

CONGRESO INTERNACIONAL

El Modernismo en el Arco Mediterráneo

Arquitectura, Arte, Cultura y Sociedad

CIMA2016



Universidad
Politécnica
de Cartagena



CIMAM 2016

CONGRESO INTERNACIONAL
EL MODERNISMO EN EL ARCO MEDITERRÁNEO



Universidad
Politécnica
de Cartagena



CIMAM 2016

CONGRESO INTERNACIONAL
EL MODERNISMO EN EL ARCO MEDITERRÁNEO



© 2016 Universidad Politécnica de Cartagena
CRAI Biblioteca
Plaza del Hospital, 1
30202 Cartagena
968 325 908
ediciones@upct.es
Primera Edición, 2016
impreso por: Selegráfica S.L. Artes Gráficas

ISBN: 978-84-16325-26-9
Depósito Legal: MU 1.270-2016

© De los textos y sus imágenes: los autores. Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente, y bajo las sanciones en ella previstas, queda totalmente prohibida la reproducción o transmisión parcial o total de este libro, por procedimientos mecánicos o electrónicos, incluyendo fotocopia, grabación magnética, óptica o cualesquiera otros procedimientos que la técnica permita o pueda permitir en el futuro, sin la expresa autorización por escrito de los propietarios del copyright. Portada: Vista parcial de la Casa Maestre, en Cartagena. Autor de la fotografía: José Antonio Rodríguez Martín

Maquetación: F. Javier Sánchez Belmonte.

ORGANIZA:



COLABORA:



COMITÉ ORGANIZADOR DEL CONGRESO

Collado Espejo, Pedro Enrique (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Chacón Bulnes, José Manuel (*Comisión Beltrí 2012*)
Ferrández García, Juan Ignacio (*Comisión Beltrí 2012*)
García León, Josefina (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
García Sánchez, Antonio (*Ayuntamiento de Cartagena*)
García Sandoval, Juan (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
Molina Gaitán, Juan Carlos (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
Rodríguez Martín, José Antonio (*Comisión Beltrí 2012*)
Ros McDonnell, Diego (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Velasco López, José (*Universidad Politécnica de Cartagena*)



COMITÉ CIENTÍFICO DEL CONGRESO

Alcaraz Quiñonero, Joaquín (*Comisión Beltrí 2012*)
Belmonte Serrano, José (*Universidad de Murcia*)
Berrocal Caparrós, María del Carmen (*Ayuntamiento de Cartagena*)
Cegarra Beltrí, Guillermo (*Comisión Beltrí 2012*)
Cacciavillani, Carlos Alberto (*Università G. D'Annunzio di Chieti, Pescara*)
Coll Conesa, Jaume (*Museo Nacional de Cerámica, Valencia*)
Collado Espejo, Pedro Enrique (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Chacón Bulnes, José Manuel (*Comisión Beltrí 2012*)
Di Benedetto, Giuseppe (*Università degli Studi di Palermo*)
Fernández Arcas, María Dolores (*Académico Real Academia de Bellas Artes de Santa María de la Arrixaca*)
Ferrández García, Juan Ignacio (*Cronista Oficial de Cartagena, Comisión Beltrí 2012*)
García Córdoba, Miguel (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
García León, Josefina (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
García Sánchez, Antonio (*Ayuntamiento de Cartagena*)
García Sandoval, Juan (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
Jiménez Vicario, Pedro M. (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Jorquera Lucerga, Juan José (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Lacuesta Contreras, Raquel (*Real Academia Catalana de Bellas Artes de San Jordi*)
Laumain, Xavier (*Centro de Difusión de la Cerámica Nolla*)
Lechuga Galindo, Manuel (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
La Spina, Vincenzina (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
López Martínez, José Francisco (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
Manteca Martínez, José Ignacio (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Marín Hernández, Francisco (*Académico Real Academia de Bellas Artes de Santa María de la Arrixaca*)
Marín Sánchez, Rafael (*Universidad Politécnica de Valencia*)
Martí Ciriquian, Pablo (*Universidad de Alicante*)
Martínez Gadea, Vicente (*Académico Real Academia de Bellas Artes de Santa María de la Arrixaca*)
Martínez Medina, Andrés (*Universidad de Alicante*)
Melgares Guerrero, José Antonio (*Cronista Oficial de la Región de Murcia*)
Mestre Martí, María (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Molina Gaitán, Juan Carlos (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
Muñoz Gómez, Francisco Gabriel (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Muñoz Mora, María José (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Murcia Muñoz, Antonio (*Museo del Teatro Romano de Cartagena*)
Navarro Moreno, David (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Páez Burruezo, Martín (*Académico Real Academia de Bellas Artes de Santa María de la Arrixaca*)
Pérez Navarro, Julián (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Pérez Rojas, Francisco Javier (*Universidad de Valencia*)
Pons Toujouse, Valentí (*investigador del modernismo*)
Ramírez Hernández, Frutos (*arquitecto*)
Ródenas López, Manuel A. (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Rodríguez Martín, José Antonio (*Comisión Beltrí 2012*)
Rodríguez Pomares, Olga (*Universidad de Murcia*)
Ros McDonnell, Diego (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Ros Torres, Josefa (*Universidad Politécnica de Cartagena*)
Saliné i Perich, Marta (*Museo de Cerámica La Rajoleta, Esplugues de Llobregat*)
San Nicolás Del Toro, Miguel (*Consejería de Cultura y Portavocía*)
Sánchez Conesa, José (*Liga Rural Del Campo de Cartagena*)
Tormo Esteve, Santiago (*Universidad Politécnica de Valencia*)
Vázquez Arenas, Gemma (*Universidad Politécnica de Cartagena*)

COLABORADORES:

Nerea Crespo García
María Inmaculada Gálvez Aledo
Ana Elisa Ibáñez Jiménez
Andrea Pedreño Illán

SUMARIO / SUMMARY

CONFERENCIAS

- 23-52 **La época modernista, una suma de lenguajes arquitectónicos.**
The modernist period, a sum of architectural languages.
Raquel Lacuesta Contreras.
Conferencia inaugural.
- 53-80 **El modernismo en el arco mediterráneo: influencias, tipologías, localización y autores.**
Modernism in the mediterranean arc: influences, typologies, locations and authors.
Valentí Pons Toujouse y Guillermo Cegarra Beltrí
Conferencia clausura.

