

XI HOUSE, CONCRETE VARIATIONS

Burjassot, Valencia. Spain

CASA XI, LAS VARIACIONES DEL HORMIGÓN

Burjassot, Valencia. España

Carbó del Moral, Nacho^a

^aArchitect. www.ignaciocarbo.com. estudio@ignaciocarbo.com

Architect / Arquitecto: Ignacio Carbó del Moral , **Technical Architect / Arquitecto Técnico:** Manuel Ferrer Carrasco, **Constructor / Constructora:** EDE3, **Structures / Asesoramiento Estructural:** Luis Ros, **Project-Completion Date / Finalización obra:** 2017, **Photographer / Fotografía:** ©German Cabo.

<https://doi.org/10.4995/CIAB9.2020.10661>

Abstract: The house is probably the architectural area where the relationship between space and body becomes more intimate and personal. Thus, the domestic space and its limits are the first place where the body develops and our senses expand.

Among the different types of housing, the single-family townhouse is, due to its wide acceptance in the landscape of our cities, an interesting field where aspects such as materiality, ways of living or the relationship between house and city come into play.

In this game of dialogues between the body, the house and the city that is XI House, concrete in several variations plays a fundamental role. We go from the precast white concrete lattice (which is nothing but a membrane that regulates the relationship between the house and the city) which creates in the interior a subtle play of chiaroscuro, a calm atmosphere and oblivious to the hustle and bustle of our days to the cast-in-place concrete of the semi-basement walls and the microconcrete of the stairs.

This project we present here is an architectural reflection about this typology, the different uses and applications of concrete and the inflections of light in it.

Key Words: house; concrete; lattice; light; privacy.

Resumen: La casa es, probablemente, el ámbito arquitectónico donde la relación entre espacio y cuerpo se torna más íntima y personal. Así, el espacio doméstico y sus límites son el lugar primero donde el cuerpo se desenvuelve y se desarrollan nuestros sentidos.

De entre las diferentes tipologías de vivienda, la casa entre medianeras es, debido a su amplia aceptación en el paisaje de nuestras ciudades, un campo ciertamente interesante donde entran en juego aspectos como la materialidad, los modos de habitar o la relación entre casa y ciudad.

En este juego de diálogos entre el cuerpo, la casa y la ciudad que es la Casa XI, tiene un papel fundamental el hormigón en diversas variantes: desde la celosía de hormigón prefabricado blanco (que no es sino una membrana que regula la relación entre casa y ciudad, generando en su interior mediante un sutil juego de claroscuros, una atmósfera sosegada y ajena al ruido de nuestros días) hasta el hormigón in situ de los muros de semisótano y el microcemento de las escaleras.

Este proyecto que presentamos es una reflexión arquitectónica acerca de esta tipología, de los diferentes usos y aplicaciones del hormigón y de las inflexiones de la luz en el mismo.

Palabras clave: casa; hormigón; celosía; luz; intimidad.



Figure 1. Facade, detail. 2017. ©Germán Cabo / Figura 1. Fachada, detalle. 2017. ©Germán Cabo.

Objectives

The aim of the project was the creation of a single-family townhouse that solved the needs of the clients, a young couple without children and with liberal professions. The house, in addition to solving the housing program, intended to become a bridge, a link, between the poetry of Arab reminiscences of its sifted and changing light that speaks of the memory of the place and the new ways of living that demand new approaches to well-established traditional typologies. The project intended therefore to introduce contemporaneity, both for uses and for sustainable and sensitive solutions with their physical and cultural environment.

Project requirements

One of the main requirements of the project was that, in addition to complying with a single-family housing program, the house enjoyed as much natural light as possible being, as it is, in a highly consolidated urban environment.

Moreover, the couple had the wish that the house could have a small pool where they could enjoy moments of leisure and spare time outdoors.

Objetivos

El objetivo del proyecto era la realización de una vivienda unifamiliar entre medianeras que resolviese el programa de necesidades de los clientes, una joven pareja sin hijos y con profesiones liberales. La casa, además de resolver el programa de vivienda, pretendía convertirse en puente, en vínculo, entre la poesía de reminiscencias árabes de su luz tamizada y cambiante que habla de la memoria del lugar y los nuevos modos de habitar que reclaman nuevas aproximaciones a tipologías tradicionales bien asentadas que introduzcan la contemporaneidad, tanto de usos como de soluciones sostenibles y sensibles con su entorno físico y cultural.

Requisitos del proyecto

Uno de los principales requisitos del proyecto por parte de los propietarios fue que, además de cumplir con un programa de vivienda unifamiliar, la casa disfrutase del máximo de luz natural posible estando, como está, en un entorno urbano muy consolidado.

Además, la pareja tenía el anhelo de que la casa pudiese contar una pequeña piscina donde poder disfrutar de los momentos de ocio y relax al aire libre.



Figure 2. Attic floor: (Exterior / interior), 2017. ©Germán Cabo / Figura 2. Planta Àtico: (Exterior/interior), 2017. ©Germán Cabo.

