

II Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública

Cádiz

25, 26 y 27
de Octubre
de 2012

Colegio Oficial de Ingenieros
Industriales de Andalucía Occidental
Delegación de Cádiz



Organizan:



Fundación
Patrimonio Industrial
de Andalucía



UCA
Universidad
de Cádiz



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
Delegación Cádiz

Navantia



Innovación y Tecnología

THALES



Caja de Ingenieros

Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Cádiz

25, 26 y 27
de octubre
de 2012

ÍNDICE POR AUTOR, Mesa 2

- MIGUEL GONZÁLEZ VÍLCHEZ Y CONCEPCIÓN GONZÁLEZ GARCÍA DE VELASCO.
- GUIDO CIMADOMO, CLAUDIO VARAGNOLI Y LUCÍA SERAFINI.
- VIRGINIA ARNET CALLEALTA Y ENRIQUE NARANJO ESCUDERO.
- JOSE MIGUEL TINEO SÁNCHEZ.
- RAFAEL SERRANO SÁSETA.
- JOSE MANUEL ALADRO PRIETO.
- JAVIER MALDONADO ROSSO.



ÍNDICE POR TÍTULO



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Cádiz

25, 26 y 27
de octubre
de 2012

El Patrimonio Industrial vinculado con la presencia del agua. Similitudes y diferencias entre la provincia de Cádiz y la región de Abruzzo (Italia).

● GUIDO CIMADOMO, CLAUDIO VARAGNOLI Y LUCÍA SERAFINI

1.- INTRODUCCIÓN

Para la comprensión de la evolución industrial de una región o provincia no solamente es necesaria una labor de documentación y difusión específica sino que creemos igual de necesaria una aproximación metodológica que permita el máximo aprovechamiento de los esfuerzos y recursos que se destinan a esta actividad. En esta ocasión se plantea realizar un análisis comparativo entre dos realidades concretas y alejadas las una de la otra, aunque como veremos con múltiples puntos de contacto, para ensayar nuevas metodologías que permitan una mejor y más eficaz labor de comprensión y protección del patrimonio industrial.

La provincia de Cádiz es muy similar en cuanto a superficie, población y caracterización morfológica a la región de Abruzzo, en el centro de la península italiana. Un análisis preliminar de las características y de los modelos industriales emplazados en el territorio aporta evidencias de similitudes cuyo estudio comparado consideramos pueda ser de interés. El modelo propuesto prevé analizar los contextos en estudio desde una vertiente geográfica y tecnológica: la importancia del agua en todo proceso industrial nos sugiere una aproximación a la industria, entendida desde los sectores de actividad hasta sus ejemplos más relevantes, para profundizar en las estrategias de difusión y protección de sus edificios y archivos, vinculada a la existencia de este elemento en el territorio en estudio. Comparar el estado de la cuestión en estos ámbitos diferentes pero con patrones similares, no puede que sugerir nuevos modelos de intervención y líneas guías sobre este patrimonio, activando y fortaleciendo los vínculos entre investigadores que se dedican a su estudio y protección.

Una vez realizado un reconocimiento de las características geográficas, morfológicas e históricas, se plantea centrar el estudio sobre dos realidades concretas y limitadas, realizando un recorrido por la cuenca de dos ríos de gran relevancia en su propio ámbito, el río Guadalete en la provincia de Cádiz y el río Sangro-Aventino, en las provincias de L'Aquila y Chieti en Abruzzo. Se comparan así los edificios industriales, que en ambas realidades aprovechan en la mayoría de los casos la fuerza del agua para la molienda, sus similitudes y diferencias.

2.- CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTRUCTURA DEL TERRITORIO

Elegir la provincia de Cádiz para la comparación con la región de Abruzzo no se debe solamente a ser la sede de las presentes jornadas, sino por ser, probablemente junto a la provincia de Málaga, el contexto andaluz que más se asemeja a la realidad italiana. Esta similitud, si bien se realiza entre una

provincia y una región, con diferentes modelos políticos de gestión, se refiere en mayor medida a la superficie y caracterización geográfica del ámbito de estudio, al número y distribución de centros urbanos en el territorio, a la población y también a las relaciones con el resto del territorio nacional.

