexity that conceals its order.

The availability of different variants of all these types to complete the sequence at roof level, their arrangement on split-levels, the insertion of generously sized loggias, and with varying layouts, all contribute to the configuration of a volumetric design of three-dimensional interlocking systems that acquires such a powerful effect in and of itself that it is able to free up the front planes of the envelopes for individualisation by the users.

CONCLUSIONS

After the first phase was completed in 1972, the intervention was featured again in *Bauforum* and in *Bauen und Wohnen*,²⁷ and on completion of the second phase in 1978 in *Neue Heimat* and *Wohnbau*. It was also featured in a long article in the Danish magazine *Arkitekten*,²⁸ which ended its analysis by focusing on two key topics: the conditions and repercussions for the architects of the work carried out with the owners to individualise their layouts; and criticism of the insufficient flexibility of the structural system of concrete walls on the terraced units. However, the residents' level of satisfaction has always remained high, even "after the "Age of Megastructures" came to an end in the mid-1970s, the estate came under public criticism".²⁹ In fact, at the Architekturzentrum Wien the work is cited as "showing all the traces of the debate on mid-1960s urban planning and the tendency to enrich the residential *monoculture* with more general functions, aimed once again at achieving an animated and inhabited urban environment".³⁰

Other works, mainly in the same region, increased the systematisation of the experiment, reducing its complexity, until the advent in the 1980s of the postmodern culture of *unity through diversity*, when the planning

CONCLUSIONES

Terminada la primera fase en 1972, la intervención volvió a publicarse en *Bauforum* y en *Bauen und Wohnen*,²⁷ y al finalizar la segunda en 1978, en *Neue Heimat, Wohnbau* y en un extenso artículo de *Arkitekten* en Dinamarca,²⁸ que cerraba su análisis enfocando dos temas clave: las condiciones y repercusiones para los arquitectos del trabajo realizado con los propietarios para particularizar sus distribuciones; y una crítica sobre la poca flexibilidad del sistema estructural de pantallas en las viviendas aterrazadas. No obstante, el nivel de satisfacción de los residentes se mantuvo siempre alto a pesar de que "tras el final de la 'Época de las Megaestructuras' a mediados de los 70', el conjunto residencial fue objeto de críticas públicas".²⁹ De hecho, en el *Architekturzentrum Wien* se expone como la obra que "muestra todas las trazas del debate sobre la planificación urbana de mediados de los 60' y de la tendencia a enriquecer la *monocultura* residencial con funciones más generales, con el objetivo de nuevo de alcanzar un entorno urbano que pudiera ser animado y habitado".³⁰

Otras obras, principalmente en su ámbito regional, avanzaron en la sistematización del experimento reduciendo su complejidad, hasta que en los años 80 se impuso la cultura postmoderna de la *unidad a través de la diversidad*, abandonándose la planificación de grandes conjuntos urbanos. La *crisis petrolera* de 1973, el aterrizaje de las políticas neoliberales, la desaparición de la *amenaza comunista* a partir de 1990, y el progresivo desmontaje del Estado del Bienestar, han sido determinantes en el proceso de empobrecimiento y en última instancia de privatización de las políticas públicas urbano-residenciales. A medida que la situación se agrava, se hace más necesaria la reflexión sobre estas operaciones y su devenir histórico.

En este sentido, esta obra alumbra la cuestión, actualmente en debate, de los límites del trabajo arquitectónico en el ámbito de la vivienda en relación a la necesidad de los usuarios de intervenir en el proceso. Paradójicamente, la activación de los residentes en el co-diseño de sus hogares no sólo no sustrae trabajo a los arquitectos, sino más bien al contrario, organiza el reto de pensar en primer lugar en lo permanente, en lo que debe responder al lugar, a lo urbano y a un programa entendido en su sentido más genérico: espacios servidores y servidos, estancias y circulaciones, así como en lo público en diferentes grados y lo privado en su diversidad. En segundo lugar, como antesala al trabajo con los residentes, se requiere plantear los diferentes escenarios que se les puede ofrecer y definir los márgenes de la apropiación, lo que ineludiblemente conduce al diseño de estructuras y ámbitos optimizados para habilitar su versatilidad. Cuando se otorga una libertad amplia sin escenificación de alternativas, o se impone lo convencional –normalmente mal adaptado–, o, como en el caso de los equipamientos en las galerías, nunca llegan a construirse. En cualquier caso, se puede deducir de la experiencia que el régimen de tenencia en propiedad es relevante, y que la formalización de una oficina específica para gestionar la etapa de adaptación privada de cada vivienda ha funcionado bien, lo que no excluye la necesidad de que se replanteen los costes de estas tareas para los arquitectos.

