



Salón principal de la planta noble / Living room of the main floor (Foto / Photo: Oscar Criado - Archivo Casa Batlló)

Plan Director de la Casa Batlló de Gaudí. Gestión y documentación

Master Plan of Gaudí's Casa Batlló. Management and documentation

Mireia Bosch¹, Joan Olona², Amilcar Vargas³, Xavier Villanueva⁴, Ignasi Villanueva⁵, Ana Atance⁶

1. Arquitecta Técnica e Ingeniera, UPC; 2. Dr. Arquitecto Técnico, UPC / La Salle Arquitectura - URL; 3. Responsable de Patrimonio Mundial de Casa Batlló; 4. Arquitecto; 5. Ingeniero de Caminos; 6. Coordinación Casa Batlló

Palabras clave: Plan gestión, restauración, proyecto original, fuentes primarias, análisis estructura

Keywords: Management plan, restoration, original project, primary sources, structure analysis

La Casa Batlló es un edificio con reconocimiento mundial por ser una obra del arquitecto Antoni Gaudí. El Plan Director de la Casa Batlló establece este hecho como capital en el conjunto de las decisiones que deben adoptarse con el fin de establecer los criterios de intervención. El estudio no solo del edificio sino también de los documentos ha permitido establecer los criterios de intervención en el proyecto de restauración. El artículo recoge el análisis del edificio y sus espacios arquitectónicos resultantes, lo que permite establecer una frontera clara entre el edificio previo y las modificaciones posteriores al proyecto de Gaudí.

Casa Batlló is a building focus of worldwide recognition due to its status as a work of the architect Antoni Gaudí. The Conservation Plan for Casa Batlló establishes this fact as fundamental to all the decisions that must be taken in order to establish the intervention criteria. The study not only of the actual building, but also of the documents led to define the criteria for the intervention of the restoration project. The article shows the analysis of the building and its architectural spaces, that allows to establish the clear limit between the previous building and the modifications, done after Gaudí's project.

*Texto original: castellano. Traducción al inglés: autores.

*Original text: Spanish. English translation: authors.

El 15 de julio de 2005 la Casa Batlló fue inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial dentro del conjunto de siete edificios que, desde entonces, ha sido llamado “Obras de Antonio Gaudí”. Ese hecho marcó un hito en la historia de este edificio y elevó aún más los estándares de calidad en la conservación y gestión de este bien patrimonial, cuya protección se convertía, desde entonces, en un asunto de interés internacional. ¿Cómo responder ante un compromiso que obliga a gestionar una obra centenaria en beneficio de toda la humanidad? ¿Qué herramientas se disponían para cumplir este reto local pero con un impacto global?

La respuesta ha estado en la combinación de talentos actuales que armonizan la tradición y la innovación adaptadas a los tiempos modernos creando experiencias significativas para los visitantes. A esto se suma un espíritu de colaboración y dedicación comprometido con las tareas que les son asignadas en un ambiente creativo preocupado en los detalles de cada acción.

LA GESTIÓN DE UN PATRIMONIO MUNDIAL

El compromiso por cumplir los requisitos y normas de la UNESCO llevó a Casa Batlló a desarrollar un primer plan de gestión en 2013 para responder a uno de los requerimientos más largamente demandados por esta institución internacional y que los sitios Patrimonio Mundial actualmente deben presentar desde su proceso de nominación (UNESCO, 2019, párr. 108). El plan de gestión 2013-2018 fue, más que un requisito a cubrir, un ejercicio participativo que permitió dimensionar aún más el nivel de responsabilidad



1

On 15th July 2005 Casa Batlló was added to the World Heritage List as part of the group of seven buildings that have since been called “Works of Antonio Gaudí”. This marked a milestone in the history of this building and raised even further the standards of quality in the conservation and management of this heritage asset, whose protection has since become a matter of international interest. How can a response be found to a commitment that requires the management of a hundred-year-old work for the benefit of all humanity? What tools are available to meet this local challenge but with a global impact?

The answer has been to harness the combination of available talents that harmonize tradition and innovation adapted to modern times creating meaningful experiences for visitors. To this is added a spirit of collaboration and dedication committed to the tasks assigned to them in a creative environment concerned with the details of each action.

MANAGING A WORLD HERITAGE SITE

The commitment to meet UNESCO’s requirements and standards led to the development of the first management plan for Casa Batlló in 2013 in order to respond to one of the longest standing requirements of this international institution and which World Heritage sites are currently required to submit during the

1. Fachada principal. Foto: Joan Olona

1. Main façade. Photo: Joan Olona



2

al que se enfrentaba una casa que cada año rompía sus propios récords de visitantes. El plan abarcó cuatro áreas principales: conservación, comunicación, formación y gestión. Estas áreas, con sus correspondientes objetivos, indicadores y estrategia de seguimiento, facilitaron la redacción del 2º Informe Periódico a la UNESCO, que fue presentado por las Obras de Gaudí en su conjunto un año más tarde, en 2014 (UNESCO, 2014). Como toda norma internacional, los criterios de la UNESCO fueron cambiando y en 2018, cuando se crea el área de Patrimonio Mundial en Casa Batlló, los requisitos y los retos eran mayores y en el horizonte aparecía el tercer informe periódico a la UNESCO previsto para entregarse en 2023. La casa superaría ese año el millón de visitantes en un contexto en el que extensas áreas de la visita se verían intervenidas para su restauración durante varios meses, incluyendo su icónica fachada.

El modelo de gestión privada ha favorecido en varios sentidos la administración de la casa y la toma de decisiones, siendo los propietarios mismos los que han orientado las medidas de gestión con el apoyo de expertos en distintas áreas de conocimiento. Como si se tratase de una repetición de la historia en la que Gaudí hizo converger expertos de diferentes áreas, los talentos de múltiples disciplinas han convergido en pleno siglo XXI para conservar y gestionar un Patrimonio Mundial que sigue sorprendiendo al mundo entero. El próximo Plan de Gestión 2020-2025 será el resultado de un conjunto de innovaciones en la gestión que

nomination process (UNESCO, 2019, para. 108). The 2013-2018 management plan was more than a requirement to be met; it was a participatory exercise that allowed a more precise measurement of the level of responsibility faced by a building that each year broke its own records in terms of visitors. The plan covered four main areas: conservation, communication, training and management. These areas, with their corresponding objectives, indicators and monitoring strategy, facilitated the drafting of the Second Periodic Report to UNESCO, which was presented in the name of the Works of Gaudí as a unit one year later, in 2014 (UNESCO, 2014). As with all international standards, UNESCO's criteria were changing and in 2018, when Casa Batlló created its own World Heritage area, the requirements and challenges were greater, with the Third Periodic Report to UNESCO, due in 2023, just around the corner. The number of visitors to the house exceeded one million visitors that year (2018) in a context where large areas of the site were being restored over several months, including its iconic façade.

The private management model has been favorable in several ways to the administration of the house and its decision making, as it is the owners themselves who have directed the management measures with the support of experts in different knowledge areas. As if it were a repetition of history of when Gaudí brought together experts from different areas, the talents of multiple disciplines converged in the 21st century to conserve and manage a World Heritage site that continues to surprise the whole world. The next Management Plan 2020-2025 will

planteará nuevos mecanismos de colaboración y toma de decisiones que favorecerán el talento local y lo potenciarán a nivel internacional. Este nuevo plan se encuentra alineado con los cambios que la UNESCO ha incorporado en las Directrices Prácticas para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO, 2019) y la Asamblea de Estados Parte de la Convención, dentro de los cuales el más destacado es la incorporación de la perspectiva de los Objetivos del Desarrollo Sostenible aprobados en 2015 (UNESCO, 2015).

Por último, un elemento fundamental para entender el modelo de gestión de Casa Batlló es la aproximación centrada en el visitante (Lane, 2007), una propuesta que cambia el enfoque de la gestión del patrimonio *per se* y pone a las personas en el centro de la experiencia patrimonial. Este cambio de paradigma permite preservar el patrimonio y al mismo tiempo hacerlo significativo para las personas que tienen contacto con él, adaptando los contenidos y experiencias que acompañen al visitante desde su lugar de origen hasta después de haber tenido la aproximación tangible con Casa Batlló. El desarrollo tecnológico y las experiencias virtuales que recientemente han proliferado en todo el ámbito museístico y patrimonial abren nuevos escenarios y oportunidades de crecimiento y alcance a través de las experiencias inmersivas virtuales (Dogan & Kan, 2020). Esto tiene numerosas ventajas, una de las cuales es la facilidad para llegar a más público y la reducción de la presión en la capacidad de carga del inmueble en sí, pero también implica retos como los de la viabilidad económica

be the result of a series of innovations in management that will propose new mechanisms for collaboration and decision making that will favor local talent and promote it on an international level. This new plan is aligned with the changes that UNESCO has incorporated into the Practical Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention (UNESCO, 2019) and the Assembly of States Parties to the Convention, within which the most important is the incorporation of the perspective of the Sustainable Development Goals approved in 2015 (UNESCO, 2015).