La provincia de Cádiz tiene una superficie de 7.435,85 Km², y una población de 1.243.519 habitantes, de los cuales la mitad viven en el área metropolitana de la Bahía de Cádiz. Se trata de una provincia habitada desde épocas prehistóricas y con una ubicación estratégica de gran relevancia, puerta entre el mar Mediterráneo y el Océano Atlántico, y lugar de paso en el cruce de los continentes europeo y africano. Sin querer entrar en la evolución histórica de esta provincia, muy relevante incluso desde el ámbito de la protoindustria, cabe destacar la riqueza y variedad de la caracterización geográfica. Se trata seguramente de un territorio muy rico y variado, en el cual se encuentran sistemas montañosos en la zona noreste de la provincia pertenecientes a las estribaciones del sistema Penibético, como la Sierra de Grazalema y la Serranía de Ronda y que van reduciendo su cota en correspondencia del Parque Natural de los Alcornocales. El resto de la provincia es fundamentalmente plano, estando dedicado en su mayoría a la agricultura. Un tercer sistema característico de la provincia viene dado por la costa, tanto de la vertiente atlántica como mediterránea, constelada por una multitud de centros habitados y puertos pesqueros, interrumpida solamente por los acantilados que se encuentran en proximidad del Peñón. Desde la perspectiva urbana destacan las aglomeraciones de la Bahía de Cádiz y la del

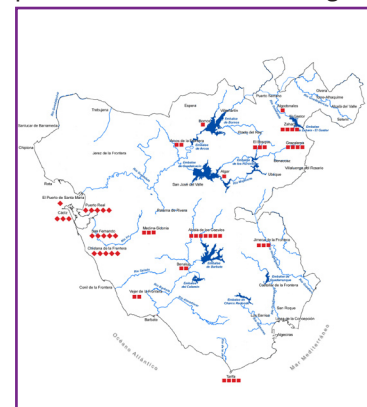


Fig. 1. Ubicación de molinos en la provincia de Cádiz (Fuente IAPH).

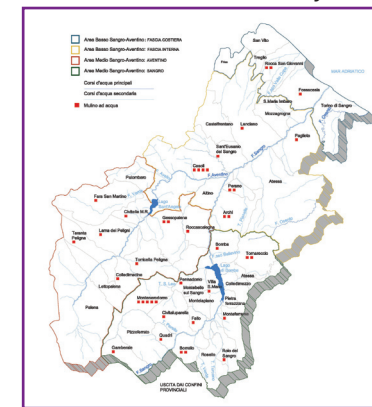


Fig. 2. Identificación de los molinos en la cuenca del río Sangro-Aventino.



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Cádiz

25, 26 y 27
de octubre
de 2012

El Patrimonio Industrial vinculado con la presencia del agua. Similitudes y diferencias entre la provincia de Cádiz y la región de Abruzzo (Italia).

● GUIDO CIMADOMO, CLAUDIO VARAGNOLI Y LUCÍA SERAFINI

Campo de Gibraltar. Se configura de este modo una gran densidad a lo largo de toda la costa, reduciéndose los episodios del interior a pequeños centros habitados, si se excluye Jerez de la Frontera, la ciudad más habitada y nudo de conexión con el resto de provincias.

El aspecto más interesante para este trabajo se encuentra en la hidrología de la provincia, de carácter muy variado, y que ha sido antropizado por el hombre en el afán de asegurar un suministro estable de agua potable para su población. De todas las cuencas presentes en la provincia, nos centramos en la del río Guadalete, que recorre transversalmente toda la provincia hasta desembocar en el Puerto de Santa María, con origen en una de las zonas pluviométricas más altas de España, y que genera a su paso una gran actividad agrícola.