Otras propuestas coetáneas de una calidad arquitectónica análoga fracasaron por contradicciones en el proceso final de asignación de las viviendas en relación a las soluciones adoptadas (Brunswick o Monte Amiata),³¹ lo que pone en valor el éxito de la concepción estructuralista de la obra de St. Peter en todas sus dimensiones. Por una parte, a la hora de caracterizar y dotar de sentido a la plaza, la *calle en el aire* y todos sus elementos de articulación interna (núcleos verticales) y externas, con la *Hauptstrasse* y el *Eustacchiopark*. Como en *Alexandra Road*, la condición pública de estos espacios y la inmediatez de acceso a las viviendas y equipamientos garantiza su seguridad, versatilidad y calidad de experiencias. Por otra parte, resulta ejemplar el rigor con el que se han diferenciado los elementos de ciclo largo del resto, y el enorme espacio

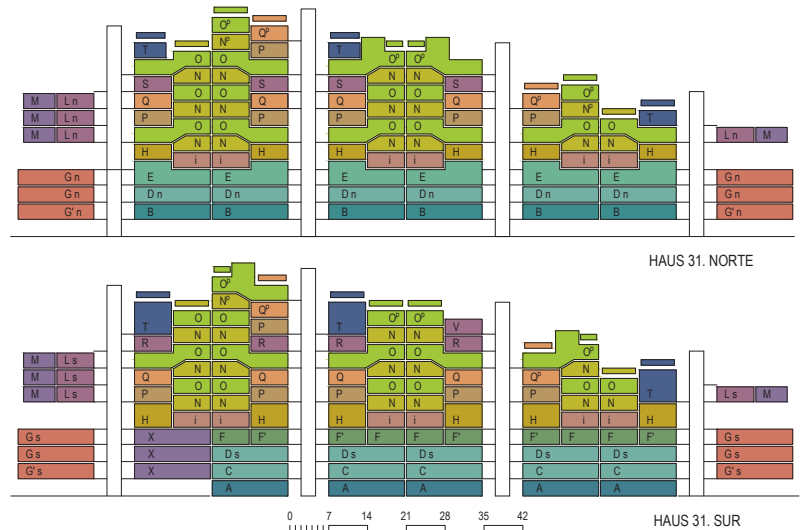


FIG. 07

TIPOS

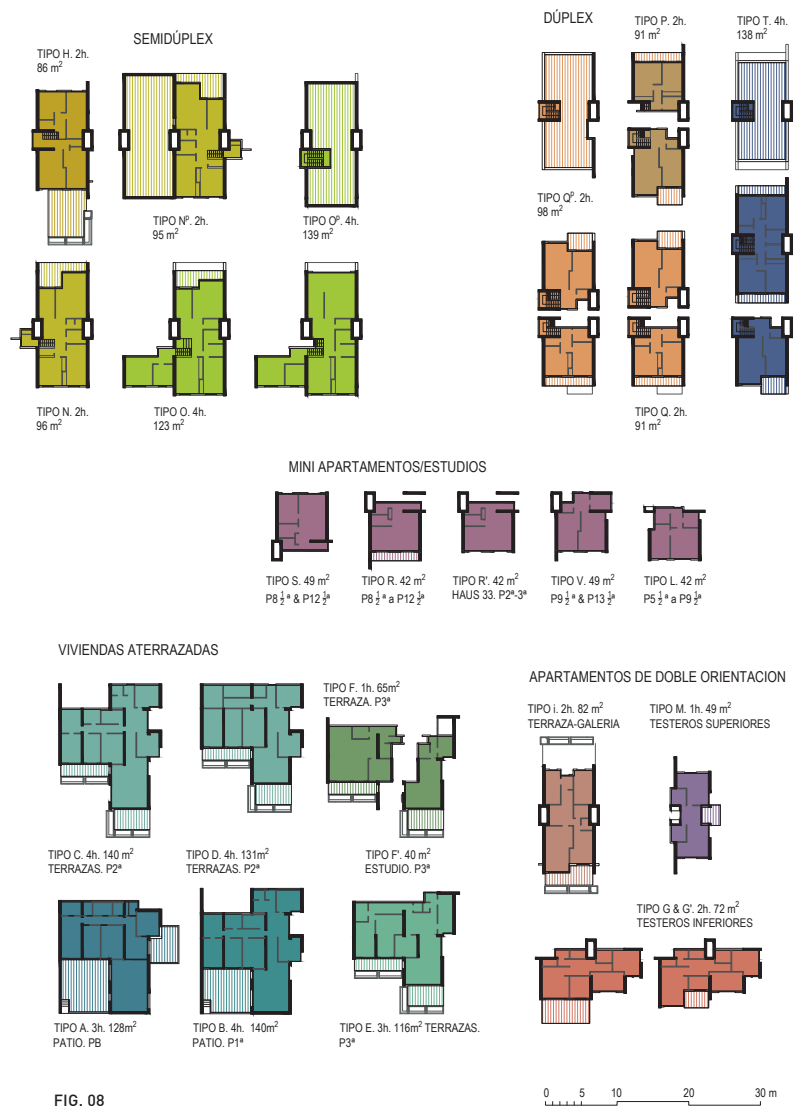


FIG. 08

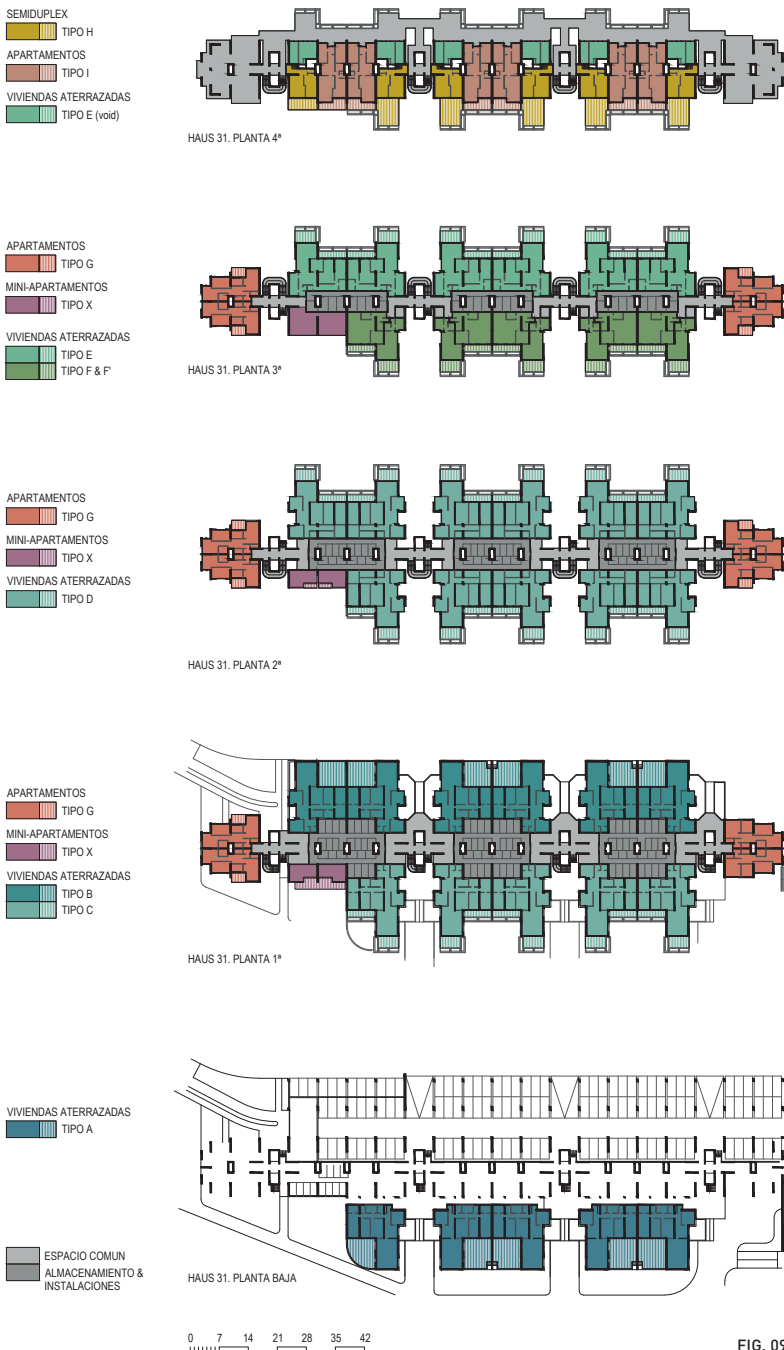


FIG. 09

of major urban developments was abandoned. The 1973 *oil crisis*, the installation of neoliberal policies, the disappearance of the communist *threat* after 1990, and the progressive dismantling of the welfare state have all played a role in the impoverishment and ultimately privatisation of public urban planning and housing policies. As the situation worsens, reflection on these operations and their historical evolution becomes all the more necessary.

In this respect, St. Peter sheds light on the burning issue of the limits of architectural work in the field of housing in relation to the need of users to intervene in the process. Paradoxically, the activation of the residents in the co-design of their homes does not take work away from the architects, but quite the opposite: it organises the challenge of thinking firstly about the permanent elements, about what must respond to the place, to the urban environment and to a programme understood in its most generic sense –servant and served spaces, living areas and circulations– as well as about public aspects in their different degrees and private ones in their diversity. Secondly, before the work with the residents can commence, it is necessary to think about the different scenarios that can be offered to them and to define the margins of appropriation, which inevitably leads to the design of structures and areas that are never optimised to enable their versatility. When freedom is granted without presenting the options, either the conventional – usually poorly adapted– prevails or, in the case of the infrastructures in the galleries, they are never built. In any case, the experience reveals the importance of the ownership regime and also demonstrates that the creation of a specific office to manage the private adaptation of the individual units worked well, although this does not remove the need to rethink the costs of these tasks for the architects.