In a particularly warm climate as the Mediterranean, being able to enjoy the water in the house was a very seductive idea, both for them and without a doubt for the architecture itself. If, in addition, this enjoyment of water and outdoor spaces could materialize in the upper part of the house so that the air and sun were enjoyed as much as possible, we were close to the house fulfilling the wishes of the couple.

In addition, the house should have multifunctional spaces that could be adapted to changes in use and to the different vital stages of its inhabitants.

In this way, light and water, the main requirements, naturally became project materials.

En un clima especialmente cálido como el Mediterráneo, poder disfrutar del agua en la vivienda era un elemento muy seductor, tanto para ellos como sin duda para la propia arquitectura que pudiese salir del encargo. Si, además, este disfrute del agua y de los espacios exteriores se pudiese materializar en la parte superior de la vivienda de modo que se aprovechara el aire y el sol lo máximo posible, estábamos cerca de que la casa cumpliera con los deseos de la pareja.

Además, el programa debía resolver una vivienda con espacios multifuncionales que se pudiesen adaptar a cambios de uso y diferentes etapas vitales de sus habitantes.

De este modo, la luz y el agua, los principales requisitos, se convirtieron de modo natural en materiales del proyecto.

Influencias trabajadas

El proyecto se plantea como una investigación arquitectónica sobre el potencial del recorrido como generador de experiencias arquitectónicas. Para ello, el material, en este caso el hormigón en diferentes configuraciones, es una pieza clave que acompaña el recorrido entre los múltiples espacios de la vivienda, respondiendo en su diversidad a las diferentes expectativas generadas.

Además del recorrido, una mirada atenta a la arquitectura árabe es también fundamental para entender el proyecto. Una mirada enriquecida (y seducida) a través de la experiencia directa de la arquitectura tradicional árabe de países como Marruecos, Argelia, Siria, Jordania o Egipto entre otros.

La relación entre la luz, la mirada y los usos de la vivienda nos habla de la vinculación de sus habitantes con la casa y de ésta con la calle. El proyecto se alimenta, pues, por un lado tanto de la arquitectura popular mediterránea en un sentido amplio como más específicamente de la arquitectura árabe y por otro lado de la obra de maestros de la arquitectura europea.

Por lo tanto, además de la influencia de la arquitectura popular y árabe en sentido amplio, también presta atención a proyectos y enseñanzas de maestros como Adolf Loos y su concepto de *Raumplan*, de Le Corbusier y la *Promenade architecturale* así como Alvaro Siza o Soto de Moura en su tratamiento de superficies, texturas exquisitas y su delicado y atento tratamiento de la luz y creación de atmósferas íntimas y serenas.

Influences

The project proposes itself as an architectural research on the potential of the walk as a generator of architectural experiences. And, the material, in this case the concrete in different configurations, is a key piece that accompanies the walk for the multiple spaces of the house, responding in its diversity to the different expectations generated.

In addition to the walk, an attentive look at Arab architecture is also essential in order to understand the project. This project is enriched (and seduced) look through the eyes of the direct experience of traditional Arab architecture from countries such as Morocco, Algeria, Syria, Jordan or Egypt. These elements among others guided the project.

The relation between light, the look and the different uses of the house speaks to us of the connection of its inhabitants with the house and of this one with the street. The project feeds, then, on one side of both Mediterranean popular architecture in a broad sense and more specifically on Arab architecture and on the other hand of the work of some European architecture masters.

Therefore, in addition to the influence of popular and Arabic architecture in a broad sense, it also pays attention to projects and teachings of masters such as Adolf Loos and his concept of *Raumplan* or Le Corbusier and the *Promenade architecturale*. As well as Alvaro Siza or Soto de Moura are also influential in the surfaces treatment, the use exquisite textures and its delicate and attentive treatment of light and creation of intimate and serene atmospheres.

Architecture concept

The house is probably the architectural field where the relationship between space and body becomes more intimate, more close and seductive. Space exists, in a way, because there is a body that inhabits it. Thus, the domestic space and its limits are the first place where the body develops, where our dreams develop and where we live our desires before leaving to the scene of the city where we will interact in various situations and with multiple accents. As Leslie Jaye Kavanaugh reminds us: "Although dwelling consists of an existence constructed out of a continuously fluid constitutive" place ", some of the traces can be excavated and the trauma / wounds can be rubbed again."¹