El Abruzzo tiene una superficie de 10.798 Km² por una población de 1.241.000 habitantes, que la asemejan a la provincia española anteriormente descrita. Igualmente se encuentra un interior montañoso, caracterizado por tres sistemas paralelos longitudinales, siendo el exterior que se asoma al mar Adriático el que comprende las cimas más altas. Estos tres sistemas están articulados por valles de gran extensión, complejos unitarios de rocas calcáreas caracterizados por la presencia de elementos rocosos, grutas y cañones. Es el sistema menos poblado, y por ende el que ha preservado su naturaleza, de bosques de hayas y abetos. La degradación hacia el sistema de costa pasa por colinas que han sido densamente ocupadas por el hombre, y que han perdido el carácter natural de siglos pasados, al igual que la franja costera, que se encuentra edificada en su práctica totalidad a lo largo de los 130 km que la caracterizan. Es una de las regiones centrales italianas con la morfología más dura, a raíz de la presencia de la estructura en peine de los Apeninos, que han definido el recorrido de los ríos desde sus orígenes hasta el mar Adriático. El nacimiento y desarrollo de emplazamientos productivos ha tenido que confrontarse con esta realidad, y adaptarse a ella, en una sociedad fundamentalmente rural, que ha encontrado en las industrias un complemento fundamental al cultivo de la tierra y a la ganadería. De los cuatro ríos principales que surcan este territorio, centramos el análisis en el río Sangro, el segundo por dimensiones, con 117 km de recorrido, desde su nacimiento en proximidad del Paso del Diablo, en el Parque Nacional, y que discurre en el sector más meridional de la región. De los muchos afluentes, cabe destacar el Aventino con el cual configura lo que el geógrafo griego Estrabón llamaba "*Sagrus magnus omnis*", por la multitud de fábricas hidráulicas que aprovechaban de su caudal. Su territorio puede clasificarse en tres áreas diferentes por sus características naturales, pai-

sajísticas, geológicas y morfológicas: Bajo Sangro-Aventino (franja costera e interior), Medio Sangro-Aventino y Alto Sangro.

Frente a los pocos ejemplos de industrias de gran envergadura, que se identifican en emplazamientos privilegiados, tanto por los recursos presentes como por su accesibilidad – la azucarera de Avezzano en la llanura del Fucino, o los hornos, yeseras y plantas de asfalto del valle del Pescara – son las pequeñas industrias que se emplazan a lo largo de las vías de comunicación y de los ríos, las que han construido a lo largo del tiempo un patrimonio de gran interés tanto cuantitativo, aunque pobre de materiales y técnicas constructivas, cuanto eficaz y eficiente por la inteligencia necesaria para su funcionamiento hasta tiempos relativamente recientes. Este río, al igual que los otros que fluyen por la región, ha caracterizado y marcado la vida de las poblaciones a ellos vinculados, el agua hacía fértil la tierra mientras su energía permitía a molinos y demás maquinarias hidráulicas de trabajar y generar bienestar para la población.

3.- ORIGEN DE LOS MOLINOS PRESENTES EN EL TERRITORIO.

Podemos afirmar sin lugar a duda que la actividad económica principal de la provincia de Cádiz, favorecida por el clima ha sido desde siempre la agricultura (Bernal), y en menor medida la actividad pesquera. Las cosechas necesitaban una transformación y elaboración que genera la aparición de molinos, tanto de viento como de marea, hasta la difusión de la energía eléctrica que facilita la ubicación de nuevas industrias en toda la provincia. Hasta principio del siglo XIX la casi totalidad de molinos utilizaban la fuerza generada por los ríos y en mayor medida por las mareas, salvo algunos pequeños episodios en los cuales las piedras estaban movidas por la fuerza animal. El monopolio de esta actividad se encontraba en la casa del Duque de Medina Sidonia, con lo cual el número y localización de molinos tiene ciertas justificaciones que no son estrictamente vinculadas con la producción agrícola ni con las necesidades técnicas necesarias para su correcto funcionamiento. En la provincia se ha llegado a identificar 19 molinos de mareas, debido a las condiciones privilegiadas para su emplazamiento, ubicados de la siguiente manera: 3 en Cádiz, 5 en San Fernando, 5 en Chiclana, 5 en Puerto Real y 1 en el Puerto de Santa María.¹ Es a partir de 1833 con la liberalizaciones generadas por el Estado liberal, que empiezan a construirse otras tipologías, como los molinos de viento, localizados fundamentalmente

1. 287 Agencia Andaluza de la Energía 2010



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Cádiz

25, 26 y 27
de octubre
de 2012

El Patrimonio Industrial vinculado con la presencia del agua. Similitudes y diferencias entre la provincia de Cádiz y la región de Abruzzo (Italia).