Other contemporaneous proposals with a similar architectural quality failed due to contradictions in the final process of assigning units in relation to the solutions adopted (Brunswick and Monte Amiata).³¹ This highlights the success of the structuralist conception of St. Peter in all its dimensions, firstly in relation to characterising and lending meaning to the plaza, the *skywalk* and all the internal articulation elements (vertical cores) and external connections with the Hauptstrasse and Eustacchiopark. As at Alexandra Road, the public nature of these spaces and the immediacy of access to the housing units and infrastructures guarantee their security, versatility and quality of experiences. The work is also exemplary in its rigorous differentiation of the long-cycle elements from all the other elements, and for the enormous amount of space open to the co-design of the users: landscaping of the terraces; personalised design of the facade elevation and adjustments to the interior layout facilitated by the generous dimensions of the structural bay; individual extensions on the private roofs; and the options –albeit underused– of developing infrastructures connected to the gallery. This level of design openness distinguishes St. Peter from the other contemporaneous works mentioned and from Viennese offshoots such as Alt-Erlaa and Heinz-Nittel-Hof by H. Glück (1968 and 1973, respectively).³² It has also given rise to the classification of the work as a Grade II heritage monument by the Austrian authorities, which confers protection on the long-cycle elements while allowing the alteration and modernisation of all the other elements.

In contrast to the linearity of most project approaches in the contemporary residential market, the St. Peter work strategy is based on the production of rules and criteria for the progressive definition of the proposal through a channel completely removed from the fashionable conventional types and experiments. The hierarchised combination of different types of criteria – ecological, urban, landscape, programmatic, technological, sustained maintenance – gives rise to multiple

abierto al co-diseño de los usuarios: ajardinamiento de terrazas; diseño personalizado del frente de fachada y ajustes en la distribución interior facilitados por la amplitud del vano estructural; ampliaciones particulares sobre las cubiertas privadas; y las opciones –infrautilizadas–, de desarrollar equipamientos asociados a la galería. Este nivel de apertura proyectual singulariza a St. Peter frente a las obras coetáneas mencionadas y frente a secuelas vienesas como Alt-Erlaa o Heinz-Nittel-Hof –H. Glück (1968 y 1973 respectivamente),³² y encausa un singular modelo de catalogación patrimonial de la obra como Monumento Grado II por las autoridades austríacas, que otorga protección a los elementos del ciclo largo de vida, permitiendo al resto su alteración y actualización.

Frente a la linealidad de los planteamientos proyectuales dominantes en el mercado residencial contemporáneo, contrasta la estrategia de trabajo fundamentada en la producción de reglas y criterios para la definición progresiva de la propuesta, por una vía completamente al margen de los tipos convencionales y experimentos de moda. La conjugación jerarquizada de criterios de diferente orden: ecológicos, urbanos, paisajísticos, programáticos, tecnológicos, de gestión en el tiempo..., da lugar a múltiples contradicciones que sólo pueden superarse desde la creatividad. Es imposible así reconocer una idea o concepto a la que se sometan el resto de decisiones. Por el contrario, hay múltiples conceptos integrados, en lo que debió ser un proceso de configuración en ciclos sucesivos, sin un a priori formal, y en una dinámica de producción de complejidad tal, que el último ciclo de aportaciones de los particulares no puede afectar negativamente al conjunto.

Alexandra Road, Brunswick o Alt-Erlaa, productos de la extrusión de un módulo de sección, con la singularidad de los núcleos verticales, uniformizan los acabados de los cerramientos que quedan así fijos con la única variación de la vegetación de sus terrazas. En contraste, el orden complejo de repetición modular de St. Peter escapa a la visión: en los aterrazamientos, por el protagonismo del ajardinamiento de los particulares fundidos con el de la plaza; en los testeros, por sus diferentes alturas; y en el cuerpo central-superior, por el tamaño del módulo básico que se repite en relación a los bordes en los que se recorta.

En cualquier caso, al margen de los cambios necesarios en los estudios de arquitectura para estar a la altura de los retos contemporáneos en el ámbito urbano-residencial, se hace patente que el marco regulatorio actual, tanto en lo legislativo como en lo contractual, dificulta enormemente llevar a cabo intervenciones radicalmente experimentales como la analizada. Ninguno de los componentes de Werkgruppe tenía 35 años cuando empezaron a trabajar en St. Peter, y carecían por tanto de la experiencia mínima que se les exigiría hoy. Contaban con unas administraciones públicas abiertas a la experimentación y en proceso de cambio legislativo para superar la precariedad de las viviendas públicas de la década anterior, así como con asociaciones sin ánimo de lucro vinculadas al sector, dispuestas a desarrollar su labor de intermediación y activación de los usuarios finales.

En nuestro país, sin la profundidad histórica que ha dado a los austríacos la Viena Roja, la miríada de tareas pendientes queda esbozada, y las recientes temporadas de confinamiento doméstico deberían aprovecharse, ahora que la población ha tomado cierta conciencia de sus carencias, para lanzar de nuevo el debate.

