

**Organizers:**



# **REHABEND 2016**

## **Euro-American Congress**

### **CONSTRUCTION PATHOLOGY, REHABILITATION TECHNOLOGY AND HERITAGE MANAGEMENT**

**Burgos (Spain) - May 24<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2016**

**Sponsor entities:**



# ***REHABEND 2016***

***CONSTRUCTION PATHOLOGY, REHABILITATION TECHNOLOGY AND  
HERITAGE MANAGEMENT***

***(6<sup>th</sup> REHABEND Congress)***

**Burgos (Spain), May 24<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2016**

PERMANENT SECRETARIAT:

UNIVERSITY OF CANTABRIA

Civil Engineering School

Department of Structural and Mechanical Engineering

Building Technology R&D Group (GTED-UC)

Avenue Los Castros s/n 39005 SANTANDER (SPAIN)

Tel: +34 942 201 738 (43)

Fax: +34 942 201 747

E-mail: [rehabend@unican.es](mailto:rehabend@unican.es)

[www.rehabend.unican.es](http://www.rehabend.unican.es)



## REHABEND 2016

ORGANIZED BY:



UNIVERSITY OF CANTABRIA (SPAIN)  
[www.unican.es](http://www.unican.es) // [www.gted.unican.es](http://www.gted.unican.es)



UNIVERSITY OF BURGOS (SPAIN)  
[www.ubu.es](http://www.ubu.es)

CO-ORGANIZERS ENTITIES:



UNIV. ARGENTINA JOHN F. KENNEDY (ARGENTINA)



UNIV. ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (BRAZIL)



UNIVERSIDAD AUSTRAL (CHILE)



TECNALIA (SPAIN)



UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO (SPAIN)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA (SPAIN)



POLITECNICO DI BARI (ITALY)



UNIV. MICHOACANA SAN NICOLÁS HIDALGO (MEXICO)



UNIV. NACIONAL AUTÓNOMA (MEXICO)



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA (PERU)



UNIVERSIDADE DE AVEIRO (PORTUGAL)



UNIV. DE LA REPÚBLICA (URUGUAY)



UNIVERSITY OF MIAMI (USA)

CONFERENCE CHAIRMEN:

LUIS VILLEGAS  
JUAN MANUEL MANSO

CONGRESS COORDINATORS:

IGNACIO LOMBILLO  
JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ  
JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ  
HAYDEE BLANCO  
YOSBEL BOFFILL

EDITORS:

LUIS VILLEGAS  
IGNACIO LOMBILLO  
HAYDEE BLANCO  
YOSBEL BOFFILL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE:

HUMBERTO VARUM – UNIVERSITY OF AVEIRO (PORTUGAL)  
PERE ROCA – TECHNICAL UNIVERSITY OF CATALONIA (SPAIN)  
ANTONIO NANNI – UNIVERSITY OF MIAMI (USA)

The editors do not assume any responsibility for the accuracy, completeness or quality of the information provided by any article published. The information and opinion contained in the publications are solely those of the individual authors and do not necessarily reflect those of the editors. Therefore, we exclude any claims against the author for the damage caused by use of any kind of the information provided herein, whether incorrect or incomplete.

The appearance of advertisements in this Scientific Publications (Printed Abstracts Proceedings & Digital Book of Articles - REHABEND 2016) is not a warranty, endorsement or approval of any products or services advertised or of their safety. The Editors do not claim any responsibility for any type of injury to persons or property resulting from any ideas or products referred to in the articles or advertisements.

The sole responsibility to obtain the necessary permission to reproduce any copyright material from other sources lies with the authors and the REHABEND 2016 Congress can not be held responsible for any copyright violation by the authors in their article. Any material created and published by REHABEND 2016 Congress is protected by copyright held exclusively by the referred Congress. Any reproduction or utilization of such material and texts in other electronic or printed publications is explicitly subjected to prior approval by REHABEND 2016 Congress.

ISBN: 978-84-608-7940-4 (Printed Book of Abstracts)

ISBN: 978-84-608-7941-1 (Digital Book of Articles)

Recorded by Serigrafías Serimar, S.A.