● GUIDO CIMADOMO, CLAUDIO VARAGNOLI Y LUCÍA SERAFINI

en la zona de Conil y Vejer, en la comarca de la Janda, y hacia finales del siglo XIX, con la introducción de la energía eléctrica, empieza el declino de estas factorías.

En Italia se detecta una historia parecida, los molinos todavía presentes en el territorio se datan en su mayoría a comienzo del siglo XIX, cuando incrementa su número debido a la abolición del feudalismo en el Reino de Nápoles por José Bonaparte (1806-1808), lo que impulsa la transferencia de la propiedad del territorio desde la iglesia y los grandes latifundistas hacia una clase media de agricultores. Este cambio impulsa los ayuntamientos a construir nuevos molinos, o a rescatar los existentes en mano de la burguesía. La propiedad pública de estos edificios ha generado una amplia documentación, depositada en diferentes archivos, entre ellos los Fondos de "Intendenza agli Affari Comunali" del Archivo de Estado de Chieti y Lanciano. El documento de 1835 "Lo Stato delle acque fluenti" destaca para la cuenca seleccionada más de 130 molinos, detallando dimensiones y características mecánicas, utilizando un lenguaje técnico pero también colorido y versátil, que ofrece una importante perspectiva sobre las tradiciones locales. La tipología habitual es la de rodezno, ya que la fuerza de la marea del Adriático no es suficiente para la construcción de molinos de marea al igual que en el caso español.



Fig. 3. Molino Partiores, Alcalá de los Gazules.

en la zona de Conil y Vejer, en la comarca de la Janda, y hacia finales del siglo XIX, con la introducción de la energía eléctrica, empieza el declino de estas factorías.

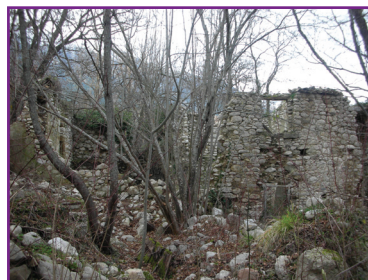


Fig. 4. Molino abandonado de Lama dei Peligni.

4.- RECORRIDO POR LAS CUENCAS DE LOS RÍOS GUADALETE Y SANGRO-AVENTINO

El recorrido por los ríos descritos, identificando los elementos industriales todavía existentes y su comparación, nos refleja unas características comunes que a continuación se resumen. Los molinos son elementos que

estructuran el territorio en el cual se emplazan, no siendo exclusivamente lugares de transformación de la producción agrícola sino también lugares para el cruce de los ríos, y por ende lugares de referencia en el paisaje a menudo aislado de estas regiones. La construcción, funcionamiento y mantenimiento de los elementos que configuran las maquinarias de molienda, así como las decisiones sobre emplazamientos y construcción, han generado una rica documentación, especialmente en el caso de los archivos italianos ya mencionados, y que es la principal fuente documental para su estudio y catalogación.

La simplicidad de las necesidades arquitectónicas y materiales de estos edificios los asimilan a los edificios rurales tradicionales, relacionados con las características y los recursos locales. En línea general se pueden encontrar en ambos emplazamientos las mismas tipologías constructivas, siendo común encontrar edificios en línea en una o dos plantas, en función de la necesidad de ubicar la vivienda del molinero, habitualmente en el primer nivel, o de un mayor número de maquinarias. Los edificios se construyen con materiales locales en la mayoría de los casos en piedra, ocasionalmente mixta con ladrillo, con forjados realizados con vigas de madera, siendo las bóvedas de los cárcavos en piedra o ladrillo, y las cubiertas de tejas cerámicas sobre una estructura de madera. Igualmente se encuentran los elementos hidráulicos que alejan el molino del curso natural de los ríos para proteger sus elementos mecánicos, con la construcción de canales de aproximación que en función del flujo más o menos constante de los ríos generan cubos para el depósito previo y la acumulación de la fuerza necesaria para el funcionamiento del rodezno, o para su funcionamiento en época de escaso caudal de las aguas.