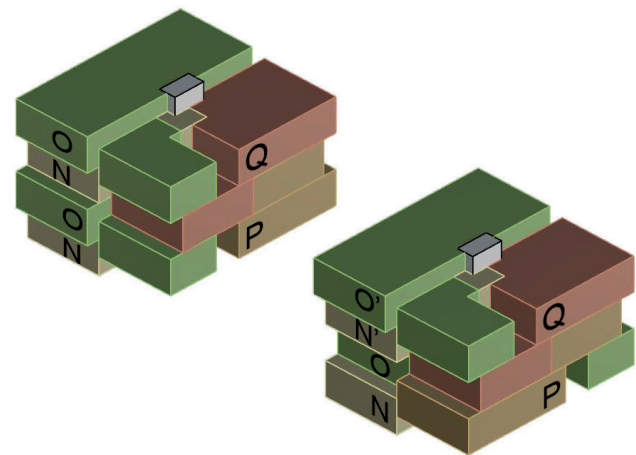


FIG. 10

contradictions that can only be resolved through creativity. It is therefore impossible to identify a single idea or concept to which to subject all other decisions. However, there are multiple integrated concepts in what should be a process of configuration in successive cycles, without a formal premise, and in a dynamic that produces complexity, so that the last cycle of contributions from individuals does not have a negative impact on the development as a whole.

Alexandra Road, Brunswick and Alt-Erlaa, products of the extrusion of a section module, with the singularity of the vertical cores, use fixed uniform finishes for the envelopes where the only variation occurs with the vegetation of the terraces. By contrast, the complex order of modular repetition at St. Peter is concealed: on the terraces due to the prominence of the individual landscaping blended with that of the plaza; on the end walls due to their different heights; and in the upper central volume due to the size of the basic module that is repeated in relation to edges where it is set back.

In any case, aside from the changes that architecture studios need to introduce to be able to rise to the current challenges in the field of urban planning and housing, it is clear that, in both legislative and contractual terms, the present regulatory framework creates enormous obstacles for carrying out radically experimental interventions like the one examined here. None of the members of Werkgruppe had reached the age of 35 when they started working on St. Peter, and they therefore lacked the minimum experience that would be demanded of them today. They had two benefits: public administrations open to experimentation and in the process of changing the legislation to remedy the precarious public housing of the previous decade; and non-profit associations linked to the sector willing to act as intermediaries and activate the end users.

In our country, which does not have the historical depth that has given Austrians Red Vienna, the myriad pending tasks have been sketched out and the recent domestic lockdowns, when the population acquired some awareness about the things lacking, should be seized upon to rekindle the debate.

Notas y referencias bibliográficas

- ¹ Blundell Jones, *Dialogues in Time. New Graz Architecture*, 48-49.
- ² #SOSBrutalism, <https://www.sosbrutalism.org>, acceso Marzo 10, 2022.
- ³ García Roig, *Tres arquitectos alemanes*, 143-149.
- ⁴ Dreyse, *May-siedlungen. Architekturfuhrer durch acht siedlungen des neuen Frankfurt. 1926-1930*.
- ⁵ Allan, *Berthold Lubetkin. Architecture and the tradition of progress*.
- ⁶ Preteceille, *Región de Paris. La producción de los "Grands ensembles"*, 94-99.
- ⁷ Wohnheim de Hans Scharoun en Wroclaw o su obra en vivienda colectiva en los años 20 en Berlín. Blundell Jones, *Hans Scharoun*, 57-64.
- ⁸ Particularmente desconocida, a pesar de su interés y originalidad, resulta la manzana de Blijdorp de J.H. Van den Broek de 1934. Thomaes y Komossa. "Blijdorp. Rotterdam", 101-111.
- ⁹ Bosma, "Morphology, Design rules, Artistic principles and the work of John Habraken", 143.
- ¹⁰ Guttman y Kaiser *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 17.
- ¹¹ *Ibid*, 19.
- ¹² *Ibid*, 70-73.
- ¹³ Banham, *Megastructure. Urban futures of the recent past*, 8.
- ¹⁴ Habraken et al, *El diseño de soportes*.
- ¹⁵ Guttman y Kaiser *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 73.
- ¹⁶ Solano Rojo y Valero Ramos. "Toulouse le Mirail, evolución de la realidad social: transformaciones urbanas."
- ¹⁷ Bloc, "Wettbewerbsprojekt Wohnanlage Völs bei Innsbruck", 35.
- ¹⁸ Guttman y Kaiser *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 107.
- ¹⁹ El plan urbanístico de 1952 no pudo ser aprobado al haberse derogado judicialmente la ley en la que se fundamentaba. Hohmann, "Werturteile im Vergleich an ausgewählten Wohnanlagen in Graz", 46.
- ²⁰ Steixner y Welzig, *Luxury for all. Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 176.
- ²¹ Hufnagl, "Städtisches Wohnen", 18-25.
- ²² Banham, *Megastructure. Urban futures of the recent past*, 70 y 79.
- ²³ Steixner y Welzig, *Luxury for all. Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 64.
- ²⁴ En 1968 se aprueba la Ley de Promoción de la Vivienda que permite aumentar las superficies útiles de las viviendas teniendo en cuenta el número de habitantes: 50 m² para una persona; cada miembro adicional 20 m², con tope de 130 m² aunque se podían alcanzar los 150 m² para familias con más de cuatro hijos. Hohmann, "Werturteile im Vergleich an ausgewählten Wohnanlagen in Graz", 51.
- ²⁵ Guttman y Kaiser *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 107-109.
- ²⁶ Mollerup, "Terrassehusbebyggelse i Graz-St. Peter", 464.
- ²⁷ Werkgruppe Graz, "Sozialer Wohnbau heute - morgen?: Demonstrativbauvorhaben Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter", 24-25 / Werkgruppe Graz, "Trendwende im Wohnungswesen, Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter", 15 / Werkgruppe Graz, "Wohnen als Experiment - auch für Architekten", 124.
- ²⁸ Messerschmidt, "'Kontrolliertes Experiment' zur Erprobung geeigneter städtischer Wohnformen", 24-29 / Werkgruppe Graz, "'Hat die Mitbestimmung eine Chance?': Demonstrativbauvorhaben Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter", 23 / Werkgruppe Graz. "'Humanes Wohnen, Ausblicke, Hoffnungen...': Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter." / Mollerup, "Terrassehusbebyggelse i Graz-St. Peter", 462-466.
- ²⁹ Steixner y Welzig, *Luxury for all. Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 178.
- ³⁰ Cita de Friedrich Achleitner, en Kaiser y Platzer, *A_show. Architektur in Austria in the 20th & 21st Centuries*, 311.
- ³¹ Steixner y Welzig, *Luxury for all. Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 369-380 / Bianchi, "Compleso Monte Amiata - Milano".
- ³² Steixner y Welzig, *Luxury for all. Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 138-156 y 218-230.