**CODE 1.6.48**

**EL PABELLÓN DE LA ANTIGUA CLÍNICA DEL COMPLEJO SANITARIO DE FONTILLES. ANÁLISIS HISTÓRICO, CONSTRUCTIVO Y PATOLÓGICO**

**Marín Tolosa, Rafael Emilio<sup>1\*</sup>; Hidalgo Delgado, Francisco<sup>2</sup>; Llopis Verdú, Jorge<sup>3</sup>; Martínez Piqueras, Jorge Francisco<sup>4</sup>; Baviera Llópez, Eduardo María<sup>5</sup>**

1: Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica.  
Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio IRP. Universitat Politècnica de València,  
e-mail: [ramato1@upv.es](mailto:ramato1@upv.es); web: <http://www.irp.webs.upv.es>

2: Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica.  
Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio IRP. Universitat Politècnica de València,  
e-mail: [fhidalgo@ega.upv.es](mailto:fhidalgo@ega.upv.es); web: <http://www.irp.webs.upv.es>

3: Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica.  
Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio IRP. Universitat Politècnica de València,  
e-mail: [jllolis@ega.upv.es](mailto:jllolis@ega.upv.es); web: <http://www.irp.webs.upv.es>

4: Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica.  
Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio IRP. Universitat Politècnica de València,  
e-mail: [jormarpi@gmail.com](mailto:jormarpi@gmail.com); web: <http://www.irp.webs.upv.es>

5: Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica.  
Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio IRP. Universitat Politècnica de València,  
e-mail: [edballo@upv.es](mailto:edballo@upv.es); web: <http://www.irp.webs.upv.es>

**PALABRAS CLAVE:** Fontilles, colonia sanitaria, caracterización constructiva, evolución arquitectónica, patología.

**RESUMEN**

El Sanatorio de San Francisco de Borja de Fontilles es un modelo de colonia sanitaria localizado Vall de Laguar, en la provincia de Alicante, al este de España. Fue inaugurado en 1909, sirvió para dar respuesta a la necesidad socio-sanitaria en el tratamiento de enfermos e investigación sobre la enfermedad de Hansen, conocida como lepra.

El complejo se compone de un conjunto de más de 30 pabellones construidos a lo largo del siglo XX, reuniendo tipologías y técnicas constructivas variadas. Los estudios documentales certifican que las materias primas empleadas provienen del entorno de región, aunque también realizaron hornos de fabricación propia de ladrillo cerámico y teja para auto consumo y venta.

El conjunto arquitectónico de Fontilles constituye cierto valor patrimonial, tanto a nivel arquitectónico como socioculturales. Todo ello, ha favorecido el estudio integral del conjunto auspiciado por el proyecto *El Sanatorio de San Francisco de Borja de Fontilles. Modelo de análisis para la recuperación integral de complejos sanitarios de valor patrimonial* (Programa estatal de investigación, desarrollo e innovación orientada a los retos de la sociedad. Ref. HAR2013- 42060-R). Este trabajo expone la metodología y los resultados obtenidos de la investigación y estudio arquitectónico desarrollado sobre el estado actual del Pabellón de la Clínica, que tiene como objetivo profundizar en la evolución e historia de su caracterización constructiva y análisis patológico existente, que se manifiesta en lesiones que comprometen la estanqueidad y estabilidad del edificio.

## 1. INTRODUCCIÓN

El artículo es resultado de las investigaciones llevadas a cabo para la integración de los valores patrimoniales de las edificaciones del complejo sanitario de San Francisco de Borja de Fontilles, relacionadas con el análisis material, estudio constructivo y de patología. Éstas están auspiciadas por el programa de Ayudas ValI+D de la Generalitat Valenciana y por el programa estatal de retos de la sociedad.

El Sanatorio de San Francisco de Borja de Fontilles surge a principios del siglo XX de la necesidad de la región levantina en la lucha contra la lepra. Emplazado en Vall de Laguart, Alicante, el Sanatorio Regional fue ampliando sus instalaciones hasta una capacidad de más de 400 enfermos.

En el contexto sanitario de la época la enfermedad de la lepra estaba considerada como altamente contagiosa e incurable. Por ello, profesionales de la medicina, intelectuales, personajes influyentes y ciertas órdenes religiosas iniciaron las negociaciones para la creación del Sanatorio de Fontilles (Comes, 2009, p.12).