BLOQUES TEMÁTICOS

- 81-308 Bloque I. Arquitectura y urbanismo. Nuevas formas para la ciudad
- 309-534 Bloque II. Arquitectura: Materiales, sistemas constructivos, restauración y conservación
- 535-650 Bloque III. Artes decorativas y diseño
- 651-874 Bloque IV. Cultura y sociedad
- 875-914 Bloque V. Desarrollo industrial como motor de un nuevo estilo e influencias geográficas
- 915-972 Bloque VI. Patrimonio turístico-cultural como eje de desarrollo

II. ARQUITECTURA

MATERIALES, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN

- 311-328 La construcción de la estación de ferrocarril de Cartagena.
José Antonio Rodríguez Martín
- 329-338 La Casa Amatller. La conservación del legado de oficios artesanales.
José Manuel Montesinos Pérez, José Ignacio Casar Pinazo
- 339-348 Evolución de los sistemas estructurales de la arquitectura modernista en la ciudad de Valencia.
José María Fran Bretones, Francisco Cubel Arjona, Beatriz García Figueruelo
- 349-358 Lesiones más frecuentes en los edificios modernistas en la ciudad de Valencia.
José María Fran Bretones, Víctor Calvet Rodríguez, Javier Benlloch Marco
- 359-368 El "trencadis" de Gaudí como método de expresión arquitectónica en la ciudad de Cartagena.
José Antonio Rodríguez Martín, Marta Saliné i Perich
- 369-376 Catalogar para preservar. El caso del mercado central de Valencia. España.
Francisco Hidalgo Delgado
- 377-384 Vigencia de las formas antifuniculares modernistas en la arquitectura e ingeniería contemporánea.
Juan José Jorquera Lucerga, Juan Manuel García Guerrero, Emilio Segado García
- 385-392 La arcada de la Casa Misericordia de Cartagena: Innovaciones constructivas en la intervención de Víctor Beltrí.
Antonio A. López da Silva, Marta del Pilar Pérez Herrero
- 393-402 Rafael Guastavino Moreno, más allá de la bóveda tabicada.
Noelía Luengo Pérez, Fernando Vegas López-Manzanares, Camilla Mileto
- 403-412 Rehabilitation, enhancement and promotion of Art Nouveau Buildings.
Rosa María Vitranò
- 413-422 Removing Art Nouveau ornamental elements for further restoration. Methodology of intervention.
Pedro-Enrique Collado Espejo, Javier Augusto Domínguez Alcoba, Javier Enríquez Arriano
- 423-432 Onofre Valldecabres: Cerámica modernista valenciana en Cartagena.
José Antonio Rodríguez Martín, Andrea Moreno Martín
- 433-440 El sistema constructivo de la Torre Llagostera.
Miriam Vera Fonet, Diego Ros McDonnell
- 441-450 Intervención modernista del Palacio Escaño. Datación, interpretación y vinculación con la obra de Víctor Beltrí.
Andrés Buyo Gallardo, Francisco Segado Vázquez
- 451-460 Casas Consistoriales de Mazarrón. Un ejemplo de restauración de arquitectura modernista en la Región de Murcia.
Pedro E. Collado Espejo, Rafael Pardo Prefasi, Severino Sánchez Sicilia
- 461-468 La Casa del Pino, un conjunto modernista en Murcia. Su conservación, rehabilitación y restauración.
Adrián Hernández García, Victoria Santiago Godos
- 469-476 Propuesta de intervención para la rehabilitación energética del Palacio del Marqués de Casa-Tilly, un ejemplo de construcción modernista en Cartagena.
Carlos Maestre de San Juan Escolar, Pedro E. Collado Espejo, Gemma Vázquez Arenas
- 477-486 Methodology analysis the state of conservation of modernist buildings. Application to Carmen street in Cartagena.
Josefa Ros Torres, Gemma Vázquez Arenas, Pedro E. Collado Espejo, Josefina García León
- 487-496 Las columnas de hierro colado en el ensanche de Barcelona como elemento constructivo y ornamental. Análisis del estado de conservación.
David Morral Sáez, Pedro-Enrique Collado Espejo
- 497-506 Las catedrales del vino catalanas: La obra de César Martinell i Brunet.
Carlos Alberto Cacciavillani, Santiago Tormo Esteve
- 507-516 Las cubiertas de hierro de la Palermo liberty.
Tiziana Firrone, Eleonora Montalbano, Federico Napoli
- 517-526 Rehabilitación del Palacio Consistorial de Cartagena 1995-2005.
Antonio Luis Mármol Ortuño, Marta del Pilar Pérez Herrero
- 527-534 El Huerto Ruano, Lorca. Nuevos datos a raíz de la actuaciones de rehabilitación tras los daños ocasionados por los terremotos de 2011.
José Manuel Crespo Valero, María Quiñones López, Juan Gallardo Carrillo

III. ARTES DECORATIVAS Y DISEÑO

- 537-542 Un ajuar modernista en Caravaca de la Cruz, Murcia.
José Antonio Melgares Guerrero
- 543-550 Mecedoras modernistas de Valencia y Murcia.
Julio Vives Chillida
- 551-560 Museo Cerralbo, modernismo a pesar del historicismo.
Cecilia Casas Desantes, Cristina Giménez Raurell
- 561-568 La cancela de la sepultura de Celia Llorca en el cementerio de Águilas.
Francisco José Fernández Guirao
- 569-574 Tomás Rico, Víctor Beltrí y el Gran Hotel de Cartagena.
Javier Olmos Mañes
- 575-584 Ornamentación vegetal en el modernismo de Barcelona: Flores y plantas aplicadas en la arquitectura.
Fátima López López
- 585-592 Cerámica Domenchiana de la Casa Museu Lluís Domènech i Montaner.
Vicente de la Fuente Bermúdez
- 593-600 Las cerámicas de la estación de tren de Cartagena en el contexto de la cerámica modernista de Daniel Zuloaga.
Abraham Rubio Celada
- 601-610 El simbolismo del ornamento en el modernismo español.
María Mestre Martí, Pedro M. Jiménez Vicario
- 611-622 La Azulejería modernista de Onda.
Vicent Estall i Poles
- 623-630 El Mosaico hidráulico, un arte modernista olvidado.
Jordi Griset Moro
- 631-636 Las pinturas modernistas de José María Medina Noguera en el Ayuntamiento de Fortuna.
Victoria Santiago Godos
- 637-642 Las obras en hierro en las villas y los jardines de la Palermo Liberty.
Tiziana Fironne, Carmelo Bustinto, Filippo Palazzolo
- 643-650 Nolla y el Modernismo: un mosaico entre la industria y la artesanía.
Xavier Laumain, Ángela López Sabater