Notes and bibliographic references

- ¹ Blundell Jones, *Dialogues in Time. New Graz Architecture*, 48-49.
- ² #SOSBrutalism, <https://www.sosbrutalism.org>, accessed 10 March, 2022.
- ³ García Roig, *Tres arquitectos alemanes*, 143-149.
- ⁴ Dreyse, *May-siedlungen. Architekturfuhrer durch acht siedlungen des neuen Frankfurt, 1926-1930*.
- ⁵ Allan, *Berthold Lubetkin: Architecture and the Tradition of Progress*.
- ⁶ Preteceille, *Región de Paris. La producción de los "Grands ensembles"*, 94-99.
- ⁷ *Wohnheim* of Hans Scharoun in Wroclaw or his collective housing works in Berlin in the 1920s. Blundell Jones, *Hans Scharoun*, 57-64.
- ⁸ Particularly unknown, despite its inherent interest and originality, is the Blijdorp urban block by J.H. Van den Broek from 1934. Thomaes & Komossa, "Blijdorp. Rotterdam", 101-111.
- ⁹ Bosma, "Morphology, Design rules, Artistic principles and the work of John Habraken", 143.
- ¹⁰ Guttman & Kaiser, *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 17.
- ¹¹ *Ibid*, 19.
- ¹² *Ibid*, 70-73.
- ¹³ Banham, *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*, 8.
- ¹⁴ Habraken et al, *El diseño de soportes*.
- ¹⁵ Guttman & Kaiser, *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 73.
- ¹⁶ Solano Rojo & Valero Ramos. "Toulouse le Mirail, evolución de la realidad social: transformaciones urbanas".
- ¹⁷ Block, "Wettbewerbsprojekt Wohnanlage Völs bei Innsbruck", 35.
- ¹⁸ Guttman & Kaiser, *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 107.
- ¹⁹ The 1952 land use plan could not be approved because the law on which was based had been repealed. Hohmann, "Werturteile im Vergleich an ausgewählten Wohnanlagen in Graz", 46.
- ²⁰ Steixner & Welzig, *Luxury for All: Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 176.
- ²¹ Hufnagl, "Städtisches Wohnen", 18-25.
- ²² Banham, *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*, 70 and 79.
- ²³ Steixner & Welzig, *Luxury for All: Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 64.
- ²⁴ The Housing Development Act of 1968 increased the net floor areas of social housing units based on the number of occupants: 50 sqm for one person; 20 sqm for each additional household member, up to a maximum of 130 sqm (or 150 sqm for families with more than four children). Hohmann, "Werturteile im Vergleich an ausgewählten Wohnanlagen in Graz", 51.
- ²⁵ Guttman & Kaiser, *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*, 107-109.
- ²⁶ Mollerup, "Terrassehusbebyggelse i Graz-St. Peter", 464.
- ²⁷ Werkgruppe Graz, "Sozialer Wohnbau heute - morgen?: Demonstrativbauvorhaben Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter", 24-25 / Werkgruppe Graz, "Trendwende im Wohnungswesen, Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter", 15 / Werkgruppe Graz, "Wohnen als Experiment - auch für Architekten", 124.
- ²⁸ Messerschmidt, "'Kontrolliertes Experiment' zur Erprobung geeigneter städtischer Wohnformen", 24-29 / Werkgruppe Graz, "'Hat die Mitbestimmung eine Chance?': Demonstrativbauvorhaben Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter", 23 / Werkgruppe Graz. "'Humanes Wohnen, Ausblicke, Hoffnungen...': Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter." / Mollerup, "Terrassehusbebyggelse i Graz-St. Peter", 462-466.
- ²⁹ Steixner & Welzig, *Luxury for All: Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 178.
- ³⁰ Quote by Friedrich Achleitner in Kaiser & Platzer, *A_show. Architektur in Austria in the 20th & 21st Centuries*, 311.
- ³¹ Steixner & Welzig, *Luxury for All: Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 369-380 / Bianchi, "Compleso Monte Amiata - Milano".
- ³² Steixner & Welzig, *Luxury for All: Milestones in European Stepped Terrace Housing*, 138-156 and 218-230.