A comienzos del siglo XX se funda la Junta de Patronos encargada de la construcción de la colonia sanitaria. Localizaría en Fontilles el emplazamiento idóneo para el tratamiento de la enfermedad, con abundancia de manantiales y agua, alejado del mar (AHF, revista *La Lepra*, mayo 1904).

El planeamiento urbanístico de Fontilles, siguiendo la tendencia europea y española, consta de un conjunto arquitectónico de más de 30 edificaciones de tipología de pabellones aislados integrados y adaptados a la orografía del terreno (Pevsner, 1979, pp. 165 y ss.), con amplias calles y jardines, para que los residentes realizaran labores del campo y taller, separados por género (Comes, 2009, p.102).

Autorizada su apertura con fecha 7 de septiembre de 1908, e inaugurado con los primeros ocho enfermos el 17 enero de 1909 (Comes, 2009, p.148), las acciones desarrolladas versan en dos direcciones: la sanitaria, para el tratamiento y cura de los enfermos; y la social y religiosa.

El uso de los pabellones se fue adaptando de las necesidades propias de un Sanatorio para aislamiento de leprosos hasta los de un centro ambulatorio en la segunda mitad del siglo XX, tras el desarrollo de un tratamiento eficaz. La Clínica variaría su uso original sanitario a residencial, con habitaciones.

En la actualidad Fontilles está considerado un referente mundial en la lucha contra enfermedades asociadas a la pobreza y el desarraigo social, y el complejo actual funciona como Geriátrico, tanto para personas válidas como inválidas, así como Hospital, especializado en rehabilitación (Figura 1).

El edificio de estudio es el Pabellón de la Clínica, construido en la segunda fase de evolución del complejo sanitario e inaugurado en 1921 (Comes, 2009, p.188). En esta época Fontilles experimentó una fase de crecimiento y consolidación considerable, multiplicando por tres la capacidad de enfermos. Por ello, y por requerimiento de las autoridades sanitarias del momento, se construyeron diversos pabellones para poder tratar a los enfermos, en este caso la Clínica.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo del presente artículo es el análisis del estado actual del Pabellón de la Clínica en el conjunto de estudios para la puesta en valor el complejo arquitectónico y paisajístico de Fontilles. Para ello, se ha analizado la cronología, historia, evolución arquitectónica y constructiva del Pabellón. Paralelamente se ha desarrollado la caracterización y catalogación de las técnicas empleadas en las unidades constructivas del edificio, así como el análisis patológico de las lesiones detectadas en el mismo, con cuyos resultados se establecerán próximamente mapeados de lesiones. La construcción presenta en la actualidad un riesgo elevado de colapso de su estructura de cubierta.



Figura 1: Vista general del Sanatorio de San Francisco de Borja de Fontilles. Año 2015.

### 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el presente estudio del estado actual ha desarrollado el estudio histórico y el análisis constructivo y patológico, que servirá de base para el mapeado posterior de lesiones, del pabellón de la Clínica. La investigación no desarrolla proceso de restauración o consolidación.

Inicialmente se ha procedido al vaciado documental y bibliográfico sobre la historia del sanatorio y del edificio. Basándose en los datos obtenidos, principalmente procedentes del Archivo Histórico de Fontilles (AHF). La documentación obtenida y analizada consistente en información gráfica, planos y fotografías, y documentación escrita, cartas, revistas editadas, justificantes de pagos, memorias o bibliografía generada a lo largo de la historia del complejo sanitario.

Posteriormente se ha analizado y desarrollado documentación específica para el estudio del material y de las técnicas empleadas en las unidades constructivas, así como el estudio patológico del estado actual del Pabellón. Los resultados más relevantes se materializan en el levantamiento planimétrico y fotogramétrico, mediante el empleo de técnicas avanzadas de levantamiento arquitectónico (Figura 2), y fichas de caracterización constructiva de las unidades empleadas en la Clínica, realizando catas en muros y estructuras.