LAS CUBIERTAS DE HIERRO DE LA PALERMO LIBERTY

THE IRON ROOFS IN PALERMO'S LIBERTY

Tiziana Firrone, Eleonora Montalbano, Federico Napoli

Dipartimento di Architettura, Scuola Politecnica, Università di Palermo e-mail: tiziana.firrone@unipa.it, ele.m90@gmail.com, theezan@gmail.com

RESUMEN

La arquitectura del hierro se difunde en Europa en el siglo XIX, en coincidencia con el progreso de la siderurgia y el desarrollo de la extraordinaria estación del Art Nouveau, Movimiento que busca en la evolución del mundo moderno, del desarrollo industrial, del progreso de la tecnología, en las nuevas instancias sociales y culturales, una "forma" apropiada, satisfactoria de las nuevas instancias de representatividad. En esta atmósfera de renovación, la moderna tecnología asume un rol prioritario y el hierro se presta bien a adaptarse a las nuevas exigencias que se inspiran en la naturaleza y sus formas orgánicas. Hoy muchas manufacturas de hierro han desaparecido, han sido destruidas o demolidas, u otras se encuentran en un estado de total abandono y degradación.

La presente investigación es el resultado de un estudio conducido por el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Palermo, disertando sobre esas obras de la arquitectura de hierro realizadas en Palermo a caballo entre los dos siglos, con particular referencia a las cubiertas, que han sufrido en el curso de los años la acción del tiempo, pero sobre todo las consecuencias de la incuria de quien no reconoce estas obras testimonio histórico, artístico y cultural de la extraordinaria, aunque breve, estación del Art Nouveau en Sicilia.

Palabras clave: hierro, Art Nouveau, Palermo, cubiertas, valorización

ABSTRACT

The iron architecture spreads in Europe in the nineteenth century, coinciding with the advancement of the steel industry and the development of the extraordinary Art Nouveau period, a movement that analyses the evolution of the modern world, the industrial development, the advances in technology, the new social and cultural needs, to find a new suitable form to meet the new demands of representativeness. In this atmosphere of urban renewal, modern technology plays a primary role, and iron is well-suited to adapt to the new demands of taste that draw inspiration from nature and its organic forms. Many of the iron works of the period have disappeared, destroyed or demolished and others are in a total status of abandon and decay.

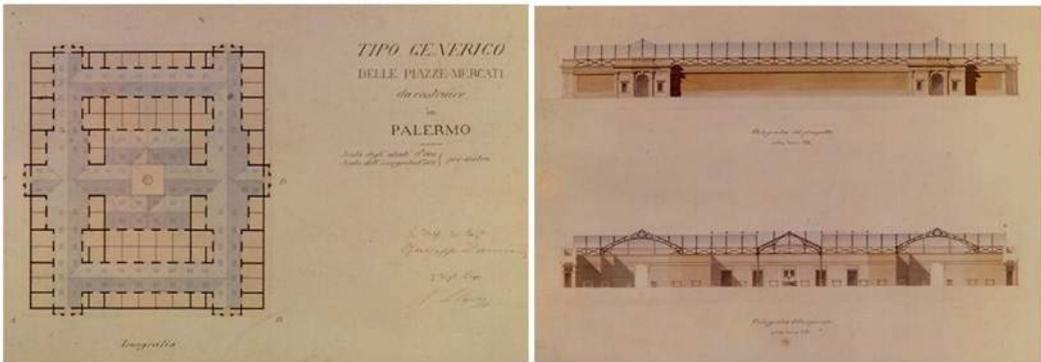
The contribution is the result of a study carried out at the Department of Architecture of the University of Palermo, aimed to highlight those works of iron architecture made in Palermo at the turn of the century, with particular attention to the roofs which have suffered through the years the action of weather and, the consequences of neglect and superficiality regard these works and their role of historical, artistic and cultural evidence of the extraordinary Art Nouveau season in Sicily.

keywords: iron, Art Nouveau, Palermo, roof, valorization

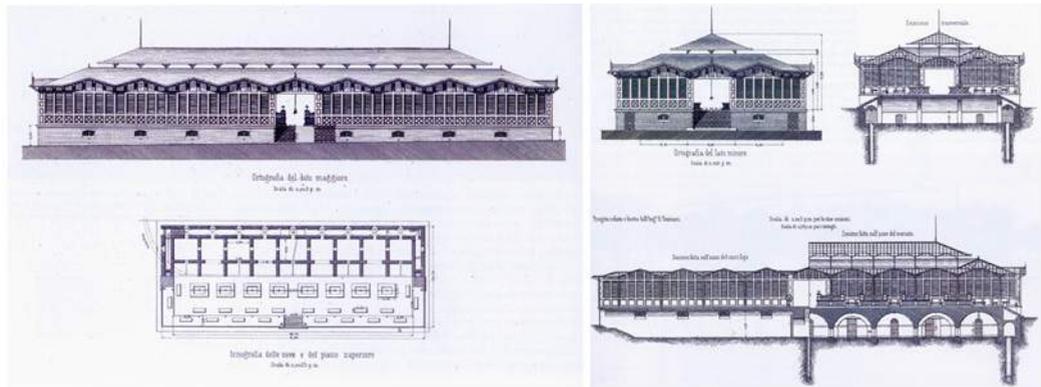
1. INTRODUCCION¹

La difusión de un vasto artesanado en hierro fue testimoniada en la Palermo barroca del 600 y con ésta, la presencia de fundiciones de metales y aleaciones que produjeron ininterrumpidamente en el curso de los siglos siguientes, poniendo las bases para el desarrollo de la industria de los metales y del hierro en Sicilia. El inicio de la primera arquitectura de hierro siciliana se produce en los prime-

ros años del 800 y se desarrolla en el curso de un siglo caracterizado por grandes cambios en el mundo cultural, político y productivo, junto a animados debates arquitectónicos. A comienzos de siglo serpenteaba aún un sentimiento de escepticismo sobre el futuro de la industria mecánica en Sicilia, debido al hueco de combustible para alimentar las fundiciones y de un mercado local aún poco actualizado. A la Espo-



Figuras 1a y 1b. G. Damiani Almeyda “Tipo generico delle Piazze-Mercati da costruire in Palermo”. Planta, alzado y sección, 1865. Archivo familia Damiani.