Finally, a fundamental element for understanding Casa Batlló's management model is the visitor-centred approach (Lane, 2007), a proposal that changes the focus of heritage management *per se* and puts people at the centre of the heritage experience. This change of paradigm allows heritage to be preserved and at the same time to make it meaningful for the people who come into contact with it, adapting the contents and experiences that accompany the visitor from his or her place of origin all the way through an up-close tour of Casa Batlló. The technological development and virtual experiences that have recently increased throughout the museum and heritage site open up new scenarios and opportunities for growth and scope through virtual immersive experiences (Dogan & Kan, 2020). This has numerous advantages, one of which is the ease of reaching more people and reducing the pressure on the carrying capacity of the property itself, but it also involves challenges



3

2. Arcos catenarios en la planta de la buhardilla
2. Catenary arches in attic floor

3. Patio y lucernario central
3. Main courtyard and skylight

Foto / Photo: Joan Olona

de estas experiencias y el verdadero impacto en la percepción del usuario. Finalmente, los tiempos presentes plantean retos en la gestión que se están analizando en permanente comunicación tanto con los organismos consultivos de la UNESCO (ICOMOS, ICOM, ICCROM) como con los gestores de otros sitios Patrimonio Mundial en Barcelona, España y resto de Europa.

EL PLAN DIRECTOR

El Plan Director de la Casa Batlló de Antoni Gaudí establece los criterios de intervención que derivan del análisis de valores del monumento, y del que se concluye que las actuaciones priorizarán la recuperación de los elementos que corresponden al proyecto y obra de Gaudí, pero siempre teniendo en cuenta que será preferible conservar a restaurar, y restaurar antes que reproducir o sustituir. Los criterios generales de restauración responden a la autenticidad, concretada en respetar y mantener la valía del monumento; la compatibilidad de materiales y elementos; la conservación máxima de las condiciones del espacio y del ambiente. Para definir los criterios específicos, se desarrolló una tabla en la que se define cada caso según el estado de conservación del elemento y si este es prístino o no. En cuanto a los elementos originales, se hace una distinción entre intervenidos y no intervenidos, con o sin rigor documental. En cambio, todos aquellos elementos no correspondientes a la intervención de Gaudí se analizan en función de la existencia o ausencia de valores documentales, significativos

such as the economic viability of these experiences and the real impact on the user's perception. Finally, the present times pose challenges for management that are being analyzed, while maintaining permanent communication both with the advisory bodies of UNESCO (ICOMOS, ICOM, ICCROM) and with the managers of other World Heritage sites in Barcelona, Spain and the rest of Europe.

THE CONSERVATION PLAN

The Conservation Plan of Antoni Gaudí's Casa Batlló establishes the intervention criteria that derive from the analysis of the values of the monument. The main conclusions derived from it are that any action taken should prioritize the recovery of the elements that correspond to Gaudí's project, while always keeping in mind that it is better to conserve than to restore, and better to restore than reproduce or replace. The general restoration criteria are based on authenticity, which means respecting and maintaining the value of the monument; the compatibility of materials and elements; and the maximum conservation of the conditions of the space and its surroundings. A table was developed to define the specific criteria. In this table each case is defined according to the state of conservation of the element and whether it is original or not. As far as the Gaudí's original elements are concerned, a distinction is made between what has been intervened or not, whether or not documentation exists. On the other hand, all those elements not corresponding to Gaudí's intervention are analyzed according to the existence or

		1	2	3	4	5
		ELEMENTOS ORIGINALES ORIGINAL ELEMENTS			NO ORIGINALES NON ORIGINAL ELEMENTS	
		NO INTERVENIDOS WITHOUT ANY INTERVENTION	INTERVENIDOS WITH A PREVIOUS INTERVENTION		Con Valor With value	Sin Valor Without value
		Intervención con rigor documental Documentary rigour	Intervención sin rigor documental Without documentary rigour			
Grado de conservación Degree of conservation	A	Buen estado de conservación Good conditions of conservation	CONSERVACIÓN CONSERVATION	RESTAURACIÓN ELIMINANDO LA INTERVENCIÓN RESTORATION REMOVING PREVIOUS INTERVENTION	CONSERVACIÓN / SUSTITUCIÓN POR EL ORIGINAL CONSERVATION / SUBSTITUTION BY THE ORIGINAL	CONSERVACIÓN / ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN POR EL ORIGINAL CONSERVATION / REMOVAL / SUBSTITUTION BY THE ORIGINAL
	B	Estado medio de conservación Moderate conditions of conservation	RESTAURACIÓN RESTORATION	RESTAURACIÓN ELIMINANDO LA INTERVENCIÓN RESTORATION REMOVING PREVIOUS INTERVENTION	RESTAURACIÓN / SUSTITUCIÓN POR EL ORIGINAL RESTORATION / SUBSTITUTION BY THE ORIGINAL	SUSTITUCIÓN POR EL ORIGINAL SUBSTITUTION BY THE ORIGINAL
	C	Deficiente, no recuperable Poor conditions, unrecoverable	RESTAURACIÓN (consolidación elemento original) / REPRODUCCIÓN RESTORATION (consolidation original element) / REPRODUCTION		SUSTITUCIÓN POR EL ORIGINAL / REPRODUCCIÓN SUBSTITUTION BY THE ORIGINAL / REPRODUCTION	
	D	Desmoronado Missing element	REPRODUCCIÓN REPRODUCTION			

4

absence of documentary, significant, and instrumental values. In this way, four specific levels of intervention were determined, from more conservative or protective to less, according to the value and state of conservation of the element in question: Conservation; Restoration; Reproduction with documentary rigour; and New element⁴ (fig. 4).

According to the Conservation Plan, the priorities and terms of intervention were set, defining three time frames: short, medium and long term.

In the short to medium term, it was established that it was necessary to act on instrumental aspects, focused on the analysis and resolution of the evacuation routes and the improvement of accessibility, so that the museum could function adequately. It was decided that these actions should be carried out in spaces with low documentary value that is to say with fewer original elements.

Restoration work for this period included the attic area of the main façade cover by ceramic multicolor tiles but also the back of this attic, finished in Gaudí's "trencadis", which was degraded and starting to come loose. Additional maintenance work on the main façade was also included.

In the medium term, the decision was taken to restore the rear façade, where some types of damage were identified, such as efflorescence in the stucco work in areas of the façade where the roof downpipes are concealed, and rusting of the iron elements that support the railings and cantilevers, and a partial detachment of some of the pieces of "trencadis".

4. Tabla de criterios del Plan Director de la Casa Batlló
 4. Table of criteria of the Master Plan of Casa Batlló



5



6

e instrumentales. Así pues, se determinaron cuatro niveles específicos de intervención, de más a menos conservadores o protectores, según el valor y el estado de conservación del elemento en cuestión: Conservación; Restauración; Reproducción con rigor documental; y Nueva actuación¹ (fig. 4).

Asimismo, se plantearon las prioridades y términos de intervención mediante tres estadios temporales: a corto, medio y largo plazo.

A corto-medio plazo se consideró necesario actuar sobre aspectos instrumentales centrados en el análisis y la resolución de los recorridos de evacuación y mejora de la accesibilidad para adecuar la funcionalidad de la casa-museo. Se determinó que estas actuaciones debían efectuarse en espacios con un valor documental bajo.

Por lo que respecta a las actuaciones de restauración propiamente dichas, se incluían la zona posterior del coronamiento vidriado de la fachada principal en planta azotea, ya que el *trencadís* que recubre la zona estaba degradado y parcialmente separado de la base, así como trabajos complementarios de mantenimiento en la fachada principal.

A medio plazo se establecía la restauración de la fachada posterior, que presentaba lesiones de diversos tipos, como eflorescencias en los estucos de las zonas de fachada que ocultan las bajantes de cubierta y oxidación de los elementos de hierro que sustentan las barandillas y voladizos, así como un ligero desprendimiento de algunas piezas de revestimiento del *trencadís*.

In this period, it was also recommended that the skylight at the top of the main staircase be repaired, because it showed characteristic cracks due to thermal expansion and contraction of the rooftop.

The last stage was the interventions that could be carried out in the long term, which are identified mainly as maintenance and conservation work on the main façade, on the roof, on the central courtyard and light wells. Also in this stage was the consolidation of the ceramic cladding at the top of the main façade, where necessary.

It is undoubtedly documentary rigour, the reliable confirmation of the historical construction documentation that must prevail when determining the criteria for intervention to preserve the work of Antoni Gaudí. The archive material, pictures and the plans are the documents that must be interpreted. It is necessary to establish a narrative by taking ownership of the images in order to then determine the cultural value of the original work and establish a dialectic principle that makes us aware of what it means to organise, assemble and give meaning to these images, plans and historical evidence.

ANALYSIS OF GAUDÍ'S PROJECT AND ITS TRANSFORMATIONS

Two main sources were used for the project team when the Conservation Plan was being drafted.