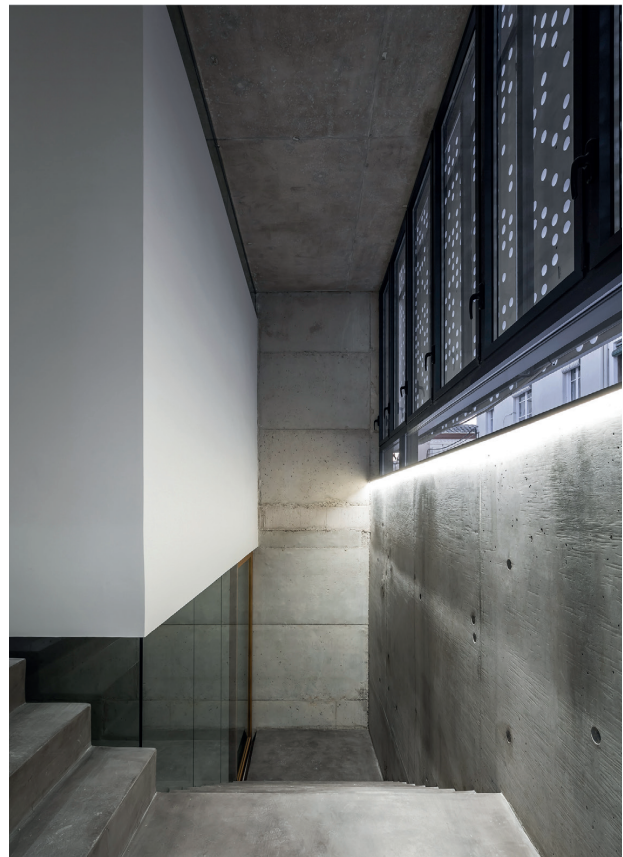
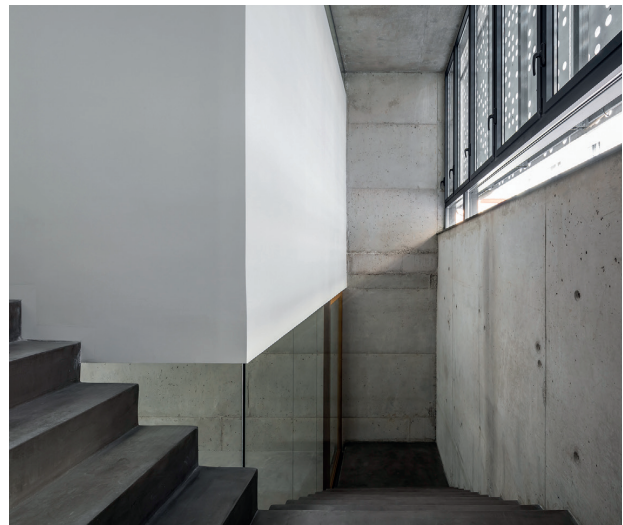


Figure 3. Entrance hall / Stairs Ground Floor-Basement Floor (daylight and sunset view). 2017. ©Germán Cabo / Figura 3. Hall de entrada/escalera Planta Baja/Planta Semisótano (luz diurna y vista al atardecer). 2017. ©Germán Cabo.



Figure 4. Living room and kitchen. 2017. ©Germán Cabo / Figura 4. Salón-estar y cocina. 2017. ©Germán Cabo.



Figure 5. Staircase (detail). 2017. ©Germán Cabo / Figura 5. Escalera (detalle). 2017. ©Germán Cabo.

Among the different types of housing, the single-family townhouse is certainly, due to its wide acceptance in the landscape of our cities, an interesting field where treatment of domestic space, the various (and new) ways of living or the relationship between the house and the city come into play. This project that we present is a reflection about this typology and its multiple ingredients.

Development and results

In the XI House, the relationship between the interior (the intimate space of the house) and the exterior (the public space of the city) is modulated in various ways and in a clear gradient that leads us from the access, produced by emptying a void in the volume as a way of shelter (fig. 1), to the Attic floor, where a fruitful dialogue with the roofs of Burjassot is established. Here, once the end of the walk is reached, the horizon is captured through the gaze and its symbolic power of appropriation, inserting the house in its surroundings and giving way from the physical territory to the *construction of the landscape*. Here, in the words of Professor Pascal Aubry: “Very quickly, we realize that inventing landscapes consists in recognizing oneself in a personalized relationship with the country”² (fig. 2).

In this dialogue between the house and the city, in this game of glances, the white precast concrete lattice plays a fundamental role. It is a membrane that regulates the relation between both realities. This lattice, once crossed the threshold and accessed the domestic space, generates through a subtle play of chiaroscuro,

Concepto de arquitectura

La casa es, probablemente, el ámbito arquitectónico donde la relación entre espacio y cuerpo se torna más íntima, más estrecha y seductora. El espacio existe, en cierto modo, porque existe un cuerpo que lo habita. Así, el espacio doméstico y sus límites son el lugar primero donde el cuerpo se desenvuelve, donde se desarrollan nuestros sueños y vivimos nuestros anhelos y deseos antes de salir a la escena de la ciudad donde nos relacionamos en diversas situaciones y múltiples acentos. Como nos recuerda Leslie Jaye Kavanaugh: “Although dwelling consists of an existence constructed out of a continuously fluid constitutive “place”, some of the traces can be excavated and the trauma/wounds can be rubbed again.”¹

De entre las diferentes tipologías de vivienda, la casa entre medianeras es, debido a su amplia aceptación en el paisaje de nuestras ciudades, un campo ciertamente interesante donde entran en juego de modo muy particular el tratamiento del espacio doméstico, los diversos (y nuevos) modos de habitar o la relación entre la casa y la ciudad. Este proyecto que presentamos es una reflexión acerca de esta tipología y sus múltiples ingredientes.