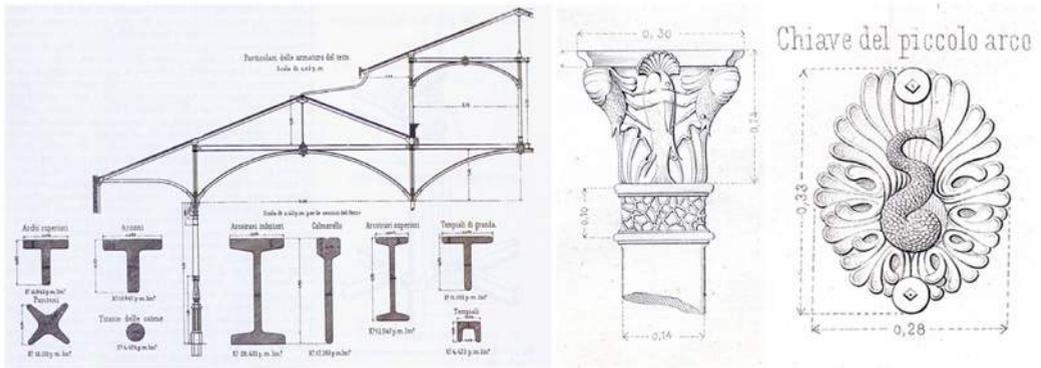
Figuras 2a y 2b. El mercado de pescado en plaza XIII Martiri. Nuovi Annali di Costruzioni, Arti e Industrie (1869).

sizione di Incoraggiamento di agricoltura arte e manifatture per la Sicilia, transcurrida en Palermo en 1834, no falta la presencia de empresarios interesados en las nuevas tecnologías y en los nuevos materiales que aparecen en el mundo de las construcciones.

En 1837 nace en Palermo una fábrica de carbón fundamental para la alimentación de los hornos de alta temperatura y, en 1841, Vincenzo Florio adquiere una pequeña oficina para la fusión del hierro y del bronce, situada cerca de la desembocadura del río Oreto. Después de un breve período de dificultad, la fundición Oretea tuvo un rápido desarrollo gracias al permiso del servicio postal en las costas de Sicilia, concedido a los Florio en 1856 y al siguiente permiso de 1858, para el servicio del enlace entre Nápoles y Palermo. Estas nuevas actividades pidieron el desarrollo de la flota naval y la consiguiente necesidad de una manutención continua de las embarcaciones. En pocos años y bajo el mando de Vincenzo Giachery, la fundición Oretea se

convirtió en una realidad industrial de Sicilia, equipando máquinas y utensilios en toda la isla. Los trabajos mecánicos fueron presentados en la Exposición Nacional del 1891 ganando varios premios. En esos años se cuentan numerosas fundiciones en Sicilia y en la Galería del trabajo de la Exposición surge también una sección sobre el empleo de los metales en la construcción.

La fundición Oretea se quedará activa hasta el primer decenio del siglo XX contribuyendo a dar un nuevo rostro a la ciudad de Palermo, implicada en aquel proceso de transformación urbana, cultural y tecnológica, al cual se adhieren las más grandes ciudades de Europa. De sus herrerías salen los elementos constructivos de las más importantes producciones de arquitectura de su tiempo: los mercados cubiertos, las dos cubiertas de los teatros Massimo y Politeama, varias obras de mobiliario urbano y varios trabajos accesorios para las viviendas de las familias más influyentes de la época.



Figuras 3a, 3b y 3c. Detalles de algunos de los elementos estructurales del techo y decoraciones alusivas al mar y sus criaturas. Nuovi Annali di Costruzioni, Arti e Industrie (1869)

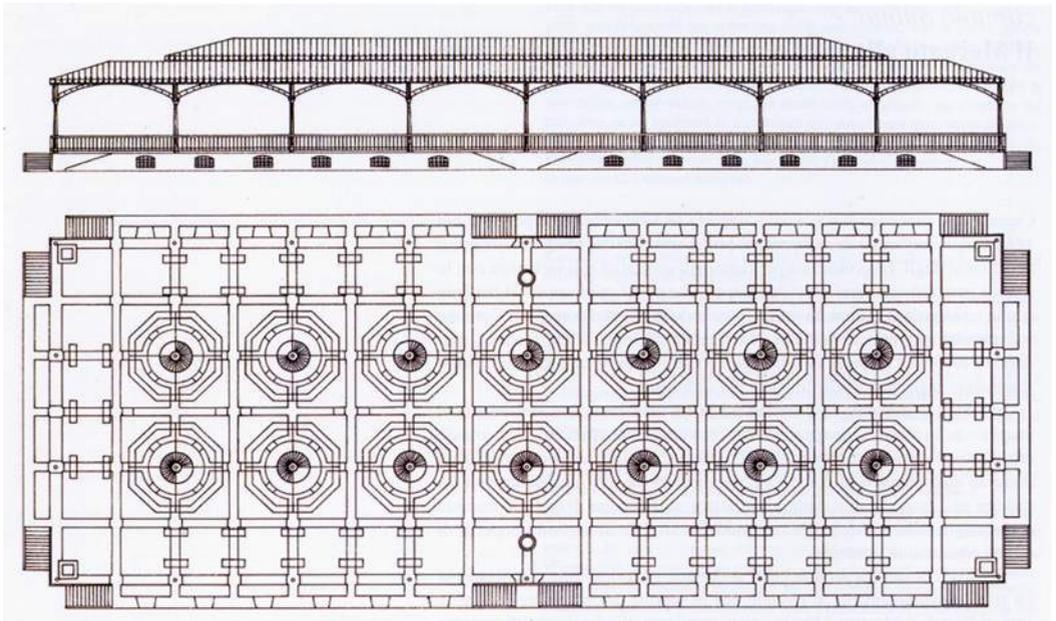


Figura 4. El mercado de alimentos en la plaza degli Aragonesi. Primer proyecto.

2. LOS MERCADOS CUBIERTOS DE PALERMO²

Una tipología de edificio en la cual las nuevas tecnologías de hierro se expresan completamente es la de los mercados, cuya ejecución entraba en un más ambicioso plan de profundas intervenciones y transformaciones radicales del tejido urbano, previstos en el Plan Urbanístico de 1860, propuesto por el Duque de la Verdura, Giulio Benso, y editado por un colegio de seis ingenieros, incluido el arquitecto Giovan Battista Filippo Basile y el ingeniero Giuseppe Damiani Almeyda. Entre las obras públicas previstas está la realización de seis mercados, cuatro cubiertos en la ciudad his-

tórica y dos en barrios periféricos. Las nuevas construcciones reemplazaron a los caóticos y poco higiénicos mercados al aire libre.