The first was linked to an important fact in the current knowledge of Gaudí's work. In 1952 a section of the "Artistic Circle of Saint Lucas" (Cercle Artístic de Sant Lluç) set up an association in the city of Barcelona that went by the name

También dentro de este plazo se recomendaba reparar la claraboya que remata la caja de escalera, dado que el coronamiento presentaba las típicas grietas debidas a movimientos térmicos de dilatación y contracción.

El último estadio era el de las intervenciones que se podían desarrollar a largo plazo, que consistían mayoritariamente en actuaciones de mantenimiento y conservación en la fachada principal, en cubierta, en el patio central, en los patios de luces y ventilación, y también la consolidación del revestimiento cerámico de coronación de la fachada principal.

Sin duda el rigor documental, la constatación fehaciente de la documentación histórico-constructiva, ha de prevalecer al determinar los criterios de intervención para hacer perdurar la obra de Antoni Gaudí. El material de archivo, las imágenes y los planos constituyen documentos con los que el espectador debe interpretar. Hay que establecer un relato con la reapropiación de las imágenes para, a continuación, determinar la presencia significativa de la obra original y establecer un principio dialéctico que nos haga conscientes de lo que significa organizar, montar y dar significado a las imágenes, los planos y las evidencias históricas.

ANÁLISIS DEL PROYECTO DE GAUDÍ Y SUS TRANSFORMACIONES

En la redacción del Plan Director, dos han sido las fuentes primarias que han servido como documentos base de trabajo para el equipo redactor.

La primera fue vinculada a un hecho importante dentro del conocimiento

of “Friends of Gaudí” on the occasion of the centenary of the birth of Gaudí. One of the first tasks it carried out was to draft survey plans of all of Gaudí’s buildings. And specifically, the work carried out by Lluís Bonet i Garí, together with some architecture students, has become one of the most important documents for current restoration work² (fig. 8).

These plans show us Casa Batlló just before the great intervention carried out that changed the residential building into the headquarters of the insurance company, Seguros Iberia. During this stage there is information regarding the interventions which were carried out in 1957, 1961, 1964 and 1966, thanks to the Contemporary Municipal Archive of Barcelona. Together they represented a huge alteration to the composition of the *piano nobile*, with the first, second and fourth floors also profoundly affected.

Previously, during the post-civil war period, there were some important changes to the *piano nobile* and first floors due to how the flats were divided up for inheritance reasons. José Batlló i Casanovas died on the 10th of March 1934, and the estate was registered as an inherited by and passed on to Amalia Godó Belaunzarán. With Amalia’s death on 16 January 1940, the estate was passed on in equal parts to José, Felipe and Mercedes Batlló Godó to a total of 3/4 of the building. The rest of the building was divided equally between Maria del Carmen, María Josefa and María Victoria Clavell Batlló. The changes regarding the use of the *piano nobile* were from this period, as there while there is no record of any registered owner or tenant in the 1940 census, the 1945 census records the Chamartin animation studio company.



7

5. Detalle del *trencadís* de fachada
 5. Façade detail of *trencadís*.

6. Hall y acceso al ascensor planta baja
 6. Hall and lift groundfloor

7. Detalle de la fachada en la mansarda
 7. Mansard detail

Foto / Photo: Joan Olona

actual de la obra de Gaudí. En 1952, con motivo del centenario del nacimiento del arquitecto, se constituyó en la ciudad de Barcelona una nueva asociación –los “Amigos de Gaudí”– como sección del “Círculo Artístico de Sant Lluç”. Una de las primeras tareas que realizó esta asociación consistió en el levantamiento planimétrico de todos sus edificios. Y en concreto, la labor desarrollada por Lluís Bonet i Garí, conjuntamente y gracias a unos estudiantes de arquitectura², se ha convertido en uno de los documentos de mayor importancia para los trabajos de restauración actuales (fig. 8).

Estos planos muestran la Casa Batlló justo antes de la gran reforma realizada para la transformación del edificio de viviendas en sede de la compañía Seguros Iberia. De esta etapa se conocen las intervenciones realizadas en 1957, 1961, 1964 y 1966 a través del Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona, las cuales suponen una enorme alteración en el conjunto de la planta noble, y de gran profundidad en las plantas primera, segunda y cuarta. Anteriormente, durante el periodo de la posguerra civil, se produjeron algunos cambios importantes en plantas noble y primera vinculados a la compartimentación de la casa por motivos de herencia. José Batlló i Casanovas murió el 10 de marzo de 1934 y se inscribió la finca a título de herencia y adquisición por Amalia Godó Belaunzán. Con la muerte de Amalia el 16 de enero de 1940, la finca pasó por herencia a ser propiedad de José, Felipe y Mercedes Batlló Godó a partes iguales en cuanto a las 3/4 partes del total de la finca, mientras que el 1/4 restante se repartió por partes iguales entre María del Carmen, María Josefa y María Victoria Clavell Batlló.

According to the pictures of this period, which are very scarce, it is possible to see a correct state of conservation of the *piano nobile*, despite the Chamartin company moving in and the use being changed from apartments to offices. Meanwhile, on the first floor, according to the 1940 census, the apartment 1^o-2^a was converted into offices for the company “General Eléctrica Española, S.A.” (use changed to offices, without housing) and in the census of 1945, the other apartment on the first floor, the 1^o-1^a, was also transformed into offices for the same company.

As the architectural plans of the “Gaudí’s Friends” show, these were minor alterations which didn’t change the overall layout of the *piano nobile*. And while this graphic documentation does not indicate the uses of the different rooms, this information in many cases can be checked against the images of the interior of the house from 1927 that are kept in the Mas Archive and other consulted archives.

The Bonet i Garí survey plans provide a key to understanding, by superimposing the plans of the current state, the alterations and modifications that remain on the *piano nobile* to this day. It should also be taken into account that Gaudí’s work itself is the reform of an existing building, which had been built on part of the land from the Tivoli Gardens, which were on this site previously. Between 1875 and 1876, M. Luis Sala Sanchez, through his architect Emili Sala Cortés, requested a license to build a ground floor, three apartments and a roof floor. In a deed granted

Los cambios de uso en la planta noble corresponden a esta época, ya que según el padrón de 1940 no consta ningún empadronado, propietario o inquilino, mientras que en el padrón de 1945 aparece inscrita la empresa “Chamartín estudios de animación”. Según las imágenes de la época, que son muy escasas, se puede ver un estado de conservación correcto de la planta noble, a pesar de haberse instalado una empresa y cambiar el uso de vivienda por el de oficinas. Por lo que respecta a la planta primera, según el padrón de 1940, la vivienda 1º-2ª fue reconvertida en oficinas para la empresa General Eléctrica Española, S.A., y en el padrón de 1945, la otra vivienda 1º-1ª fue reformada también para oficinas por la misma empresa.

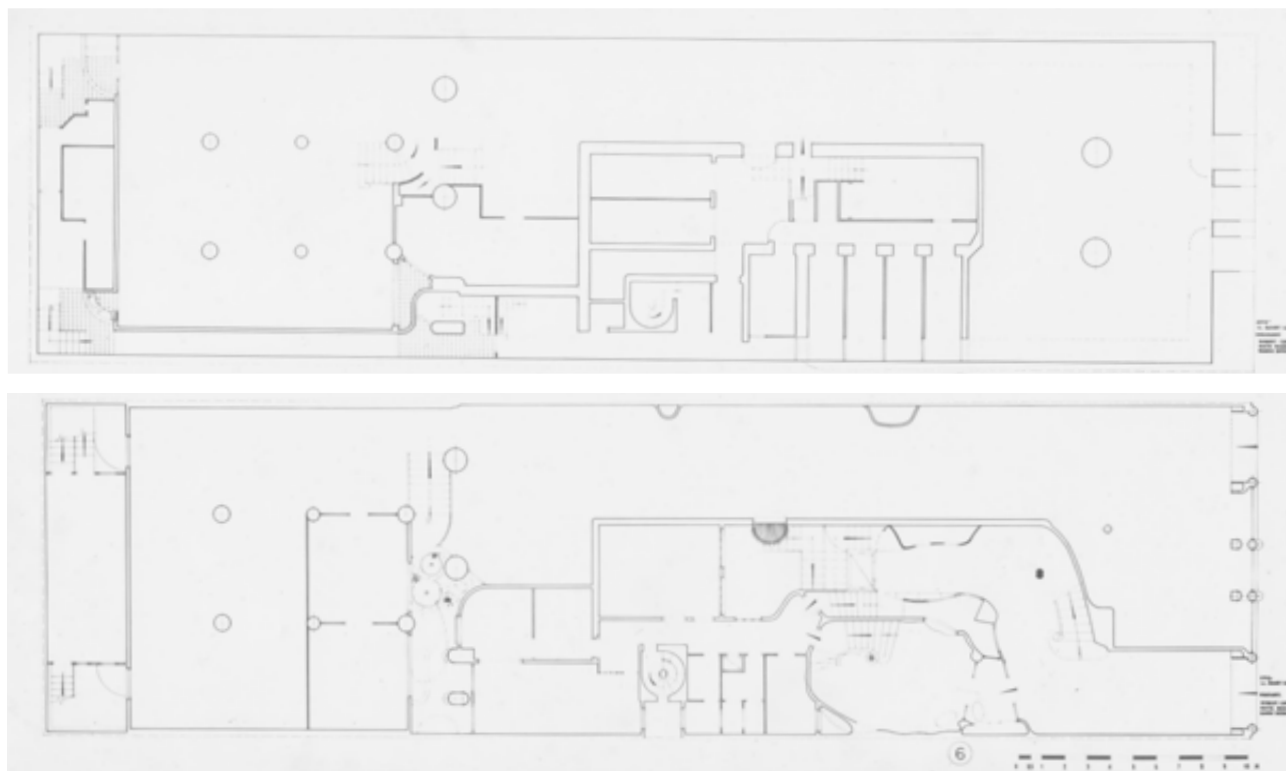
Estas transformaciones menores no suponen grandes alteraciones en el conjunto de la planta noble, como muestran los planos de los “Amigos de Gaudí”. Sin embargo, esta documentación gráfica no indica los usos de las diferentes estancias, aun cuando esta información en muchos casos se puede contrastar con las imágenes del interior de la vivienda de 1927 que se conservan en el Archivo Mas y otros archivos consultados.