Desarrollo y resultados de lo construido

En la Casa XI, la relación entre el interior (el espacio íntimo de la casa) y el exterior (el espacio público de la ciudad) se modula de

a calm atmosphere which is a response to the noise of our days. This calmness receives its inhabitants / visitors and envelops them, creating an intimate and sensual relationship between them and the house. We thus have a clue to the fundamental elements of the project: the treatment of light and the materiality of concrete (fig. 3).

The movement through the domestic space, another of the key elements of the project and what makes the core of the architecture of the house tangible, is produced through different gradients, different thicknesses and multiple shades of light. These differences range from the gloom in the articulation spaces to the intense light, only nuanced by the tone swings of the sky, of the most public spaces of the house, located on the upper floor (fig. 4).

The treatment of light distinguishes, in this way, the spaces destined to be inhabited and therefore apprehended with all senses of those who display the architecture around them when they are walked by and who belong to the spaces to be travelled and *looked at*. When we go upwards towards the domestic space of *daytime* use, the light that seeps through the perforations in the white concrete panels of the façade is transformed by a subtle change, into another light which is filtered gradually between the wooden slats. These slats accentuate the organic character of the stairs and its role as a dorsal element of articulation of the various spaces and organization of movements inside the house (fig. 5).

At the same time, in the same way that the body inhabits the house, the house inhabits the city and so it recognizes its past and participates of its memory, of the Arabic memory of Burjassot (Burg as-sud). From this presence of the Arab culture that still resonates in the streets of the city, the most significant pieces of the project will emerge: both the latticework with its game of glances and insinuations and the pool/alberca. Sensual space that plays with the reflections and winks from the sky and the neighbouring rooftops. This presence of a small swimming pool in the house, as Iñaki Ábalos reminds us regarding *A Bigger Splash*, 1967, the famous work of David Hockney: "It tells us about a positive view of everyday life, of the banal moment as an aesthetic experience, of a space understood as an interaction of the natural and artificial environment, of technology as a support for comfort, of individual pleasure as a legitimate and desirable goal."³

Likewise, this Arabic footprint to which we have just referred can be felt in the importance of the tours in the house, articulated and built up as an Architectural Promenade. As Le Corbusier reminded us in his Complete Works "Arab architecture can teach us a lot. It favours the act of walking, this is the medium, moving from one place to

diversos modos y en un claro gradiente que nos conduce desde el acceso, producido mediante un vaciado en el volumen a modo de cobijo o abrigo (fig.1), hasta la planta ático, donde se establece un fructífero diálogo con los tejados de Burjassot. Aquí, una vez alcanzado el final del recorrido, se captura el horizonte mediante la mirada y su poder simbólico de apropiación, insertando la casa en su entorno y dando paso del territorio físico a la *construcción del paisaje*, aproximación teórica al paisaje en la que, en palabras del profesor Pascal Aubry: "Muy rápidamente, nos damos cuenta de que inventar paisajes consiste en reconocerse uno mismo en una relación personalizada con el país"² (fig.2).

En este diálogo entre la casa y la ciudad, en este juego de miradas, tiene un papel fundamental la celosía de hormigón prefabricado blanco que no es sino una membrana que regula la relación entre ambas realidades. Esta celosía, una vez traspasado el umbral y accedido al espacio doméstico, genera mediante un sutil juego de claroscuros, una atmósfera sosegada y ajena al ruido de nuestros días, que recibe a sus habitantes/visitantes y los envuelve, creando una relación íntima y sensual entre éstos y la casa. Tenemos así una pista de los elementos fundamentales del proyecto: el tratamiento de la luz y la materialidad del hormigón (fig.3).

El movimiento a través del espacio doméstico, otro de los elementos clave del proyecto y aquello que hace tangible el núcleo de la arquitectura de la casa, se produce a través de diferentes gradientes, diversos espesores y múltiples matices de la luz. Estas diferencias van desde la penumbra en los espacios de articulación a la intensa luz, tan solo matizada por los cambios de humor del cielo, de los espacios más públicos de la vivienda, situados en la planta superior (fig.4).

El tratamiento de la luz distingue, de este modo, los espacios destinados a ser habitados y por tanto aprehendidos con todos los sentidos de aquellos que despliegan la arquitectura a su alrededor al ser recorridos y que pertenecen a los espacios para ser recorridos y *mirados*. La luz que se cuela por las perforaciones en los paneles de hormigón blanco de la fachada se transforma, en sentido ascendente hacia el espacio doméstico de uso *diurno*, mediante un cambio sutil, en otra luz. La cual se filtra gradualmente entre los listones de madera; estos listones acentúan el carácter orgánico de la escalera como elemento dorsal de articulación de los diversos espacios y de organización de los movimientos en el interior de la vivienda (fig.5).

Paralelamente, del mismo modo que el cuerpo habita la casa, la casa habita la ciudad y para ello reconoce su pasado y participa



Figure 6. Basement floor (detail). 2017. ©Germán Cabo / Figura 6. Planta Semisótano (detalle). 2017. ©Germán Cabo.

another, with which to experience the articulation of architecture"⁴ (Fig. 6).