En 1865 el ingeniero Almeyda edita el *“Piano generico per i mercati in Palermo”*, que sufrió numerosos cambios antes de ser publicado. El esquema geométrico modular se halla completamente cerrado por un alto muro de fábrica e interrumpido por los portales de acceso. Cuatro galerías cubiertas por una ligera estructura en hierro y vidrio se encuentran en el centro de una gran plaza adornada por una fuente. Por las galerías se localizan las tiendas y espacios vacíos. El proyecto, no obstante, se manifestó en toda su complejidad



Figuras 5a (abajo) y 5b (arriba) . Teatro Massimo Vittorio Emanuele (1875-1897) y Teatro Politeama Garibaldi (1866-1877) a Palermo.



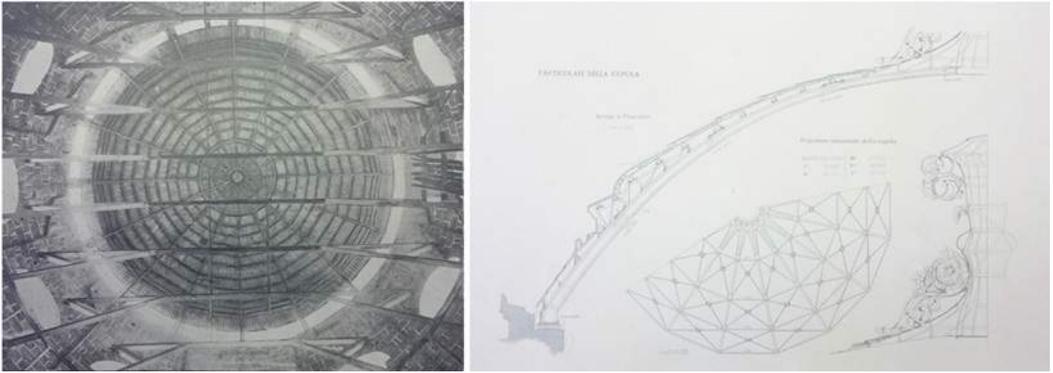
tanto en sus dimensiones como en los costes relativos a las demoliciones para implantarse en un tejido urbano ya edificado.

Así se progresó hacia un segundo proyecto, de dimensiones más contenidas, emplazado en un espacio libre llamado *Giardino di Sant'Isidoro*. El proyecto se componía de 72 tiendas de ladrillo y 46 puestos ambulantes. Las tiendas, de una sola planta, se asomaban en rutas ortogonales cubiertas de estructuras de hierro y vidrio. También las dos grandes plazas previstas en el interior del espacio y destinadas a alojar los puestos ambulantes tenían una estructura metálica, para la realización de la cual fueron previstos cuatro columnas de hierro fundido para disminuir la amplitud del vano. Los sótanos con cubierta de bóveda de calcarenita estaban por debajo de la superficie de la carretera. El proyecto nunca fue realizado.

El tercer proyecto de Almeyda es el “Gran mercado de hierro fundido” situado en el *Piano del Carmine*, en una área rectangular de 85x35 metros. Fue previsto un sótano de ladrillo desde el cual resaltaban los elementos metálicos para la realización del faldón

también de hierro y vidrio. Las estructuras de hierro, detalladamente descritas por el proyectista, comprendían 36 columnas de hierro fundido, 28 columnas de apoyo de la balaustrada, algunos elementos de conexión entre la estructura de cubierta y los zarcos en torno a los balcones internos. Para la realización de los arcos se previó el empleo de perfiles de hierro dulce laminado o forjado. La curvatura de los arcos, con una luz de diez metros, se obtenía martilleando el hierro al rojo blanco sobre una plantilla de hierro fundido. Este proyecto fue llevado a cabo.

En 1869 se inaugura el mercado de pescado fuera de Puerta San Giorgio, realizado en la Plaza XIII Martiri, cerca del puerto. Con este proyecto Almeyda realiza un prototipo



Figuras 6a y 6b. G. B. Filippo Basile: Teatro Massimo. Estructura de la cúpula de hierro en construcción y detalles.

en el cual las soluciones distributivas y formales tienen en cuenta las instancias de la arquitectura bioclimática en la búsqueda de soluciones apropiadas para el cumplimiento del confort termo higrométrico y la conservación del producto puesto a la venta. El lado largo del mercado se orientó para recibir la brisa del mar, regulada por persianas presentes en los elementos de cierre vertical.

El proyecto hace referencia al mercado de hierro de Messina, que preveía la construcción de una cubierta metálica sostenida por 40 delgadas columnas huecas de hierro fundido colocadas en cuatro filas, con una distancia de 6,30 metros en las dos direcciones. Las columnas fueron realizadas en una sola parte decorada con molduras y hojas metálicas y acababan la coronación con un capitel. Todos los elementos metálicos fueron provistos por la fundición Oreteo.

Los ciudadanos, sin embargo, no disfrutaron de este mercado, prefiriendo los abiertos, por tanto en 1880 el alcalde impuso el desmantelamiento y la reutilización del techo para un mercado en otro sitio. La estructura se quemó en 1889 y nunca fue reconstruida.

El mercado alimenticio de la Piazza degli Aragonesi es el último proyecto en orden de tiempo y presenta una tipología parecida al mercado de pescado de plaza XIII Martiri. La primera versión del proyecto (fig. 8) revela algunas referencias a obras realizadas en Europa, en particular las Halles de París, y a estructuras diseñadas en Italia. El proyecto, muy similar al Mercado del Carmine, presenta una cubierta metálica sostenida

por 36 pilares de hierro fundido que representaban el centro de octágonos alrededor de los cuales estaban las tiendas. La posición del mercado era sobre elevada para favorecer la ventilación natural y realizar un sótano bastante iluminado. Las 36 columnas de hierro fundido y las otras 28 del segundo orden formaban una malla de 3x8 m y sostenían las vigas y los arcos de hierro de la cubierta, que se estructuraba en dos niveles: el inferior seguía una tendencia circular y el otro cubría solo la parte central. El revestimiento se hizo con planchas de zinc.