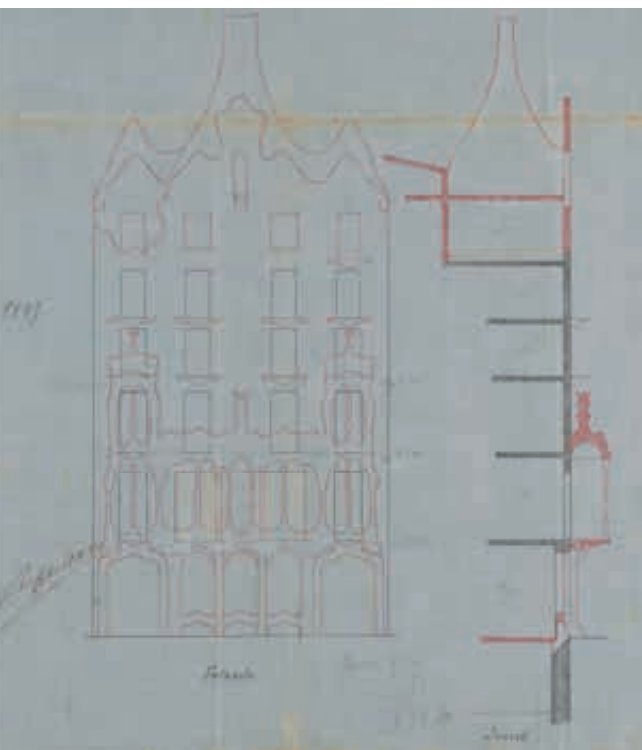
La importancia del levantamiento planimétrico de Lluís Bonet i Garí es clave para entender, en la superposición con las planimetrías de estado actual, las alteraciones y modificaciones que a día de hoy permanecen en la planta noble, teniendo en cuenta además que la obra de Gaudí consistía en la reforma de un edificio ya existente, que había sido edificado en parte de los terrenos procedentes de los Jardines Tívoli. En efecto, entre los años 1875-1876, M. Luis Sala y Sánchez, a través del arquitecto Emili Sala Cortés, solicitó permiso para edificar planta baja más tres plantas de piso y cubierta. En escritura otorgada el 28 de noviembre de

8. Plano de planta sótano y planta baja realizado por Bonet i Garí para los Amigos de Gaudí. Fuente: Cátedra Gaudí

8. Bonet i Garí plans. Basement and ground floor plans drawn up by the Friends of Gaudí. Source: Cátedra Gaudí

8





9
10



1877, el Sr. Luis Sala Sánchez describió la obra realizada compuesta de planta baja, entresuelo interior y cuatro pisos altos con su jardín trasero, y aportó diversas partidas pagadas a los industriales que intervinieron en la construcción.

La familia Batlló-Godó adquirió el edificio de Paseo de Gracia 43 con la intención de derribarlo y construir uno nuevo. En el mismo expediente donde José Batlló solicitó derribar la edificación existente también consta una carta posterior (1904) donde él mismo pide una actuación completamente diferente: evitar el derribo del edificio existente y construir un sótano, una planta quinta y habitaciones de servicio en la azotea, reformar la fachada, los bajos y las cuatro plantas de piso existentes. Esta segunda petición es la que se acaba materializando. El encargo de la reforma lo hizo al arquitecto Antoni Gaudí, quien, a través del Sr. José Batlló, solicitó el permiso de obras el 7 de noviembre de 1904.

El constructor fue Josep Bayó Font, quien trabajó para Gaudí también en el Misterio de la Gloria en Montserrat y en la Casa Milà. Su hermano Jaume Bayó Font, con quien Josep trabajó como constructor asociado, era arquitecto y catedrático de la Escuela de Arquitectura, y fue el director de las obras de la Exposición Internacional de Barcelona en 1929.

Y es en este caso el constructor Josep Bayó la segunda fuente primaria de información, gracias a la entrevista que fue realizada y grabada por Joan Bassegoda Nonell el 21 de enero de 1970 en la casa que Josep Bayó tenía en la calle del Clot. Previamente, el día 9 de enero de 1970, se había producido otro encuentro al que asistieron también los arquitectos Jaume Bayó y Salvador Tarragó Cid. De estas conversaciones se conservan los audios originales, que han sido digitalizados por la Cátedra Gaudí. Estos audios permiten, gracias a las respuestas de Josep Bayó, tener no sólo la transcripción del libro “Josep Bayó i Font, Contratista

on 28 November 1877, Mr. Luis Sala Sánchez described the work carried out, that were consisting of a ground floor, an interior mezzanine and four upper floors with a back garden, expressing various items paid to the tradesmen who worked on the construction.

The Batlló-Godó family acquired the building at Paseo de Gracia 43 with the intention of demolishing it and building a new one. In the same file where José Batlló requested the demolition of the existing building, there is also a later letter from him (1904) requesting a completely different licence: to avoid the demolition of the existing building and to build a basement, a fifth floor and service rooms in the attic, to reform not only the façade but the ground floor and the four existing floors. This second request is the one that is finally carried out. The reform was carried out by the architect Antoni Gaudí who applied for the building license on the 7th of November 1904 through José Batlló.

The main contractor was Mr. Josep Bayó Font who had worked for Gaudí also in the Misterio de la Gloria in Montserrat and in the Casa Milà. His brother Jaume Bayó Font, with whom Josep worked as an associate builder, was an architect and professor at the School of Architecture, and was the director of works for the Barcelona International Exhibition in 1929.

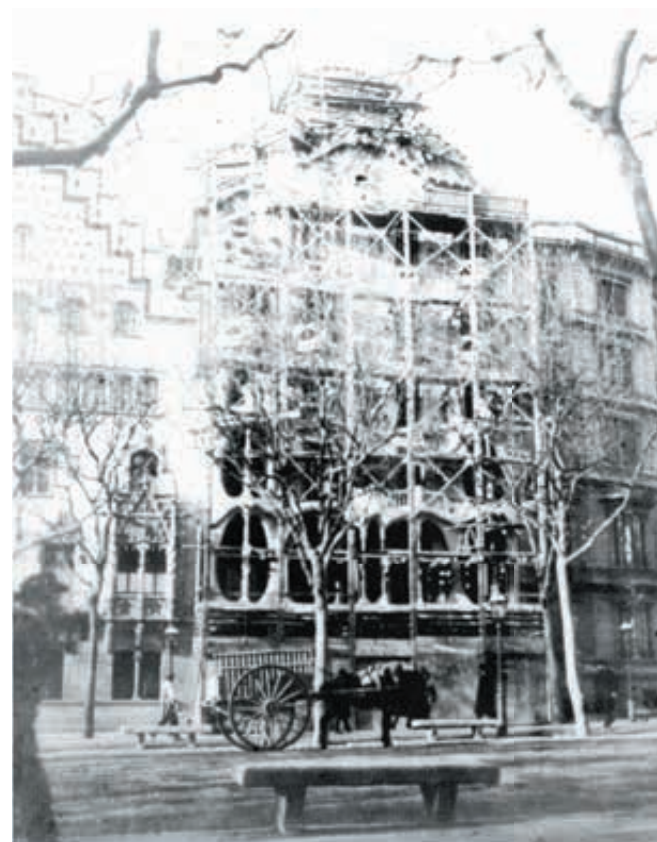
de Gaudí” sino poder escuchar una fuente directa que remite a la construcción del edificio. A pesar de tener 92 años en el momento de la entrevista, la lucidez de sus respuestas se evidencia claramente en ambos audios. Algunas respuestas directas son claras y sin dudar; otras han podido ser matizadas por el equipo del Plan Director gracias a las catas realizadas en el edificio durante los procesos de restauración.