Also anchored in the Mediterranean tradition are the criteria of sustainability and economy that have governed the project from the beginning. Faced with artificial and mechanical lighting, ventilation and air conditioning, the house is firmly committed to natural lighting and cross-ventilation, learning from the local wisdom developed over centuries in the management of the intense climate and the scarcity of economic resources. Thus, the windows respond not only to criteria of composition but mainly to principles of energy efficiency, adapting in surface and specific location to the air flows inside the house and creating a microclimate inside that cools in summer maintaining a comfort temperature in winter. In this sense, the spatial complexity of the house and its section, play a key role boosting air flows and activating the microclimate as well as the lattice, which exerts its in-between role between the interior and the exterior, creating a game of tensions between the exterior (public and social) and the interior (intimate and personal). As Stanislaus von Moos reminds us about the work of Adolf Loos: "A multiplicity of boundaries is established, and the tension between inside and outside resides in the walls that divides them"⁵ (fig. 7).

The materiality and the construction system also respond to criteria of sustainability and executive simplicity, adapting therefore to the technology and materials available nearby: unidirectional slabs and reinforced concrete slabs, thermo clay ceramic block enclosures, inverted roofing and plaster and mortar in light colours, all in a new reference to the Mediterranean character of the house (fig. 8).

de su memoria, de la memoria árabe de Burjassot (Burg as-sud). De esta presencia de la cultura árabe que aún resuena en las calles de la ciudad surgirán las piezas más significativas del proyecto: tanto la celosía con su juego de miradas e insinuaciones, como la piscina/alberca, espacio sensual que juega con los reflejos y guiños del cielo y los tejados vecinos. Esta presencia de una pequeña piscina en la vivienda, como nos recuerda Iñaki Ábalos a propósito de *A Bigger Splash*, 1967, la famosa obra de David Hockney: "Nos habla de una mirada positiva hacia lo cotidiano, del instante banal como una experiencia estética, de un espacio entendido como interacción del medio natural y artificial, de la tecnificación como soporte del confort, del placer individual como una meta legítima y deseable."³

Igualmente, esta huella árabe a la que acabamos de hacer referencia, se siente en la importancia de los recorridos en la vivienda, articulada y construida a modo de promenade arquitectural. Tal y como nos recordaba Le Corbusier en sus *Obras Completas* "la arquitectura árabe nos puede enseñar muchísimo. Favorece el acto de caminar, éste es el medio, moviéndonos de un lugar a otro, con el cual experimentar la articulación de la arquitectura"⁴ (fig.6).

También anclados en la tradición mediterránea están los criterios de sostenibilidad y economía que han regido el proyecto desde el inicio. Frente a la iluminación, ventilación y climatización artificiales y mecánicas, la vivienda apuesta decididamente por la iluminación natural y las ventilaciones cruzadas, aprendiendo de la sabiduría local desarrollada durante siglos en la gestión del intenso clima y la escasez de recursos económicos. Así, los huecos responden no solamente a criterios de composición sino principalmente a principios de eficiencia energética, adaptándose en superficie y emplazamiento específico a los flujos de aire del interior de la vivienda creando un microclima en su interior que refresca en verano manteniendo una temperatura de confort en invierno. En este sentido son clave la complejidad espacial de la vivienda y su sección, que potencia los flujos de aire y activa el microclima y el papel de la celosía, que ejerce de nuevo su papel de membrana entre el interior y el exterior, creando un juego de tensiones entre el exterior (público y social) y el interior (íntimo y personal). Tal y como nos recuerda Stanislaus von Moos a propósito de la obra de Adolf Loos: "A multiplicity of boundaries is established, and the tension between inside and outside resides in the walls that divide them."⁵ (fig.7).

La materialidad y el sistema constructivo responden también a criterios de sostenibilidad y sencillez ejecutiva adaptándose por tanto a la tecnología y los materiales disponibles en cercanía:



Figure 7. Facade (detail). 2017. ©Germán Cabo / Figura 7. Fachada (detalle). 2017. ©Germán Cabo.



Figure 8. Facade. Photography. 2017. ©Germán Cabo / Figura 8. Fachada. Fotografía. 2017. ©Germán Cabo.

It is, in short, a reserved and timid house, which is protected from looks and external conflicts by means of a white precast reinforced concrete lattice, a house that generates its interior as a mineral emptying inserted in the urban environment. The complexity of its cross-section, materialized in cast-in-place concrete is activated by the subtle changing play of light in its different shades (Fig. 10). However, it is not a finished work; As Pilar Parcerisas reminds us about the architecture of Adolf Loos, whose concept of *Raumplan* has guided us through the house: “The Loosian void of the interiors is prepared for the intimate life of its inhabitants, and so the house is a work which is permanently unfinished because is its inhabitants who finish it with their experience and vital story.”⁶

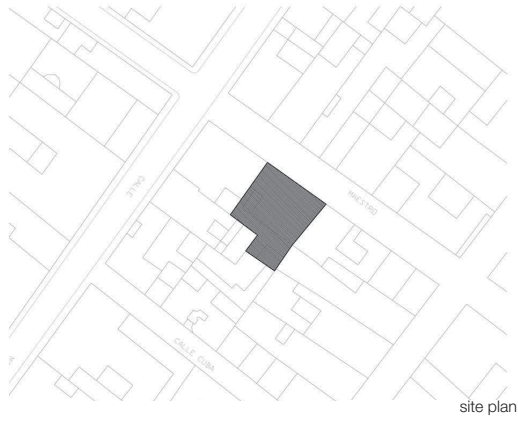
Technical characteristics of the concrete used