En una segunda versión, Almeyda agregó las tapaduras y tiendas de ladrillo en el perímetro de la estructura (fig. 9). Las columnas de hierro fundido reducidas a 28 y altas 4,5 metros definían mallas cuadradas de 10 metros. Cada columna presentaba un capitel moldeado para acoger la columna de más arriba y los otros elementos estructurales de la cubierta. Almeyda decidió acudir a una empresa napolitana que realizó todos los elementos estructurales y decorativos de la cubierta. El mercado fue completado en 1874 y, junto al mercado del pescado, fue la estructura metálica más complicada realizada en Palermo antes de la construcción de la cubierta del teatro Politeama Garibaldi en 1877.

Como en el caso del mercado del pescado, los ciudadanos no disfrutaron de este mercado de Piazza degli Aragonesi a causa de la mala iluminación determinada por la posición del mismo, que no garantizaba tampoco la ventilación para la evacuación de los olores. De hecho, en 1887 fue cerrada al público. Así termina la época de los mercados cubiertos en Palermo.

3. LOS TEATROS³

Otro sector que desarrolló el uso del hierro en las cubiertas es el de los teatros. Estas grandes obras son representativas de una época, de sus competencias técnicas y tecnológicas. Los experimentos y las innovaciones en este sector son destinados a mejorar el rendimiento óptico y acústico, para permitir que el artista exprese el máximo de su rendimiento.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX en Palermo, perdido su rol de segunda capital del Reino de las Dos Sicilias, se busca en la majestuosidad de los teatros un vínculo con las capitales europeas. Con este espíritu ente 1864 y 1866 se desarrolla uno de los concursos más importantes de la historia de la ciudad de Palermo, es decir, el proyecto y realización del Teatro Massimo Vittorio Emanuele, a día de hoy el teatro lírico más grande en Italia y el tercero en Europa.

El proyecto ganador y realizado es el de Giovan Battista Filippo Basile, preferido quizás, para estar a la altura de una capital. Entre las otras propuestas, el proyecto de Giuseppe Damiani Almeyda resulta sorprendente, mucho más delicado pero más adaptado a un teatro de provincia. Los dos adoptan diferentes soluciones para la cubierta: la sobria cabaña de Almeyda y la soberbia cúpula de Basile, que hace referencia al ejemplo parisino de la Opera de Garnier, en construcción durante esos años.

En el Massimo de Basile cada componente formal y cada medida técnica son elementos destinados a formar un sistema de representación y expresión monumental. La solución de retroceder el teatro del tejido urbano crea en el interior de la densa malla urbana una manzana de orden gigantesco y majestuoso. La misma altura del complejo fue además aumentada para hacer más identificable el teatro a distancias considerables.

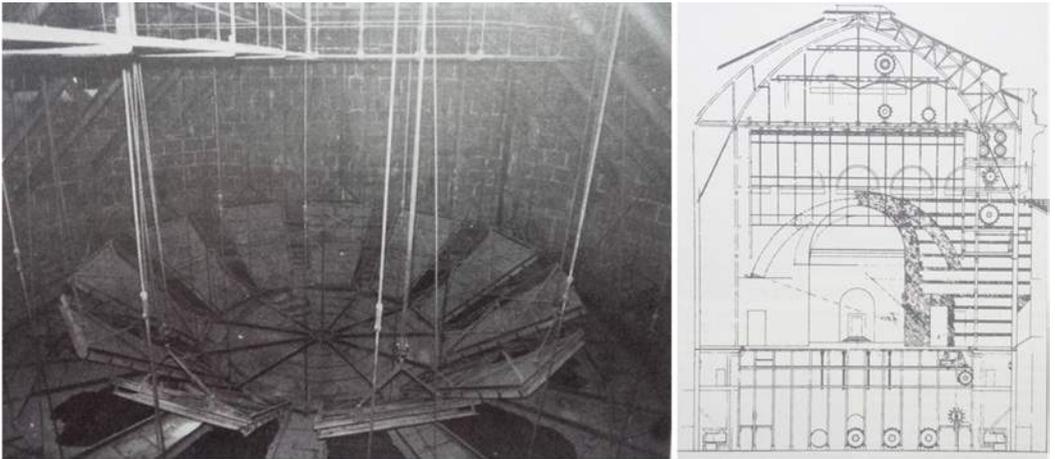
La cúpula tiene un diámetro de 28 metros, está compuesta por 16 arcos radiales, 5 anillos poligonales y 128 diagonales, sobre estos se apoyan el entarimado y el revestimiento externo de plomo moldeado a escamas. Aberturas puestas en la base de la cúpula permiten a la luz natural iluminar la sala subyacente: el bajo-cúpula, de hecho, tiene compartimentos móviles para la iluminación y ventilación.

La cúpula de Basile se funde sobre un sistema en el cual el componente imponente de piedra representa el núcleo resistente y se utiliza el hierro para los elementos de cubierta, de hecho tiene un peso tan sólo de 47.000 kg, es decir 1/10 de lo empleado en la cubierta del teatro Politeama Garibaldi, construido en Palermo en los mismos años. La estructura fue muy vanguardista y sujeta a críticas y perplejidad, tanto que en 1876 el mismo arquitecto publicó las verificaciones estáticas.

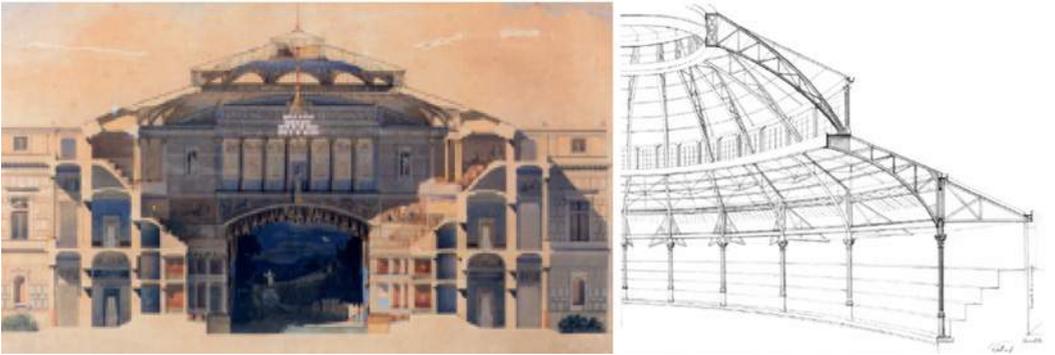
Medios técnicos particulares fueron adoptados también para el escenario y su maquinaria escénica, que forman junto a la cubierta, un único sistema realizado en hierro y hierro fundido. Muchas soleras fueron realizadas en hierro y jarra de terracota según la técnica francesa del *poteries en fer*, para aumentar la ligereza y mejorar el aislamiento acústico. El pavimento de la sala, además, está equipado con un sistema de rotación a fin de hacer flexible el uso de la sala para otras funciones.