Tanto en la grabación y posterior transcripción del audio en el libro citado, como en los planos de los Amigos de Gaudí, hay una información muy importante para el proceso de restauración. Es preciso recordar que la obra de la Casa Batlló consiste en la reforma de un edificio existente, y este hecho hace que el proceso de restauración deba prever que cualquier actuación sea enfocada hacia la salvaguardia de la arquitectura gaudiniana. En todo momento, hay que determinar si los materiales, los elementos constructivos y los espacios arquitectónicos son anteriores (edificio Lluís Sala), posteriores (modificaciones de uso desde 1940 hasta 1980) o propios de Gaudí.

Estas dos fuentes primarias han sido complementadas con el estudio del conjunto de los espacios y las estancias de la planta noble. Estos ámbitos arquitectónicos son, sin duda, una evolución del tipo de edificio de viviendas que propone Gaudí, que se inicia con la Casa Botines en León, continuando ya en Barcelona con la Casa Calvet, la reforma de la Casa Batlló y finalmente la Casa Milà. Los tres últimos casos representan una evolución del sistema constructivo mayoritario en el Eixample de Cerdà. La tipología de estructura de los edificios entre medianeras en Barcelona responde a un patrón muy pautado, definido por unos parámetros que los maestros de obras desarrollan metodológicamente de acuerdo con las ordenanzas y un conjunto de variables:

The builder Josep Bayó is the other primary information source, thanks to the interview that was recorded by Joan Bassegoda Nonell on January the 21st 1970 in Bayó's house in the Clot neighborhood in Barcelona. Previously, on January the 9th 1970, another meeting had taken place, which was also attended by the architects Jaume Bayó and Salvador Tarragó Cid. The original audios of these conversations have been preserved, and the Catedra Gaudi (Universitat Politècnica de Catalunya) has carried out their digitalization. These audios, thanks the talks of Josep Bayó, builder of the Casa Batlló, allow us to have not only the written transcriptions but also to hear a man involved on the construction of the building. Despite being 92 years old when the interview was done, the lucidity of his answers is clearly evident in both audios; some answers are clear and unequivocal. Other answers have been qualified by the Conservation Plan team through testing carried out on the building during the restoration works.

The recording and the book “Josep Bayó i Font, Gaudí's builder” and the plans of the Friends of Gaudí are very important data for the restoration process. It should be remembered that Gaudí's work on Casa Batlló consisted of the reform of an existing building, and this fact means that the restoration process must make sure that any action taken should work to safeguard Gaudí's architecture. Furthermore, it must be determined whether the materials,



11

9. Fachada y sección proyecto original de Gaudí. Fuente: Arxiu Municipal de Barcelona

9. Main façade and cross section Gaudí's original project. Source: Arxiu Municipal de Barcelona

10. Fachada proyecto original de Gaudí. Fuente: Cátedra Gaudí - UPC

10. Main façade Gaudí's original project. Source: Cátedra Gaudí - UPC

11. Fachada en construcción 1906. Fuente: Domènec Sugrañes i Gras

11. Main façade construction 1906. Source: Domènec Sugrañes i Gras

- Profundidad edificable y ancho de parcela constantes; altura de planta baja y cuatro plantas tipo de altura entre plantas de 3,05 metros; uso comercial en las plantas bajas y viviendas en las plantas de piso.
- Muros de carga de ladrillo y ligeramente apeados con pilares de fundición en planta baja, separados entre 4-5 m (luz máxima de las vigas).
- Forjados de vigas de madera inicialmente y hierro laminado más adelante, con bovedilla cerámica de ladrillo.

Estas variables provocan que la más común sea la vivienda pasante, con las estancias principales en fachada principal y posterior (sala estar y habitación principal), puesto que los muros de carga se disponen aprovechando las fachadas (con más grueso por la condición de protección térmica y estanqueidad a la lluvia) y las medianeras, además de las cajas de patios y escaleras en la zona central. Estos elementos masivos descansan en la planta baja aligerando su configuración con el fin de liberarla para uso comercial: así, toda una serie de perfiles metálicos en celosía reciben las cargas de los muros y las transmiten a pilares de fundición y/o a las medianeras, y estos a su vez a la cimentación. Teniendo en cuenta estos aspectos, la bibliografía establece en los planos de planta de la Casa Calvet la repetición del tipo arquitectónico del Eixample. Incluso en la configuración de la fachada, el ritmo del vacío y el lleno es claramente aún una propuesta formalmente deudora de las ideas de los

construction elements and architectural spaces are earlier (Lluís Sala building), later (modifications made between 1940 and 1980) or belonging to Gaudí.

These two primary sources have been complemented by a study of the composition of spaces and rooms on the *piano nobile*. These architectural spaces are certainly an evolution of the residential building type proposed by Gaudí, that started with Casa Botines in León, continuing in Barcelona with Casa Calvet, the reform of Casa Batlló and finally Casa Milà. These are the three examples in Barcelona of an evolution of the most common construction system in Cerdà's Eixample (city grid). The typology of the structure of the terraced house in Barcelona responds to a very marked pattern, defined by some parameters that the "master builder" develops methodologically in accordance with the ordinances and a set of variables:

- Regular building depth and plot width, ground floor and four standard floors with a floor to floor height of 3.05m, and commercial use on the ground floors with dwellings on the upper floors.
- Brick load-bearing walls and occasionally supported by cast iron pillars on the ground floor, spaced at 4-5m (maximum beam span)
- Floors constructed using wooden beams initially and iron or steel beams later, with ceramic brick vaults between them.

These variables dictate that the most common dwelling is a sequenced dwelling, with the main rooms next to the main and rear façade (living room and main bedroom). This is because the bearing walls are laid out making use of the façades, which are thicker due to the fact that they are used also for the thermal insulation

12. Detalle liberación cargas fachada mediante el pórtico de pilares y el arco de piedra Montjuich

12. Montjuich stone columns and arches that carry the load of main façade

13. Muro que concentra cargas y configura rótula de distribución de espacios

13. Bearing wall that support punctual load and that allows the new distribution

Foto / Photo: Oscar Criado

maestros de obras. En cambio, la Casa Milà, “rompe de raíz con todo lo convencional, aunque no ignora las experiencias propias favorables”³, no tanto por la articulación de las distribuciones alrededor de los patios centrales, sino porque se llevó a cabo una liberación de todos los niveles mediante la solución de la estructura vertical y horizontal con una estructura metálica, que a la vez soporta la masiva fachada de piedra que ha dado pie al apodo de “la Pedrera”, y que tenía como objetivo básico conseguir liberar formalmente la fachada del descenso de las cargas verticales.

La Casa Batlló supone en ese sentido una rúcula evolutiva en este tránsito a la planta libre total, establecido entre la Casa Calvet y la Casa Milà. Gaudí genera los ensayos que rompen la rigidez formal de la estructura de muros de carga y al mismo tiempo la consagración de la fachada libre. Cuando la familia Batlló decide no derribar el edificio preexistente del maestro de obras Sala, dispone que Gaudí acepte las condiciones previas, el cual las utiliza para enfrentarse a este reto voluntariamente, tensionando la lucha en la zona donde la problemática es mayor, es decir, en los muros de la planta noble. No sólo libera la planta baja con una serie de perfiles metálicos en celosía que apean los muros de carga dejando la planta baja libre, sino que en la planta noble también concentra las cargas puntualmente, esta vez mediante pilares de fábrica de ladrillo, siendo extensible la solución y de una manera especial a la fachada. De ahí que el constructor Josep Bayó confesara que no pudo dormir

and rainproofing. Dividing walls and courtyards and staircases are in the central area. These heavy elements come to rest on the ground floor, but in a lighter configuration in order to free it up for commercial use: thus, a number of lattice girder beams take the loads from the walls and transfer them to cast iron pillars and/or party walls and from there down to the foundations.

Bearing these aspects in mind, the body of work established in the floor plans of Casa Calvet the repetition of the architectural type of the Eixample, even the configuration of the façade, the rhythm of the voids and fills, is clearly still a proposal formally very much in line with “Master Builder” ideas. On the other hand, the Casa Milà building “breaks away completely from everything conventional, even though [Gaudí] does not ignore his own favourable experiences”³. That is not so much because of the design of the layout around the central courtyards, but because of the liberation achieved at all levels by solving both the vertical and horizontal structure by means of a metal frame that both supports the massive stone façade (that gave rise to the nickname of La Pedrera) and formally frees up the façade from the transmission of vertical loads, which is necessary in the Eixample typologies.