The project is largely materialized by concrete that presents, according to its specific situation and specific demands, various configurations and finishes:

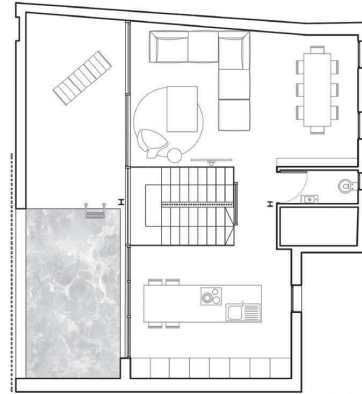
In Facade. We find a precast white concrete lattice made by panels *Omega Zeta*. These are panels for closing facades composed of high strength mortar and bidirectionally pre-stressed metal armour. They have great versatility, since they can be produced in the size,

forjados unidireccionales y losas de hormigón armado, cerramientos de bloque cerámico de termoarcilla, cubierta invertida y enfoscados y enlucidos de yeso y mortero en colores claros, todo ello en una nueva referencia al carácter mediterráneo de la casa (fig.8).

Se trata, en definitiva, de una vivienda reservada y tímida, que se resguarda de miradas y conflictos exteriores mediante una celosía de hormigón armado prefabricado blanco y que genera su interior a modo de vaciado mineral inserto en el entorno urbano. La complejidad de su sección, materializada en hormigón in situ se activa mediante el sutil juego cambiante de la luz en sus diferentes matices (Fig.10). Sin embargo, no se trata de una obra acabada; como nos recuerda Pilar Parcerisas a propósito de la arquitectura de Adolf Loos, cuyo concepto de *Raumplan* nos ha guiado a través de la casa: “El buit loosià dels interiors està preparat per a la vida íntima dels seus habitants, i d’aquesta manera la casa es una obra permanentment inacabada, perquè és qui viu qui l’acaba amb la seua experiència i el seu relat vital.”⁶



site plan



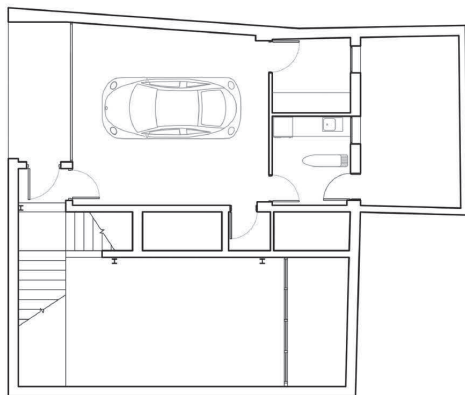
penthouse



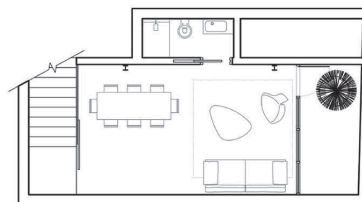
second floor +3.06m



first floor +1.62m



groundfloor



basement

Figure 9. Plans. 2017. Produced by author / Figura 9. Plantas. 2017. Produced by author.

colour and finishing that is required. The panels allow customized perforations in shape and size, although in the project, by economic criteria, standard formats and perforations have been chosen.

This enclosure is waterproof, resists fire (A1) and weather conditions, as well as earthquakes. This modular system of dry work involves the industrialization of the construction process, which allows to reduce costs, the critical points of a work and speed up the assembly, since its installation is quick and easy. The panels are very light and have a thickness of 3 cm.

Regarding walls and structure. It is a mixed structure of reinforced concrete slabs and walls HA-25 / B / 20 / IIa with a characteristic resistance of 25.0 N / mm²; maximum aggregate size: 20 mm; cement content: 290 kg / m³; Type of cement: CEM II / A-V42,5R and metal pillars.

Depending on the specific situation, these are formwork elements by means of phenolic panels covered with melanin sheets with the aim of being seen or by means of a conventional formwork although it was left visible.

Pavements. They have been solved in the whole house by continuous polished concrete of 7cm. medium thickness with manual polisher and with sprinkled quartz.

Stairs. They have been resolved by a *microconcret* coating. *Microcemento*® is a smoothed, cementitious and polymeric coating. With only 2mm thickness and thanks to the great adhesion that it presents on multiple surfaces, it is ideal for renovation works in which, without having to remove the existing material, you can achieve a rapid renovation of the spaces, saving time and money.

The main features are. Continuous surface. Without joints. It gives a feeling of spaciousness to the spaces. Easy cleaning

Minimum thickness. With an approximate thickness of 2mm. It easily levels in meetings with other materials and does not require lowering doors.