Bibliography

- Allan, John. *Berthold Lubetkin. Architecture and the tradition of progress*. London: RIBA Publications Ltd, 1992.
- Banham, Reyner. *Megastructure. Urban futures of the recent past*. London: Thames and Hudson Ltd, 1976.
- Bianchi, Matilde. "Complejo Monte Amiata - Milano", April 2009. Access: 26th April 2021. http://www.urbanistica.unipr.it/?option=com_content&task=view&id=384
- Bloc, Andre. "Wettbewerbsprojekt Wohnanlage Völs bei Innsbruck." *L'Architecture d'Aujourd'hui*, no. 115 (June-July 1964): 35.
- Blundell Jones, Peter. *Hans Scharoun*. London: Phaidon Press, 1997.
- Blundell Jones, Peter. *Dialogues in Time. New Graz Architecture*. Graz: Haus der Architektur, 1998.
- Bosma, Koos. "Morphology, Design Rules, Artistic Principles, and the work of John Habraken." In *Structuralism Reloaded: Rule-based Design in Architecture and Urbanism*. Stuttgart: Axel Menges, 2011.
- Dreyse, D.W. *May-siedlungen. Architekturführer durch acht siedlungen des neuen Frankfurt. 1926-1930*. Frankfurt am Main: Fricke, 1987.
- García Roig, Juan Manuel. *Tres arquitectos alemanes*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2004.
- Gross, Eugen. "Wie beeinflusste der Strukturalismus die Grazer Schule der Architektur?", 2019. Access 2nd April 2021. <https://www.gat.st/en/news/wie-beeinflusste-der-strukturalismus-die-grazer-schule-der-architektur/>
- Guttman, Eva & Gabriele Kaiser, eds. *Werkgruppe Graz 1959-1989. Architecture at the Turn of the Late Modernism*. Zurich: Park Books, 2013.
- Habraken, N. John; Boekholt. J.T.; Thyssen, A.P.; Dinjens, P.J.M. *El diseño de soportes*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- Hohmann, Anna M. "Werturteile im Vergleich an ausgewählten Wohnanlagen in Graz." Band 1, 2001. Access 15th October 2021. https://ftp.tugraz.at/pub/landsaving/hong_kong/diss/cd_gesamt.pdf.
- Hufnagl, Viktor. "Städtisches Wohnen." *Bauforum*, no. 1 (1967): 18-25.
- Kaiser, Gabriele & Mónica Platzer. *A show. Architektur in Austria in the 20th & 21st Centuries*. Basilea: Birkhäuser, 2006.
- Messerschmidt, Ingeborg. "'Kontrolliertes Experiment' zur Erprobung geeigneter städtischer Wohnformen." *Neue Heimat*, no. 5 (1979): 24-29.
- Mollerup, Jens. "Terrassehusbebyggelse i Graz-St. Peter." *Arkitekten*, no. 20 (1978): 462-466.
- Preteceille, Edmond. *Región de Paris. La producción de los "Grands ensembles"*. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
- Solano Rojo, Montserrat & ElisaValero Ramos. "Toulouse le Mirail, evolución de la realidad social: transformaciones urbanas." *Hábitat y Sociedad*, no. 5 (2012): 95-109. <http://dx.doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2012.i5.07>.
- Steixner, Gerhard & María Welzig, eds. *Luxury for all. Milestones in European Stepped Terrace Housing*. Basilea: Birkhauser, 2020.
- Thomaes, Sabien & Susanne Komossa. "Blijdorp. Rotterdam." In *Atlas of the Dutch Urban Block*. Amsterdam: THOTH Publishers, 2005.
- Werkgruppe Graz. "Sozialer Wohnbau heute - morgen?: Demonstrativbauvorhaben Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter." *Bauforum*, no. 45 (1974): 24-25.
- Werkgruppe Graz. "Trendwende im Wohnungswesen, Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter." *Bauforum*, no. 68 (1979): 15.
- Werkgruppe Graz. "Wohnen als Experiment - auch für Architekten." *Bauen und Wohnen*, no. 4 (1976): 124.
- Werkgruppe Graz. "'Hat die Mitbestimmung eine Chance?': Demonstrativbauvorhaben Terrassenhaussiedlung Graz - St. Peter." *Wohnbau*, no. 9 (1982): 23.
- Werkgruppe Graz. "'Humanes Wohnen, Ausblicke, Hoffnungen...': Terrassenhaussiedlung Graz - St.Peter." *Wohnbau*, no. 11-12 (1984): 7.
- #SOSBrutalism, <https://www.sosbrutalism.org>, accessed 10 March, 2022.