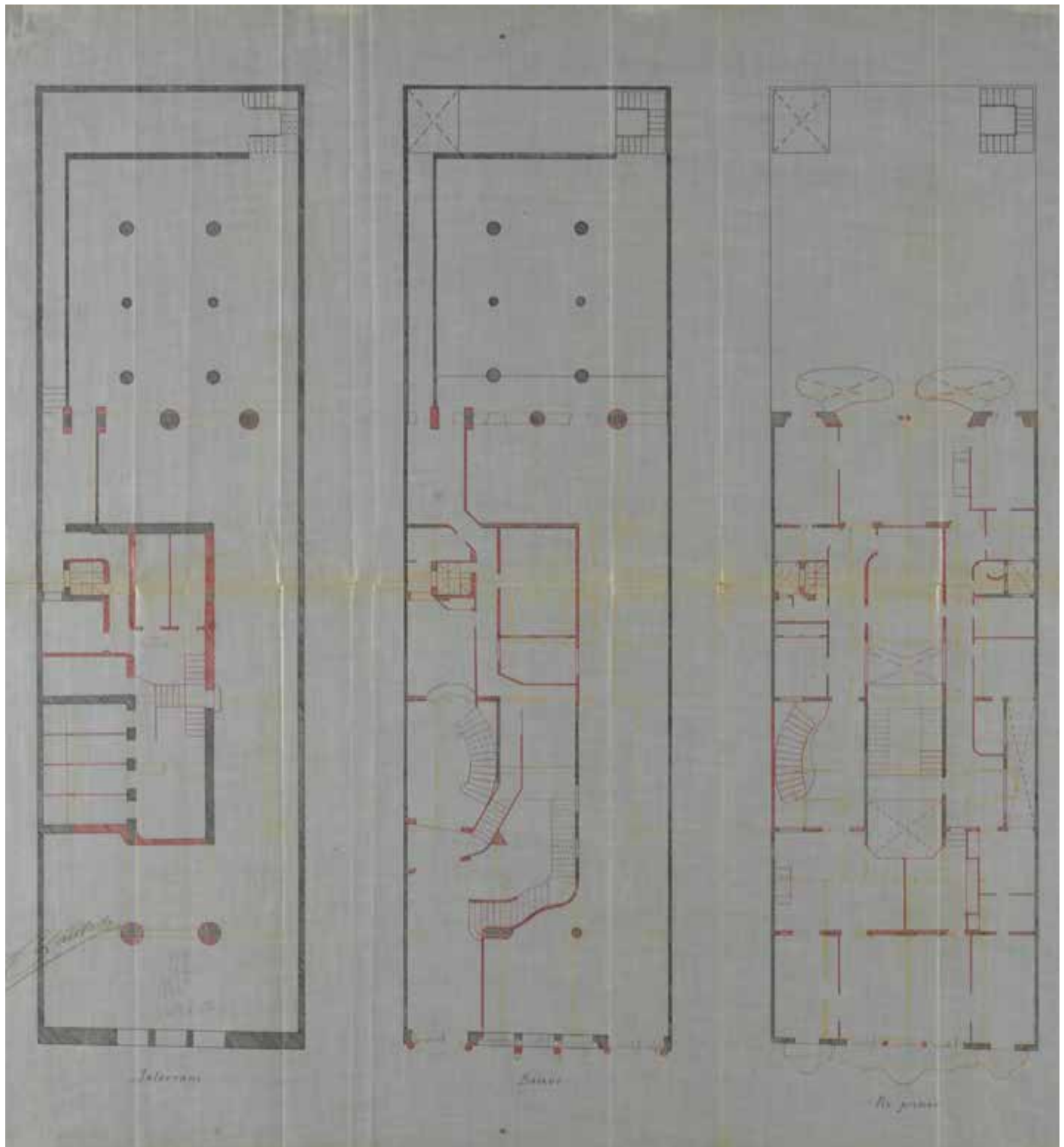
Casa Batlló is an evolutionary step from the Casa Calvet towards Casa Mila, in terms of achieving an open layout distribution. Gaudí generated the tests that broke the formal rigidity of the bearing wall structure, while at the same time freeing up the façade. When the Batlló family decided not to demolish Sala’s pre-existing building, Gaudí was ready to accept the preconditions and use them to face this challenge voluntarily, and he did so by engaging with the area where the



12

13





durante el proceso de apuntalamiento y construcción de la nueva fachada. La comparación entre los planos de planta del proyecto de la licencia de obra y el levantamiento ordenado por los Amigos de Gaudí muestra cómo esta tensión se realiza en el propio proceso de la obra: mientras que los planos de licencia siguen mostrando una distribución de muros de carga cercana a la tipología de la Casa Calvet, en los planos de lo realmente ejecutado, las paredes de la planta noble han sufrido una centrifugación de la masa que amplía el espacio central de las estancias (fig. 14).

Así, los muros se acaban configurando en masas compactas puntuales, unidas entre ellas por grandes carpinterías que manifiestan la liberación gravitatoria con una serie de mecanismos de bisagras y contrapesos, demostrando que tampoco hay ninguna necesidad de maineles de madera para rigidizar estas aberturas. Las amplias carpinterías que articulan la sala de estar, así como la tribuna convertida en una gran *fenêtre en longueur*, son maravillosos ejemplos, motivos solo ellos de un tratado de carpintería, capaces de generar unos espacios pioneros en la arquitectura doméstica de la época. Cabe destacar que, en el año 1935, el GATCPAC en colaboración con Mercè Ros publican bajo el título “La evolución del interior en los últimos 50 años (1880 a 1930)” un análisis sobre la arquitectura histórica y moderna y sus interiores, comparando y exaltando la sala de estar de la Casa Batlló y el comedor estudio de Le Corbusier, uno de los padres del racionalismo europeo (figs. 15, 16).

problem was greatest, i.e. in the walls of the *piano nobile*. He not only freed up the ground floor with a series of metal lattice beams to support the load-bearing walls, leaving the ground floor free; but on the first floor he also concentrated the loads at specific points, this time by means of brick pillars. So this same solution was extended, and even again used in a particular way on the main façade. The builder Josep Bayó, maybe because this, explained that he was unable to sleep during the process of shoring up and building the façade.

Comparing the floor plans of the design for the building license and the “Friends of Gaudí” survey plans, demonstrates how this tension is done in the building process itself: while the license plans still show a distribution of bearing walls close to the typology of Casa Calvet, in the plans of what was actually executed, the walls of the main floor have undergone a centrifugation of their mass, enlarging the central space of the rooms (fig. 14).

Thus, the walls end up being configured in large compact masses, joined together by large doors that show off their gravitational liberation with a series of hinge and counterweight mechanisms, that don't require wooden uprights to stiffen the openings. The large wooden doors that articulate the living room as well as the gallery converted into a large “fenêtre a longueur” are great examples, by themselves a reason for a joinery treatise, generate ground-breaking spaces in the domestic architecture of this period. It is worth pointing out that in 1935, the GATCPAC association, in collaboration with Mercè Ros, published an analysis of historical and modern architecture and interiors, titled “The evolution of interiors in the last 50 years (1880



15

14. Planos de licencia de obras, firmados por Josep Bayó y Antoni Gaudí. Plano de derribo y obra nueva de sótano, baja y planta noble. Fuente: Arxiu Municipal de Barcelona

14. Building license plan, signed by Josep Bayó and Antoni Gaudí. Plan showing demolition and new construction, basement, ground floor and first floor. Administrative archive. Source: Arxiu Municipal de Barcelona

15. Revista AC, num. 19, 3er trimestre de 1935, artículo titulado: “La evolución del interior en los últimos 50 años (1880-1930)”

15. Revista AC num 19 3rd quarter 1935. Article: “La evolución del interior en los últimos años” 1880-1930



16

16. Puerta mampara que divide-une las salas de la crujía de la fachada principal

16. Screen door that divides a room from the main façade

17. - 18. Superposición del proyecto de Emili Sala (en negro) y de Antoni Gaudí (en rojo), realizado por los autores de este artículo. Se observan las modificaciones estructurales de los muros de carga

17. - 18. Superposition of the Emili Sala Project, black, Antoni Gaudí, red, made by the authors of the article. The structural modifications of the load-bearing walls can be observed

Autor / Author: Joan Olona

Asimismo, esta configuración de espacios centrifugados genera esquinas “sin uso” que permiten que la luz cenital de los patios mancomunados bañe no sólo esta planta, sino también los accesos de la baja, mediante una serie de conductos y claraboyas que van significando e inundando los diferentes espacios privados.

Es preciso analizar comparadamente el proyecto de Sala y el de Gaudí para entender dónde tuvo que alterar este último, en mayor medida, el descenso de cargas. En concreto, nos centraremos en tres puntos singulares: los muros que configuran los patios preexistentes, el núcleo de comunicaciones vertical y el aprovechamiento parcial de los muros interiores.