### 4. RESULTADOS

En lo relativo a la arquitectura y técnicas constructivas empleadas, el edificio presenta diferentes alardes compositivos y estilísticos con reminiscencias modernistas en sus molduras y geometrías, especialmente en antepechos y cubiertas, empleándose esmaltes para simular el vidriado de las tejas alicantinas, creando una composición novedosa en la forma de construir en el complejo, caracterizado hasta la fecha por la austeridad constructiva. Además se emplearon diferentes técnicas constructivas, como el empleo de revestimientos superficiales en la planta superior, mediante enfoscado de mortero de cal pintado, así como el empleo de muros de carga careada, en planta baja, mediante técnica de fingido de juntas.

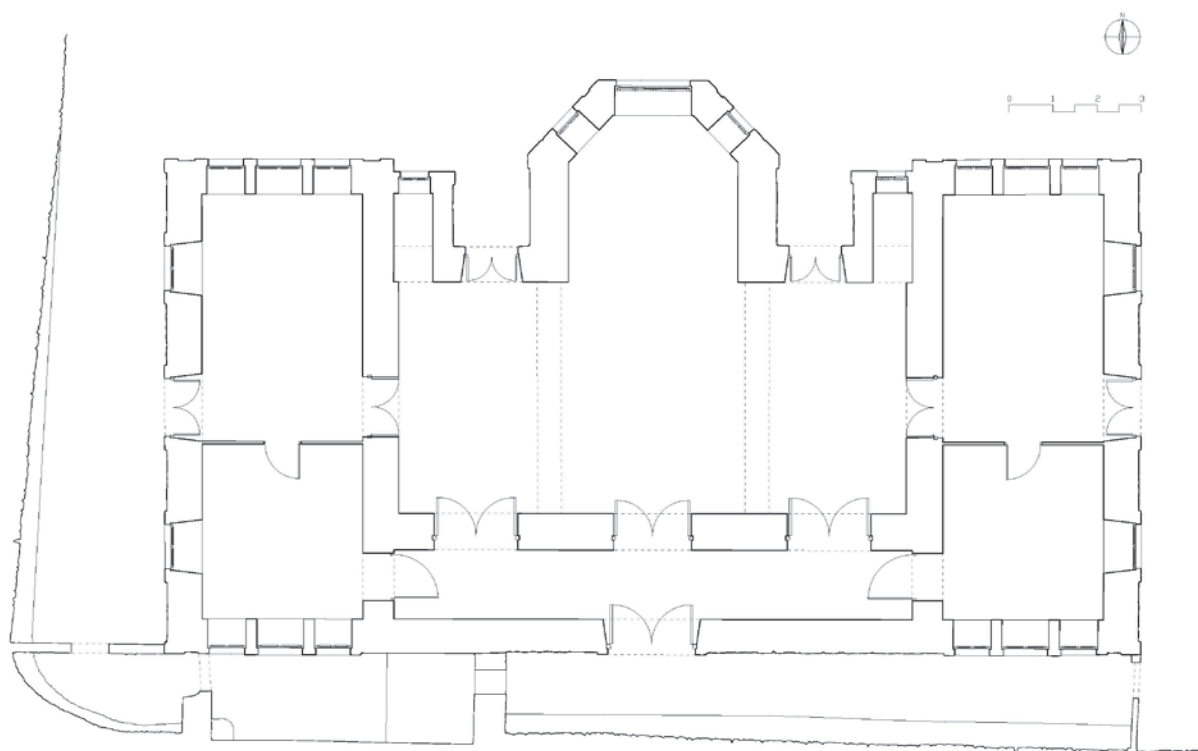


Figura 2: Plano sección horizontal planta baja. Estado original. Escala gráfica.



Figura 3: Estructura horizontal entre plantas. Bóveda.



Figura 4: Intrados cubierta. Cerchas de madera.

Cabe también destacar que la estructura entre plantas se resolvió mediante grandes bóvedas tabicadas de tres hojas de ladrillo, como se observa en la Figura 3, actualmente ocultas sobre el falso techo existente. También citar la cubierta singular de cerchas de madera y teja alicantina, esmaltada insitu, como se observa en la Figura 4.