Arquitecto [ETSA Sevilla, 1999] y profesor en el departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas de la Universidad de Sevilla. Cofundador de Alt-Q. Arquitectura, estudio con diversas obras ganadas en concursos como la ampliación de la ETSA de Sevilla, 2002 o la rehabilitación del Ayuntamiento de San Fernando 2020. Coordinador de la cooperación internacional con Honduras de la D.G. de Arquitectura y Vivienda, Junta de Andalucía (2007-17). La tesis doctoral (2017, Premio Ibérico de Investigación de Arquitectura Tradicional) profundizaba en la investigación desarrollada para el planeamiento urbanístico con contenido de protección en la Sierra de Huelva.

Architect [ETSA Sevilla, 1999] and professor in the Department of Architectural History, Theory and Composition at the University of Seville. Co-founder of Alt-Q. Arquitectura, studio with various works won in competitions such as the expansion of the ETSA in Seville, 2002 or the rehabilitation of the San Fernando City Hall 2020. Coordinator of international cooperation with Honduras of the D.G. de Arquitectura y Vivienda, Junta de Andalucía (2007-17). The doctoral thesis (2017, Premio Ibérico de Investigación de Arquitectura Tradicional) delved into the research developed for urban planning with protection content in the Sierra de Huelva.

Figuras / Figures

FIG. 01. Terrassenhaussiedlung, plaza con Haus 33 al fondo, julio 2015 / Terrassenhaussiedlung, square with Haus 33 in the background, July 2015. Fuente y Autor / Source and Author: ©Blanca González Sainz.

FIG. 02. Plantas Inferiores. Nivel St. Peter Haupstrasse y nivel Plaza./ Lower levels. St. Peter Haupstrasse level and Square level. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 03. Implantación: 1-Schlossberg. 2-Petersgasse. 3-Cementerio St. Peter. 4-Plüddemanngasse. 5-St. Peter Haupstrasse. 6-Eustacchiopark. 7-St. Peter Pfarweg. La Haupstrasse comienza prácticamente en el frente de la parcela, en la confluencia de Petersgasse y Plüddemanngasse, antiguos viales del ensanche suroriental que daban acceso al cementerio St. Peter. / Siting: 1-Schlossberg. 2-Petersgasse. 3-St. Peter cemetery. 4-Plüddemanngasse. 5-St. Peter Haupstrasse. 6-Eustacchiopark. 7-St. Peter Pfarweg. The Haupstrasse starts practically at the front of the plot, at the confluence of Petersgasse and Plüddemanngasse, old roads of the southeast expansion that gave access to the St. Peter cemetery. Fuente y Autor / Source and Author: ©Javier Velasco Acebal.

FIG. 04. Perspectiva del conjunto desde el Oeste. Estructura con jardines, plaza/ plataforma, galerías y cubiertas colectivas sombreadas. En el detalle se muestra la propuesta acabada previa a las adaptaciones particulares de cada propietario./ Perspective of the estate from the West. Structure with gardens, square/platform, galleries and collective roofs shaded. The detail shows the finished proposal prior to the particular adaptations of each owner. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 05. Secciones transversales en perspectiva del Haus 35. / Perspective cross sections of Haus 35. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 06. Plantas del Haus 31. Niveles superiores. / Floor plans of Haus 31. Upper levels. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 07. Secciones diagramáticas longitudinales del Haus 31 por ámbitos norte y sur. / Longitudinal diagrammatic sections of Haus 31 through north and south areas. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 08. Tipos de viviendas organizados por grupos. / Types of dwellings organized by groups. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 09. Plantas del Haus 31. Niveles inferiores. / Floor plans of Haus 31. Lower levels. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.

FIG. 10. Derecha: módulo 4/3 constituido por dos pares de tipos N y O, y dos dúplex P y Q pasantes. Izquierda: alternativa hipotética más simple repitiendo N y O sin variar la galería y la orientación. / Right: 4/3 module made up of two pairs of types N and O, and two duplexes P and Q, opened to both façades. Left: simplest hypothetical alternative repeating N and O without changing gallery and orientation. Fuente y Autor / Source and Author: ©Juan Cascales Barrio.