El edificio de Sala permitía que los patios mancomunados llevaran la luz hasta la misma planta baja, ya que el uso de esta era el de tienda y vivienda en la parte posterior. Del mismo modo, otros dos patios adosados a la medianera en la crujía posterior daban servicio a los baños de las habitaciones interiores, y de la misma manera a las cocinas, que ventilaban tanto a través de estos como de los mancomunados, ocupando el espacio del recibidor con una pequeña despensa anexa a la cocina. En la zona central, contiguo a la escalera de vecinos, se conformaba un espacio de ventilación importante para los corredores de ambos pisos a cada nivel, mientras que otro más reducido daba servicio a una estancia dedicada a despacho y dos habitaciones.

to 1930)”, comparing in glowing terms the living room of Casa Batlló and the study dining room of Le Corbusier, one of the icons of European rationalism (figs. 15, 16).

Likewise, this configuration of centrifuged spaces generates “unused” corners that allow the overhead light from the courtyards to fall not only on this floor, but also the ground floor, by means of a series of ducts and skylights that identify the different private spaces.

It is worth comparing Sala’s building and Gaudí’s project in order to understand where the building was altered, focusing especially on the vertical transmission of loads, and specifically on three spaces: the walls that surround the pre-existing courtyards, the stairwell and to some extent the partition walls.

Sala’s building was designed to allow light to be brought to the ground floor by the lateral courtyards. The ground floor was used as a shop near the street, and a dwelling at the back. In the same way, two other light wells beside the party wall in the rear were used not only to ventilate the bathrooms and the interior rooms, but also the kitchens which had a small pantry attached, which served as a hall. In the central area, next to the staircase, there was a large ventilation space for the corridors of both floors on each level, while another smaller one served a room dedicated to office and two other rooms.

La principal alteración de Gaudí consistió en la anexión del patio-escalera con el otro patio central, ampliando este, vaciando el espacio que ocupaban los despachos y convirtiendo así la zona central en un único *impluvium* de luz y aire, alargando los muros de carga de la crujía central para cerrar el espacio con los muros de carga de la crujía posterior (figs. 17, 18).

Los patios mancomunados se mantuvieron en la misma posición, pero mientras que el más cercano a la calle Aragón se subió hasta la planta noble liberando la planta baja, el cercano a la Casa Amatller remontó a la planta primera (solo una pequeña parte descendió en forma de claraboya hasta planta baja) y salvó el espacio por el que se realizaría el recorrido de la escalera principal del piso de los Sres. Batlló, todo ello con una combinación de perfiles metálicos que configuraban una retícula heterodoxa de ejes y diagonales múltiples.

Los dos patios pequeños posteriores se redujeron a la mínima expresión, dejando espacio para los baños de las piezas principales de la fachada posterior, creciendo alrededor de ellos unos aseos pasantes y un pequeño clóset.

En cuanto a la alteración del patio central, que determinó el cambio en la escalera de vecinos y supuso el derribo de la existente y la configuración de una nueva, el reto aquí también fue sustancial, ya que Gaudí alteró no sólo el trazado vertical sino también el acceso a planta baja: mientras que en el edificio de Sala el acceso era central a la fachada, Gaudí lo desplazó junto a la



17

18



medianera este. Pero esto supuso acceder a 45° en una de las esquinas de los muros que soportan una mayor carga del patio, debiendo definir un sistema nuevo de perfiles metálicos que apuntalaran las cargas. A su vez, el cambio de trazado de acceso mermaba el gálibo libre, lo que supuso que tuviera que modificar puntualmente el forjado de la planta noble (sube el nivel) a fin de permitir que la escalera de vecinos pudiera seguir el trazado previsto.

Este no fue el cambio más atrevido. El nuevo acceso a la escalera de vecinos se desarrolló al mismo tiempo por debajo de una tribuna interior (se le atribuyó uso de sacristía y de habitación de servicio) que descansaba en una jácena metálica soportada por un esbelto pilar de mármol, que descarga puntualmente en el suelo de planta baja. Esta carga puntual se apeó a nivel de techo de la planta sótano mediante un perfil de descuelgue, que a la vez descarga en dos nuevos perfiles que se unen a los dos grandes pilares centrales de la crujía principal y a los muros centrales del patio.

La complejidad de la solución no es en sí la disposición de una serie de perfiles para solucionar este descenso de cargas, sino entender que se realizó sobre una estructura existente y, por tanto, de nuevo supone para Gaudí el análisis del comportamiento estructural de los muros de carga y su transformación en estructuras lineales de

The main alteration consisted of joining the patio-staircase with the other central patio, expanding it, emptying the space occupied by the offices and thus converting the central area into a single atrium of light and air, lengthening the load-bearing walls of the central bay to enclose the space along with the load-bearing walls of the rear bay (figs. 17, 18).

The lateral courtyards are kept in the same position, but while the one closest to Aragón street goes up to the *piano nobile*, freeing up space below on the ground floor, the other one, closer to Casa Ametller goes up to the first floor (a small part continues in the form of a skylight to the ground floor) and thus freeing up the space through which the main staircase connects the ground floor to the *piano nobile*, used by Mr. and Mrs. Batlló. All of which was achieved with a range of different reticulated beams.

The two small rear light wells are reduced to a minimum, leaving space for the bathrooms of the main rooms at the rear façade, around which are two corridor bathrooms and a small WC.

Regarding the alteration of the central courtyard that determines the change in the residents' staircase and involves the demolition of the existing staircase and the setting out of a new one here the challenge is quite substantial because Gaudí sought to modify not only the vertical layout but also the residential access on the ground floor: while in the Sala building this access was centered on the façade, Gaudí moved it to the eastern party wall. That meant entering at a 45° angle in one of the corners where the walls support a greater load from the courtyard, which required a new steel structure to prop up the opening. But at the same time, the change of direction of the access route reduces the headroom,

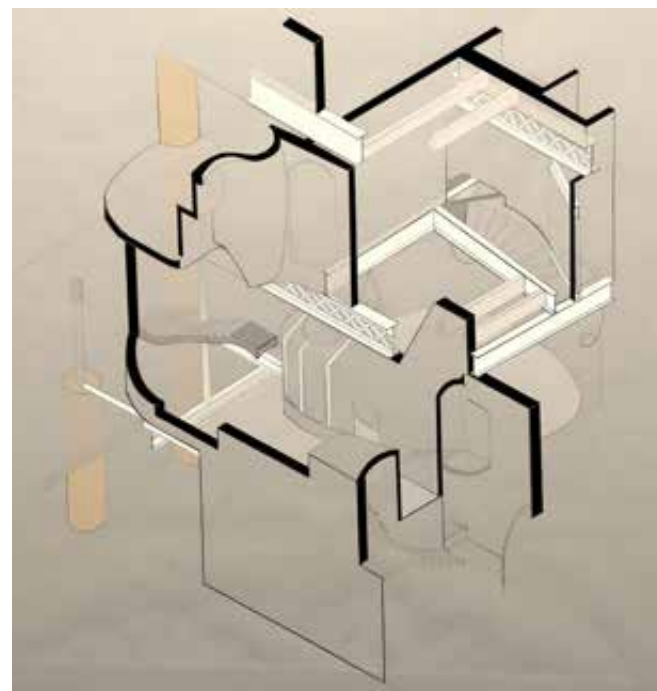
19



perfiles metálicos que van reconduciendo las cargas hacia puntos estratégicamente dispuestos, logrando así un doble objetivo: liberar la planta para conseguir estancias que se configuren más allá de la retícula muraria tradicional, y proclamar la victoria de la luz, haciéndola llegar hasta puntos lejanos de la fuente emisora, gracias a los pozos luminosos que se abren desde los patios mancomunados (fig. 20).

Esta liberación de la condición superficial de los muros por medio de elementos lineales metálicos hizo posible la inserción, entre otros elementos, de la nueva escalera noble, la chimenea del despacho del Sr. Batlló o las claraboyas de la planta baja en la zona de acceso a la vivienda noble, y facilitó la libre compartimentación de las estancias y una mayor funcionalidad.

Finalmente, debe entenderse que la decisión de no derribar el edificio existente no respondió a la voluntad adoptada para afrontar solo un reto, sino evidentemente una cuestión de reutilización de unas estructuras existentes. Este hecho se concreta en los pisos de renta de manera destacada: en las zonas húmedas, la disposición de las cocinas y baños se repite respecto al edificio de Lluís Sala, incluso en el pequeño clóset en la zona del recibidor de las viviendas, seguramente para aprovechar los recorridos de las redes de saneamiento verticales. O en la reutilización de los muros en las crujeías



20

which means that the floor slab of the *piano nobile* had to be modified (by raising the level) in order to allow the staircase to follow the planned direction. But this is not the most ambitious change. The new access to the residents' staircase makes its way under an interior gallery (which appears to have been used as a sacristy or service room) that rests on a steel girder supported by a slender marble pillar, which transmits a point load to the ground floor. This is then transferred onto a beam at ground floor level spanning between two other beams, which span their way across the main bay from two large round columns to the wall of the courtyard.