La propuesta de Almeyda para el teatro Massimo expone formas arquitectónicas mucho más simples y compactas y menos suntuosas respecto al proyecto ganador, pero de interés a fin de optimizar el confort ambiental interno. La cubierta de la sala y el problema de su ventilación y iluminación diurna y nocturna se convierten en ocasiones para experimentar una reglamentación ambiental que, como escribe el mismo Almeyda, «*tenía que ser la primera exigencia del proyectista y la guía de la composición*»⁴. Entonces, está prevista una doble estructura metálica: el sistema principal que incluye una serie de arcos apuntados sostenidos por cadenas, para apoyar la escenografía; el sistema secundario, apoyado por cadenas, está formado por un armazón circular de hierro. El casquete diseñado para la cubierta es totalmente transparente de tal modo que permite la entrada de la luz diurna en la sala.

La tendencia *proto-ambiental* de Almeyda se aprecia mejor en su obra más famosa: el teatro Politeama Garibaldi, y se anticipa la poética del Art Nouveau que se propagará en los años venideros, según la cual la concepción del proyecto no se limita a la configuración de estructuras físicas y firmes, aunque sí en relación a la luz, al movimiento, a las fun-



Figuras 7a y 7b. G. B. Filippo Basile: Teatro Massimo. Compartimentos móviles en hierro y e Detalle del sistema de cubierta/escenario.



Figuras 8a y 8b. Giuseppe Damiani Almeyda: Teatro Politeama. sección transversal y detalle dela cubierta.

ciones, al uso, entendidos como componentes fundamentales de un sistema ambiental más complejo y global.

La idea de luz de arriba del proyecto para el teatro Massimo se reproduce también para el Politeama que, nacido primeramente como teatro a cielo abierto y después dotado de un toldo, preserva también en la versión definitiva, el carácterde suavidad y luminiscencia de la cubierta, realizada en metal por la fundición Oretea en noviembre 1877, muy debatida e igualmente apreciada por su proyectista: *«Los antiguos teatros no tenían un techo porque hasta la era de nuestros abuelos el hierro no era aún un material de construcción [...]. Nosotros, ya que sabemos servirnos del hierro, como seguramente los antiguos no supieron, con este precioso material podemos hacer cubiertas amplias, audacísimas, de elegancia suprema, de solidez segura y vastas, como*

*en nuestro Politeama, casi sin límite de medida, y antes de nosotros valoradas como imposible»*⁵.

En 1869, Almeyda pidió a su maestro de matemáticas verificar los cálculos. El proyecto fue examinado, luego, también por ingenieros municipales, por el comité de trabajos públicos y por grandes expertos en el sector. Almeyda había hecho una maqueta de la cubierta que, expuesta al Congreso de los Ingenieros y Arquitectos de Italia (Nápoles, 1880), recibió la medalla de oro. La cubierta está compuesta por tres partes: una primera, de apoyo, se conecta a 16 columnas en hierro fundido de 5 metros de alto entregadas a los muros periféricos; después, la cúpula verdadera, apoyada encima de las columnas a lo largo de toda la sala, pero cortada por el tímpano de la tribuna sobre el arco armónico; por fin, la lumbrera central de base elíptica.

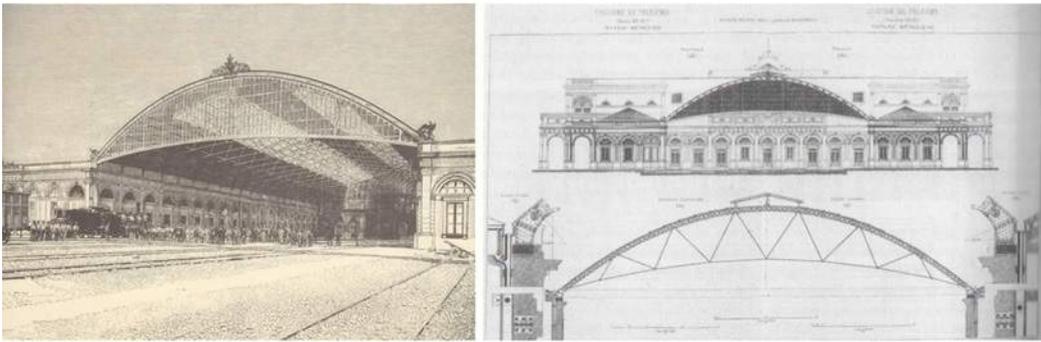


Figure 9a y 9b. La grande estación de Palermo con techo de metal en 1891. Proyecto de la cubierta.

4. LAS ESTACIONES FERROVIARIAS⁶

La arquitectura ferroviaria en Palermo fue implicada de forma considerable en la operación denominada “Hierro a la Patria”, en la cual se desmantelaron estructuras y elementos de hierro por las exigencias bélicas a partir de junio 1940, fecha en la cual Italia marchó a la guerra al lado de Alemania. El fervor artístico y la experimentación con el uso del hierro combinado con el vidrio dieron vida, en el curso del siglo XIX, a majestuosas estructuras que aún hoy se conocen poco y que vieron en las grandes obras públicas, como precisamente las estaciones, un campo de aplicación más que apropiado.

En Sicilia a cuestión de la línea ferroviaria llegó mucho más tarde respecto al resto de Italia y esa operación tomó iniciativa en la capital. En Palermo, en 1859, fueron promovidas tres iniciativas: el concurso para el estudio general de los Ferrocarriles Sicilianos, que implicaba la creación de cuatro líneas principales: la Palermo-Marsala, la Palermo-Girgenti (la actual Agrigento), la Mesina-Catania y la Siracusa-Licata, pasando por Caltanissetta; sucesivamente se esperaban otras extensiones por Trapani. La segunda iniciativa fue la fundación del periódico “Le Ferrovie Sicule”, con el objetivo de promover proyectos e ideas; por fin, la fundación de la Compañía General de Ferrocarriles Siculas, formada por aristócratas y burgueses cultos de la Sicilia de la época -entre ellos Vincenzo Florio-, abiertos a las problemas de renovación de las líneas mismas.