Los resultados del artículo se organizan en dos apartados: el primero correspondiente al estudio histórico con resultados concluyentes procedentes del análisis documental de archivo; y el segundo donde se analizan las unidades constructivas y las lesiones más representativas. A partir de los resultados de este artículo se realizarán próximamente mapeados de lesiones.



#### 4.1 Estudio histórico del pabellón

Las investigaciones llevadas a cabo sobre el Sanatorio de San Francisco de Borja de Fontilles han permitido concretar en la cronología e historia del ámbito material e inmaterial del sanatorio a lo largo del siglo XX (Comes, 2009).

En el Sanatorio se diferencian cuatro etapas o fases de construcción: Fase 1. 1906-1916; Fase 2. 1917-1931 (edificio de estudio); Fase 3. 1931-1939; y Fase 4. Desde 1939 hasta años 70.

La segunda fase es definida por el historiador Vicent Comes como «etapa de consolidación». Alberga el periodo desde mitad de la década de 1910 hasta la Segunda República de 1931, fecha en la que el Sanatorio fue incautado por el Estado para el uso como Leprosaría Nacional. Las obras más representativas cronológicamente del periodo son: la ampliación de la Hospedería y Casa de ejercicios (1918-1922); la Clínica (1921); la ampliación del Pabellón de Baños y Salón de actos (1922); el Pabellón de Desinfección (1925); la Enfermería de Mujeres (1925); el Pabellón de Santa Isabel para hombres, actual Hospital Ferris (1929); y el Pabellón para Enfermas, actualmente Matrimonios (1931).

La llegada continuada e incesante de enfermos hizo necesaria, entre otras, la construcción de un pabellón específico para tratar a los enfermos, una nueva Clínica para tratar a los enfermos, que alcanzaron el número de 110 afectados en 1921 (Comes, 2009, p.365).

Se han localizado datos específicos del edificio de estudio en la Revista Fontilles, editada por el propio Sanatorio. En mayo de 1921 se localiza la primera fotografía exterior de la Clínica, previsiblemente en trabajos de acabados interiores (AHF, revista *Fontilles*, mayo 1921).

La inauguración del Pabellón de la Clínica fue el día 18 de noviembre de 1921, como se deduce de los comentarios de una carta editada en la Revista Fontilles en la edición de diciembre del mismo año (AHF, revista *Fontilles*, diciembre 1921).

Como se cita también en la Revista y en fotografías de 1924 (Figura 5), ya contenía un laboratorio bacteriológico y material de curación, con espaciosos departamentos para la curación diaria, análisis de sangre, mucosidades y sala de operaciones (AHF, revista *Fontilles*, noviembre 1924).



Figura 5: La Clínica. Vista exterior. 1924 (AHF, Fondos fotográficos, G.1.13).



Posteriormente, el edificio ha ido variando su uso. Esto fue causado por una serie de concurrencias que fueron derivando en empleo de los espacios según necesidades. De uso para Clínica originariamente fueron aprovechándose sus estancias para uso de Casa de Voluntarios, así como planta baja para uso de Cárcel y Calabozo, o el gran espacio abovedado para los ensayos la Banda de Música de Fontilles.

En la última década de 1990 se procedió a la remodelación de la planta baja para la adecuación de los espacios para habitaciones para hospedaje de visitas, cubriendo las bóvedas tabicadas con falso techo desmontable. Actualmente la planta superior está en desuso por riesgo de colapso de la cubierta de estructura de cerchas de madera, y la planta baja se emplea para alojamiento de visitas.

## 4.2 Análisis constructivo y patológico

En este apartado se han caracterizado las técnicas más representativas empleadas en las diferentes unidades constructivas. Partiendo del levantamiento fotogramétrico realizado, se ha desarrollado el análisis basado en diferentes procedimientos, especialmente la inspección visual y física, así como las lesiones más importantes.

El **cerramiento y elementos estructurales verticales** del edificio principal están compuestos por estructuras verticales basadas en muros de carga de fábrica de piedra de cierta entidad, de 70-80 cm de espesor medio, en el que se distinguen diferentes tipologías constructivas y que permiten absorber los esfuerzos horizontales de la estructura horizontal de bóvedas entre las plantas (Figura 3). En la planta baja, las zonas de zócalos, esquinas y recercados de huecos de ventanas y puertas se han resuelto mediante fábrica de sillería vista al exterior, con diferentes acabados. Los muros entre puntos singulares se resuelven mediante mampostería careada, fingiendo las juntas rellenas de mortero de cal.