The complexity of the solution is not in itself the use of a new steel structure to resolve the transmission of loads, but rather to understand that it was carried out on an existing structure. Moreover, for Gaudí this meant having to analyse the structural behaviour of load-bearing walls and their transformation into linear structures of steel beams that redirect the loads towards strategically placed points, thus achieving a double objective: freeing up the floor plan and achieving rooms that are not tied to the traditional wall grid, as well as the victory of bringing light into some spaces far from the source, thanks to lightwells from the communal courtyards (fig. 20).

This transformation from the superficial condition of the walls to linear elements, thanks to the use of the new steel beams allowed, among other things, the new *piano nobile* stairs, Mr. Batlló's office chimney or the skylights of the ground floor along the access to the *piano nobile*, and permitted a distribution of rooms that could be divided up freely, thus improving the functionality of these spaces.

Finally, it must be understood that by deciding not to demolish the existing building, it was not simply to be presented with a specific problem, but evidently

19. Claraboyas que proporcionan luz natural desde los patios mancomunados

19. Lightwells from the communal courtyards. Photo: Oscar Criado

20. Detalle de escalera de vecinos y escalera de la planta noble. Apeos y perfiles metálicos para la nueva distribución de cargas e iluminación de espacios. Axonometría realizada por los autores del artículo

20. Column axo Batlló. Note: Axonometric projection made by the authors of this article. Detail of the shared stairs and the piano nobile stairs. Support and metal profiles for the new distribution of loads and lighting of the space



21

21. Pilar recrecido en sótano. Se observan los muros de piedra dentro de los pilares recrecidos de ladrillo


21. Column in the basement. Image of the column, showing the stone walls inside the brick finish

22. Cara interior de la mansarda

22. Mansard inner wall


Autor / Author: Joan Olona

principales (fachada principal y posterior) y las medianeras entre viviendas y la parte más importante de las paredes que configuran los patios y las fachadas, hasta el punto de conservar los huecos de la fachada principal en estos pisos de renta, mientras que los de la fachada posterior se ven alterados principalmente por la inclusión de nuevas carpinterías para un mejor control del confort de los usuarios, trasdosado con una nueva hoja que incluye unos postigos correderos que permiten un espacio que a día de hoy llamaríamos “cojín de control climático”. El aprovechamiento de los elementos murarios supone, además, complejidades que se resuelven mediante la inclusión de dinteles para las nuevas aberturas, así como rellenos de los muros para cegar antiguos vanos. Los perfiles metálicos de apeo de muros de carga se rigidizan mediante el completo macizado con ladrillo; el apoyo de estos perfiles se encuentra a veces solucionado con dados de piedra. En el sótano, la concentración de esfuerzos puntuales se resuelve en la primera crujía de la fachada principal mediante la creación de pilares a base de recrecer los muros de carga preexistentes (fig.21).

Podemos concluir por tanto que, mientras que en las plantas de renta existe una voluntad de aprovechamiento de las preexistencias de los muros de carga y su función portante, en las plantas sótano, baja y noble las transformaciones estructurales son muy significativas, modificando sustancialmente la concepción muraria y convirtiendo así la Casa Batlló en un modelo en transición hacia las estructuras porticadas. 

the challenging question of how to reuse an existing structure. This is particularly evident in the rental flats: The kitchens and bathrooms are found more or less in the same position as they were in the Lluís Sala building, even the small WC in the hall area (almost certainly to make use of the existing downpipes). Another example is the reuse of the walls in the main corridors (main and rear façades) and the party walls between apartments, but also the most important part of the walls that make up the courtyards and façades, to the point of preserving the openings in the main façade on these rental flats. By contrast, those openings on the rear façade were mainly modified with a new windows, which allowed increased control over user comfort, being covered by a new layer that included sliding shutters that create what is nowadays referred to as a “buffer space”.

The re-use of the walls also involves complexities which are resolved by including lintels for the new openings as well as masonry to close up old ones. The steel beams used to support the load-bearing walls, are stiffened by the use of solid bricks that cover all the beam, and the point of support for these beams is sometimes provided with stone blocks. In the basement, the concentration of specific loads is resolved, for example, next to the main façade, by creating columns formed by building out parts of the existing load-bearing walls (fig. 21).

It can therefore be concluded that while on the rental floors there is a desire to take advantage of the pre-existing bearing walls and their load-bearing function, on the basement, ground floor and first floor the structural transformations are very important, conceptually modifying the concept of the walls, thus converting Casa Batlló into a transition model on the way to structural steel frames. 

BIBLIOGRAFÍA / REFERENCES

Arxiu Històric Contemporani de l'Ajuntament de Barcelona / The Contemporary History Archive Of Barcelona City Hall:

- Expediente del permiso a Don Luis Sala para edificar en el solar del Paseo de Gracia, 43, firmado en Barcelona 14 de octubre de 1875 / File of the permission for Mr Luis Sala to build on the site of Paseo de Gracia, number 43, signed in Barcelona 14th october 1875.

- Expediente de permiso a D. José Batlló para derribar la casa designada con el núm. 43 (antes 103) de Paseo de Gracia. Núm. 9612 del año 1904 / File of the permission for Mr José Batlló to demolish the house designated as number 43 (previously 103) Paseo de Gracia. Number. 9612 from the year 1904.

- Documento de solicitud de retirar permiso de derribo y concesión de permiso de obras de reforma y ampliación, firmado en Barcelona a 7 de noviembre de 1904 / Document requesting withdrawal of the demolition permit and the granting of a permit for renovation and expansion works, signed in Barcelona, November 7, 1904.

- Memoria de reforma del interior del piso entresuelo y principal, firmada por el arquitecto Pedro Ricart Biot, 1957 / Report on the refurbishment of the interior of the mezzanine and main floor, signed by the architect Pedro Ricart Biot, 1957.

- Memoria de la reforma del interior del piso segundo y cuarto, firmada por el arquitecto Pedro Ricart Biot, 1961 / Report on the refurbishment of the interior of the second and fourth floors, signed by the architect Pedro Ricart Biot, 1961.

- Memoria descriptiva de la reforma interior del piso primero, firmada por el arquitecto Pedro Ricart Biot, 1964 / Specification of the refurbishment of the interior of the first floor, signed by the architect Pedro Ricart Biot, 1964.

BASSEGODA, J. (2003): *Josep Bayó Font, contractista de Gaudí*. Barcelona: UPC / Josep Bayó Font, Gaudí's contractor. Barcelona, Edicions UPC, pp. 10-20.

BERGÓS, J. (1974): *Gaudí, el hombre y la obra*. Barcelona: Càtedra Gaudí / Gaudí, The man and his work. Barcelona, 93 p.

DOGAN, E.; KAN, M. H. (2020): "Bringing Heritage Sites to Life for Visitors: Towards A Conceptual Framework for Immersive Experience". *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 8 (1), pp. 76-99. <https://doi.org/10.30519/ahtr.630783>.

GONZÁLEZ, J. L.; CASALS, A. (2012): *El método objetivo*. Apuntes elaborados por ambos doctores arquitectos para sus clases en el Máster de Rehabilitación y Restauración de la Fundación UPC y para el Máster en Tecnología de la UPC / The objective method. Notes prepared by both doctor architects for their classes in the Master of Rehabilitation and Restoration of the UPC Foundation and for the Master in Technology of the UPC.

GUEILBURT, L. (2003): *Gaudí y el registro de la propiedad*. Barcelona: Institut Gaudí de la Construcció, pp. 188-199 / Gaudí and the ownership registry. Barcelona, Gaudí Construction Institute.

LANE, M. (2007): "The Visitor Journey: the new road to success". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 19 (3), pp. 248-254.

Pre Arxiu del Padró de Barcelona / Barcelona Heritage Archive, 1945.

UNESCO (2014): *Works of Antoni Gaudí - Periodic Reporting Cycle 2, Section II - UNESCO World Heritage Centre*. Recuperado de <https://whc.unesco.org/document/164379>.

UNESCO (2015): "Policy for the Integration of a Sustainable Development Perspective into the Processes of the World Heritage Convention". En *Decisions adopted by the General Assembly of the States Parties to the World Heritage Convention at its 20 Session*. Paris: UNESCO.

UNESCO (2019): *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*, p. 167. Recuperado de <https://whc.unesco.org/document/178167>



22

NOTAS / NOTES

1. Onecha Pérez, B.; Bosch Prat, M., Olona Casas, J.; Dotor Navarro, A. (2017): "Plan Director de Restauración de la Casa Batlló de Gaudí, un antes y un después". ACE: *architecture, city and environment*, n.º. 33, pp. 65-86.

2. Càtedra Gaudí Universitat Politècnica de Catalunya. La documentación gráfica está firmada por Lluís Bonet i Garí, arquitecto, y Robert Carulla, Sixte Rosel y Ramón Berenguer, "dibuixants" / Càtedra Gaudí Universitat Politècnica de Catalunya. The drawings are signed by Lluís Bonet i Garí, architect and Robert Carulla, Sixte Rosel i Ramón Berenguer "draughtsmen".

3. González Moreno-Navarro, J.L.; Casals, A. (2002): *Gaudí y la razón constructiva*. Madrid: Akal.