Great adhesion. It has great adhesion on virtually all surfaces. Cement, concrete, metal, plastic, asphalt or terraces

Características técnicas del hormigón empleado

El proyecto se materializa en gran medida mediante hormigón que presenta, según su situación concreta y demandas específicas, diversas configuraciones y acabados:

En fachada. Encontramos una celosía de hormigón blanco prefabricado confeccionada mediante paneles *Omega Zeta*. Se trata de paneles para cerramiento de fachadas compuestos de mortero de alta resistencia y armadura metálica pretensada bidireccionalmente. Tienen una gran versatilidad, ya que pueden ser producidos en el tamaño, el color y el acabado que se desee. Los paneles permiten perforaciones personalizadas en forma y tamaño, aunque en el proyecto, por criterios económicos se ha optado por formatos y perforaciones estándar.

Este cerramiento es impermeable, resiste al fuego (A1) y a las inclemencias meteorológicas, así como a los sismos. Este sistema modular de obra seca supone la industrialización del proceso constructivo, lo que permite reducir costes, los puntos críticos de una obra y agilizar el montaje, ya que su instalación es rápida y sencilla. Los paneles son muy ligeros y tienen un espesor de 3 cm.

En cuanto a muros y estructura. Se trata de una estructura mixta de losas y muros de hormigón armado HA-25/B/20/IIa con una resistencia característica de 25,0 N/mm²; tamaño máximo árido: 20 mm; contenido de cemento: 290 kg/m³; tipo de cemento: CEM II/A-V42,5R y pilares metálicos.

Según la situación concreta se trata de elementos encofrados mediante paneles fenólicos revestidos de láminas de melanina con el objetivo de quedar vistos o mediante un encofrado convencional aunque se dejó visto.

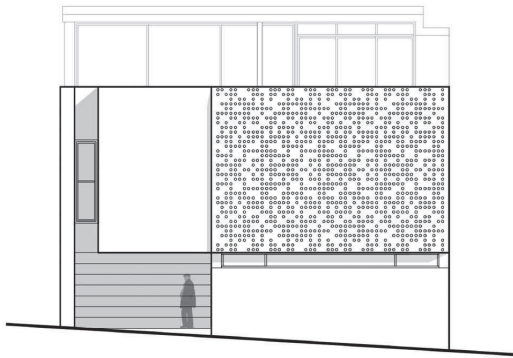
Pavimentos. Se han resuelto en la totalidad de la vivienda mediante hormigón continuo pulido de 7cm. de espesor medio con pulidora manual y con cuarzo espolvoreado.

Escaleras. Se han resuelto mediante un revestimiento de *microcemento*. El *Microcemento*® es un revestimiento alisado, cementicio y polimérico. Con tan solo 2mm de espesor y gracias a la gran adherencia que presenta sobre múltiples superficies, resulta ideal para obras de reforma en las que, al no tener que quitar el material existente, se puede lograr una rápida renovación de los espacios, ahorrando tiempo y dinero.

Las características principales son. Superficie continua. Sin juntas. Otorga sensación de amplitud a los espacios. Fácil limpieza.

Grosor mínimo. Con un espesor aproximado de 2mm. Se nivela fácilmente en los encuentros con otros materiales y no requiere rebajar puertas.

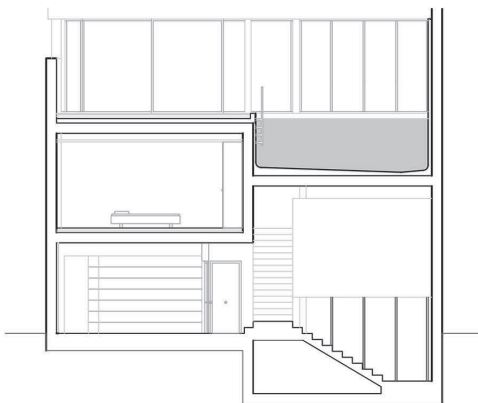
Gran adherencia. Presenta una gran adherencia sobre prácticamente todas las superficies. Cemento, hormigón, metal, plástico, asfalto, terrazos e inclusive.



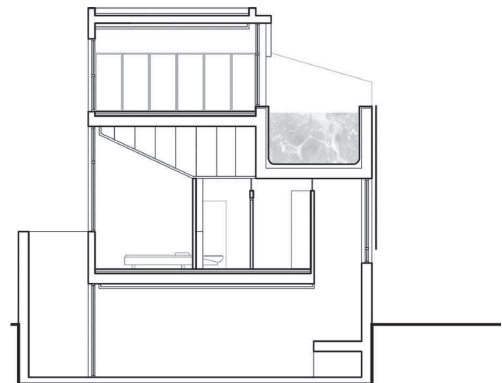
North-East elevation



South-West elevation



cross elevation



Longitudinal section

Figure 9. Plans. 2017. Produced by author / Figura 9. Plantas. 2017. Produced by author.

Nacho Carbó is an architect, qualified with the double specialty of Building and Urbanism, by the Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia and the Ecole d'Architecture of Paris La Villette and PhD by the UPV with the thesis "Landscapes in Motion, Dynamic Urban Scenarios Between Art and Architecture at the End of the 20th Century," a research project about urban scenarios between art and architecture.