Después de la Unidad de Italia en 1861, en la isla muy pocos centros urbanos fueron recogidos por el ferrocarril, Palermo estaba entre ellos y no obstante ya la exigua difusión, las estaciones existentes no fueron tampoco diseñadas para satisfacer y acoger los flujos interesados. Por ejemplo, en Palermo la estación ferroviaria estaba un poco más al sur que la actual y se componía de dos fabricas, el núcleo original que data de 1863, la ampliación de 1871 y de 1880 (que acogía el tráfico desde la estación del puerto), puestos paralelamente a los binarios, solución anómala respecto a otras estaciones de cabecera que preveían un bloque único en “U”.

La Exposición Nacional prevista para 1891 representó un mayor incentivo para el anuncio de un concurso para la nueva estación de la ciudad, la cual fue diseñada como un único edificio de cabecera de dos plantas, delante de una plaza, la actual Piazza Giulio Cesare, a las puertas de la ciudad en calle Lincoln, por un coste total de tres millones de liras. Muchos ciudadanos corrieron a la solemne inauguración el 7 junio 1886, apreciando la elegancia y la estética del proyecto del arquitecto Di Giovanni, de los frescos de Rocco Lentini en las salas de espera y en el restaurante-café, pero sobre todo la majestuosidad de la gran cubierta metálica. Esta obra, diseñada por el ingeniero Ausanio Cajo, de 90 metros de longitud y 40 metros de anchura, fue apreciada a nivel nacional, entre las más grandes de una sola luz en toda Italia y poseía también un sistema de ventilación natural por medio de aberturas puestas arriba. A pesar de que el edificio ocultó



Figure 10a y 10b. La Estación Central antes y después de la elevación.

la cubierta desde la plaza por delante, la enormidad y la sobriedad la convirtieron pronto en un ejemplo en Italia, tanto que fue definida por el conocido y eclético arquitecto Alfredo Melano como el tercer monumento moderno de Palermo después del Massimo y Politeama.

La Estación Central consiguió estar lista para acoger los flujos de pasajeros y visitantes de cada parte del país, más de 1 millón, la cual resaltó la ciudad durante la Exposición Nacional del 1891-92. Desafortunadamente, 56 años después su inauguración, la cubierta se desmanteló por necesidades bélicas y luego de la guerra hubo adjuntado una planta y hubieron construido las marquesinas de hormigón armado, que aún hoy contrastan vigorosamente con el encanto del edificio del siglo XIX.

La estación Lolli, ubicada en la Calle Dante (antes Lolli), es de 1891 y representa otra obra de arte en estilo Liberty que dotaba a toda la ciudad de un admirable fervor cultural y artístico. La estación fue construida como terminal de la línea Palermo-Trapani y estuvo activa hasta 1974, fecha de la apertura de la nueva estación Notarbartolo. Aunque no haya tenido una grancubierta metálica como su antecedente, la estación Lolli fue adornada con una estructura independiente desde el edificio que cubría los binarios; sucesivamente fueron instauradas unas marquesinas parcialmente a ménsula que hoy se encuentran en fase de restauración junto a todo el edificio porque en un futuro Lolli acogerá un museo dedicado al ferrocarril.

5. CONCLUSIONES⁷

La época de las grandes construcciones de hierro concluye a finales del siglo XIX pero el nuevo material no deja de suscitar el interés de arquitectos que siguen experimentando con técnicas y tecnologías que ensalzan las peculiaridades estructurales y sobre todo formales y expresivas. Nacen así quioscos, invernaderos, marquesinas, ventanales, formas sinuosas y delicadas que evocan la naturaleza y que encuentran en el estilo Liberty, afirmado en Sicilia al final del siglo, su más interesante expresión.

Artistas como Giovan Battista Filippo Basile y Giuseppe Damiani Almeyda no representan sólo la forma de arte de la época, sino una manera de concebir la arquitectura, su composición del espacio, de vanguardia en el tiempo siendo predecesores de un modo de “hacer arquitectura” muy actual y hoy absolutamente necesario para inscribir los edificios en el ciclo de vida de la naturaleza en la cual vivimos.

NOTAS

- 1— Autor Tiziana Firrone
- 2— Autor Tiziana Firrone
- 3— Autor Eleonora Montalbano
- 4— Damiani Almeyda Giuseppe (2001). *op. cit. Cap. XIX “Tettoia del Politeama”*, p.73
- 5— Fundarò A.M. (1974). *op. cit. p.37*
- 6— Autor Federico Napoli
- 7— Autor Federico Napoli

BIBLIOGRAFÍA

- Archivio Storico del Comune di Palermo, Fondo LL.PP.
- Barbera P. (2008). Giuseppe Damiani Almeyda artista, architetto, ingegnere. PIELLE ed. Palermo.
- Basile G.B.F. (1896). Il Teatro Massimo Vittorio Emanuele. Alberto Reber. Palermo.
- Cancila O. (2008). I Florio. Storia di una dinastia imprenditoriale. Bompiani. Milano.
- Damiani Almeyda Giuseppe, Damiani M. (a cargo de) (2001). I casi della mia vita. Provincia Regionale di Palermo. Palermo.
- Di Paola F. (2012). "Il sistema di copertura del teatro Politeama di Palermo". En Disegnare con n° 9. Ed. Dipartimento di Architettura - Università di Bologna. Bologna. pp. 103-116.
- Fatta G., Campisi T., Vinci C. (2013). Mercati coperti a Palermo. Un capitolo perduto di architettura e tecnica. G. B. Ed. Palumbo. Palermo.
- Fatta G., Ruggieri Tricoli M. C. (1983). Palermo nell'età del ferro, Architettura - Tecnica - Rinnovamento. Ed. Giada. Palermo.
- Fatta G. (1993). Il ferro nelle tecniche costruttive del teatro Massimo Vittorio Emanuele di Palermo. Università di Palermo - Dipartimento di Progetto e Costruzione Edilizia. Palermo.
- Fundarò A.M. (1974). Il concorso per il teatro Massimo di Palermo, storia e progettazione. STASS. Palermo
- La Duca R. (2002). La città "passeggiata". L'Epos. Palermo.
- Lima A. I. (2004). "Genesi e dinamica delle stazioni in Sicilia. Territorio, città, architettura". En Architettura ferroviaria in Italia-Ottocento. Godoli E., Cozzi M. (a cargo de). Dario Flaccovio editore. Palermo.
- Nuovi Annali di Costruzioni, Arti e Industrie (1869). Tomo I, Luigi Pedone Lauriel libraio. Palermo.