Sin embargo, la planta superior presenta un revestimiento continuo de enfoscado de cal pintado. De los Justificantes de Pagos efectuados para la ejecución de las obras, se concluye que la cuadrilla de canteros encargada de los trabajos de cantería de la Clínica fue la de Manuel Más y la de Bautista Baño Ivars. En cambio, los trabajos de albañilería se comandaron al albañil Miguel Mezquida, maestro de las obras de Fontilles en aquella época (AHF, *Justificantes de pagos*, 1919-1921).

El análisis patológico en la unidad constructiva consiste principalmente en la proliferación de agentes bióticos y lavado de paramentos, producidos ambos por un deficiente sistema de evacuación de aguas. Puntualmente se han localizado grietas en el paramento debido al asentamiento diferencial de la cimentación en la zona de talud natural y rellenos en la fachada este (Figura 6).



Figura 6: Grieta estructural y agentes bióticos.



Figura 7: Fachada norte, estudio patológico, lesiones.

Por otro lado, la **cubierta** está resuelta mediante tejados inclinados a dos aguas con recubrimiento de teja plana. La estructura está compuesta por cerchas de madera de armar y correas, sobre las que apoyan listones en el sentido de la pendiente que sirven de apoyo para la teja plana, como se observa en la Figura 4. La madera de armar fue encargada al carpintero José Esplugues en 1919, con taller en calle Botánico, 9, Valencia. En la colocación colaboró la carpintería de Paulino Ripoll Senda e Hijos, en concreto Amadeo Ripoll. Dada la complejidad geométrica y puntos singulares existentes, se emplearon planchas de plomo de hasta 4,70 metros de longitud en los encuentros singulares (AHF, *Justificantes de pagos*, 1919).

Por el fallo de estanqueidad y filtraciones, tanto de la solución constructiva como del sistema de evacuación de aguas, las lesiones de la cubierta han sido históricamente las de mayor entidad del edificio, comprometiendo en la actualidad la estabilidad de la misma. Tras el desmontaje del falso techo se han analizado cada una de las cerchas y estructuras leñosas. Cabe destacar la existencia de prótesis metálicas empotradas bajo el empotramiento de las cerchas en los muros de una intervención posterior, donde se detecta pudrición parda puntual de las cabezas de cerchas y existencia de ataques graves de termitas. Además, la escorrentía del agua por los paramentos favorece la proliferación de agentes bióticos y desconchones (Figura 7).

La **estructura horizontal** de entre plantas está resuelta mediante bóveda tabicada de tres roscas de ladrillo macizo de 3 centímetros de espesor, cubriendo las naves que se generan hasta 5,25m de luz. Como se observa en la Figura 3, el acabado superficial es enlucido de yeso pintado, resolviéndose mediante aristas vistas los encuentros entre bóvedas de cañón de las diferentes naves y huecos.

Las **molduras y antepechos** son de material cerámico revestido, compuestos por hiladas de ladrillo aparejado y sillería, según zona. Se detectan lesiones por lavado, roturas, desconchados y agentes bióticos, causados por el empleo de técnicas constructivas y encuentros inadecuados para la evacuación correcta de las aguas.

Los materiales de acabado: **pavimentos, azulejos y falsos techos** originales, no se conservan en la actualidad tras las numerosas modificaciones de usos y reformas, pero a través de la documentación de archivo, especialmente de los Justificantes de Pagos y Fondos Fotográficos, se llega a la conclusión del empleo de nuevas técnicas, como el pavimento ejecutado in situ tipo terrazo corrido, zócalo de azulejo cerámico de 20x20cm blanco de Manises con cenefa superior hasta una altura de 180cm, comprado al almacenista Andrés Pons de Ondara, y cielo raso de cañizo (AHF, *Justificantes de pagos*, 1919-1921).