Among his most noticeable works are the Museum of Ceramics of Alcora or the Soler i Godes Primary School in Castellón, as well as numerous single-family houses, such as CAB and CABII Houses in Cabanes, the ALM House in Sagunto or the XI House in Burjassot. He combines professional practice both in architecture and contemporary art.

Notes

- ¹ Leslie Jaye Kavanaugh, "The Ontology of Dwelling" in *The Body in Architecture*, ed. Deborah Hauptmann (Rotterdam: 010 Publishers, 2006), 96.
- ² Pascal Aubry, "De la place de certains documents d'urbanisme dans l'invention des paysages" in *Dossier Musée et Paysages*, ed. Jean Davallon and Hana Gottesdiener (Paris: Publics & Musées, PUL, 2007), 53.
- ³ Iñaki Ábalos, *La buena vida, Visita guiada a las casas de la modernidad* (Barcelona: Gustavo Gili, 2000), 179.
- ⁴ Willy Boesiger, *Le Corbusier and Pierre Jeanneret. Oeuvre complète, vol. 2: 1929-34*, (Zürich: H. Girsberger, 1935), 24.
- ⁵ Stanislaus von Moos, "Le Corbusier and Loos" in *Raumplan versus Plan libre: Adolf Loos/Le Corbusier*, ed. Max Risselada and Johan van de Beek (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), 39.
- ⁶ Pilar Parcerisas, "Construir, habitar, usar" in *Adolf loos. Espacios privados*, ed. Beatriz Colomina and Markus Kristan, Christian Kühn, Christopher Long, Juan José Lahuerta, Eva B. Ottillinger, Pilar Parcerisas (Barcelona: Tenov, 2017), 92.

Bibliographic references

- Abalos, Iñaki. *La buena vida, Visita guiada a las casas de la modernidad*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.
- Aubry, Pascal. "De la place de certains documents d'urbanisme dans l'invention des paysages." In *Dossier Musée et Paysages*, edited by Jean Davallon and Hana Gottesdiener, 53. Paris: Publics & Musées, PUL, 2007.
- Jaye Kavanaugh, Leslie. "The Ontology of Dwelling." In *The Body in Architecture*, edited by Deborah Hauptmann, 95-112. Rotterdam: 010 Publishers, 2006.
- Boesiger, Willy. *Le Corbusier and Pierre Jeanneret. Oeuvre complète, Vol. 2 1929-34*. Zürich: H. Girsberger, 1935.
- Parcerisas, Pilar. "Construir, habitar, usar." In *Adolf loos. Espais privats*, edited by Beatriz Colomina and Markus Kristan, Christian Kühn, Christopher Long, Juan José Lahuerta, Eva B. Ottillinger, Pilar Parcerisas, 85-96. Barcelona: Tenov, 2017.
- Risselada, Max, and van de Beek, Johan. *Raumplan versus Plan libre: Adolf Loos/Le Corbusier*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008.

Nacho Carbó es arquitecto, titulado con la doble especialidad de Edificación y Urbanismo, por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia y l'Ecole d'Architecture de Paris La Villette y doctorado por la UPV con la tesis "Paisajes en Movimiento, Escenarios urbanos dinámicos entre el arte y la arquitectura a finales del siglo XX," un trabajo de investigación acerca de los escenarios urbanos entre el arte y la arquitectura.

Entre sus obras más destacadas se encuentra el Museo de Cerámica de Alcora o la Escuela Infantil Soler i Godes en Castellón, así como numerosas viviendas unifamiliares, entre ellas las casas CAB y CABII en Cabanes, la casa ALM en Sagunto o la casa XI en Burjassot. Compagina el estudio profesional con la obra plástica en el ámbito del arte contemporáneo.

Notas

- ¹ Leslie Jaye Kavanaugh, "The Ontology of Dwelling" en *The Body in Architecture*, ed. Deborah Hauptmann (Rotterdam: 010 Publishers, 2006), 96.
- ² Pascal Aubry, "De la place de certains documents d'urbanisme dans l'invention des paysages" en *Dossier Musée et Paysages*, ed. Jean Davallon and Hana Gottesdiener (Paris: Publics & Musées, PUL, 2007), 53.
- ³ Iñaki Ábalos, *La buena vida, Visita guiada a las casas de la modernidad* (Barcelona: Gustavo Gili, 2000), 179.
- ⁴ Willy Boesiger, *Le Corbusier and Pierre Jeanneret. Oeuvre complète, vol. 2: 1929-34*, (Zürich: H. Girsberger, 1935), 24.
- ⁵ Stanislaus von Moos, "Le Corbusier and Loos" en *Raumplan versus Plan libre: Adolf Loos/Le Corbusier*, ed. Max Risselada and Johan van de Beek (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), 39.
- ⁶ Pilar Parcerisas, "Construir, habitar, usar" en *Adolf loos. Espacios privados*, ed. Beatriz Colomina y Markus Kristan, Christian Kühn, Christopher Long, Juan José Lahuerta, Eva B. Ottillinger, Pilar Parcerisas (Barcelona: Tenov, 2017), 92.