Por otro lado, las **carpinterías de taller** originales se construyeron de madera, al igual que en el resto del sanatorio. Las que pueden distinguirse en las fotografías históricas son de dos hojas con contraventana interior adosada a la misma. La carpintería de taller fue ejecutada por los carpinteros Amadeo Ripoll y Juan Castaño (AHF, *Justificantes de pagos*, 1919). En la actualidad los huecos de carpinterías han sido reducidos de dimensión y geometría. Así mismo, se han sustituido las carpinterías de madera por carpintería de aluminio en planta baja y acero en planta superior.

## 5. CONCLUSIONES

La metodología llevada a cabo en la Clínica ha logrado obtener resultados concluyentes y concretos sobre la historia y cronología, sus artífices y profesionales que construyeron el edificio, sobre la catalogación de las características constructivas del edificio, y sobre el estado de conservación en que se encuentra en la actualidad, con el objetivo de proceder adecuadamente a una futura intervención.

La metodología de análisis empleada para el estudio del pabellón está fundamentada en la experiencia de análisis y caracterización de edificaciones coetáneas del complejo sanitario de Fontilles también estudiadas.

Los resultados de este artículo, que describe el estado actual del Pabellón de la Clínica, permitirán establecer mapeados de lesiones sobre los fotoplanos obtenidos. En este estudio no se abarca el proceso de consolidación o restauración.

Concluyendo, la Clínica presenta graves lesiones, especialmente las que pueden comprometer a corto plazo la estabilidad de sus estructuras, concretamente la cubierta. Se pretende que dicho estudio ayude a conocer e informar a la propiedad del estado actual de deterioro del pabellón para poder acometer próximamente trabajos de mantenimiento y reparación adecuados para su conservación.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la Fundación Fontilles y a sus trabajadores por facilitar el acceso a la documentación histórica del Archivo Histórico del complejo y edificios. Reconocer a la Generalitat Valenciana su financiación a través del programa de Ayudas Vall+D, así como al Gobierno de España, que subvenciona las investigaciones que se están llevando a cabo en el complejo. Por último, agradecer la colaboración del grupo multidisciplinar de profesionales que hacen posibles dichas investigaciones.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Archivo Histórico de Fontilles (AHF). Fondos fotográficos, justificantes de pago. Revista *Fontilles*. Trimestral. Depósito legal V. 418-1958. Antigua Revista *La Lepra*.
- [2] Bonilla Musoles, F.J. y Bertolín Sorando, M. A. *Fontilles. El modelo valenciano de colonia sanitaria*. Valencia, Generalitat Valenciana y Fundación Fontilles, 2010.
- [3] Comes Iglesia, V. E. *Cuidados y Consuelos. Cien años de Fontilles*. Valencia, Generalitat Valenciana y Asociación Fontilles, 2009.
- [4] Gimeno, M. “Colonia-Sanatorio de San Francisco de Borja para los Pobres Leprosos” en *Caridad Heroica*. Valencia, 1904.
- [1] Hidalgo Delgado, F. *El Mercado Central de Valencia. Desde su construcción a su rehabilitación*. Valencia, Ed Universitat Politècnica de València, D.L, 2013.
- [5] Marín Tolosa, R.E., Hidalgo Delgado, F. “Sanatorio de San Francisco de Borja, Fontilles. Secuenciación arquitectónica. Análisis y evolución de sus estructuras y técnicas constructivas”, en *Emerge 2014*, Ed UPV. Valencia, 2014, pp. 535-544.
- [6] Pevsner, N. *Historia de las tipologías arquitectónicas*. Barcelona, Gustavo Gili, 1979.
- [7] Ruiloba Quecedo, C. *La Arquitectura Terapéutica. El Sanatorio Antituberculoso Pulmonar*. Tesis doctoral. Valladolid, Universidad de Valladolid, 2013.
- [8] Vegas, F. y Mileto C. *Aprendiendo a Restaurar. Un manual de Restauración de la Arquitectura Tradicional Valenciana*. Valencia, Ed. CTAV, 2011.



## Coordinators:



### Máster

Inspección  
Restauración  
Rehabilitación  
Eficiencia Energética

## Co-Organizers:



UNIVERSIDAD  
KENNEDY



Universidad Austral de Chile  
Conocimiento y Naturaleza



PUCP



universidade  
de aveiro