En el caso de estudio español se han encontrado varios edificios que han sido objeto de rehabilitación, en



Fig. 5 – Molino de marea en el Puerto de Santa María.



Fig. 6 – Molino comunal rupestre en Pretoro.



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Cádiz

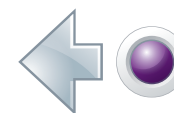
25, 26 y 27
de octubre
de 2012

El Patrimonio Industrial vinculado con la presencia del agua. Similitudes y diferencias entre la provincia de Cádiz y la región de Abruzzo (Italia).

● GUIDO CIMADOMO, CLAUDIO VARAGNOLI Y LUCÍA SERAFINI

algunos casos manteniendo una lectura del edificio y de la actividad industrial, como en el caso del actual Centro de Información de Grazalema, antiguo molino de harina del principio del siglo XX y primero en funcionar con electricidad de la sierra, que se mantiene como bien cultural y educativo en la localidad, o el molino de Nuestra Señora de la Luz en el cortijo Los Barrancos de Arcos de la Frontera (1754), reconvertido en un establecimiento de turismo rural, y en el cual ya no es posible leer el funcionamiento del edificio industrial. Es esta una primera diferencia con la realidad italiana, ya que si en la zona más a norte del río Sangro puede entenderse el abandono de estos edificios (Molino hidráulico de Borrello, Molino de Lama dei Peligni) por encontrarse en lugares escasamente habitados y accesibles, en los tramos inferiores, y en los núcleos urbanos, se siguen encontrando edificios en estado de abandono, como en el caso de Civitella Messer Raimondo o de Casoli. El estado de conservación es fiel reflejo de la concienciación sobre el valor patrimonial de estos edificios, y las posibilidades de mantenerlos para ser vehículo de valorización de un patrimonio rural en riesgo de desaparición.

Las reflexiones que estos recorridos generan, han identificado unas tipologías y técnicas constructivas similares, con la diferencia e interés mutuo que generan las excepciones. Si por un lado se destaca el número de molinos de marea presentes en la provincia de Cádiz, por otro resultan de interés los ejemplos de molinos rupestres de Abruzzo, como los de Pretoro, que aprovechan las cuevas de los sistemas montañosos para albergar las maquinarias necesarias para la actividad de molienda. La difusión de la cultura industrial y de la sociedad rural vinculada pasa por la valorización y protección tanto de los edificios como de las maquinarias vinculadas, aspectos que resultan más difíciles en los ámbitos rurales, donde las fases de documentación resultan más difíciles de realizar. Una vez más se destaca la necesidad de realizar una amplia obra de documentación y catalogación de los edificios industriales, paso previo para su valorización y reutilización en el contexto contemporáneo.



II Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública

Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Cádiz

25, 26 y 27
de octubre
de 2012

Diseña y Edita:

Rafael Bravo Lozano

ISBN:

978-84-695-9530-5

Depósito Legal:

SE 128-2014

Convoca y Organiza:



Fundación
Patrimonio Industrial
de Andalucía



Patrocina



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
Delegación Cádiz



Caja de Ingenieros

THALES



Innovación y Tecnología

Colabora

Navantia

Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía
C/ Dr. Antonio Cortés Lladó, 6 - 41004 Sevilla
fupia@coiiaoc.com | www.fupia.es
Tlf.: 954 416 111 - Fax: 954 416 300



II Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública

Cádiz

25, 26 y 27
de Octubre
de 2012

Colegio Oficial de Ingenieros
Industriales de Andalucía Occidental
Delegación de Cádiz



Organizan:



Fundación
Patrimonio Industrial
de Andalucía



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
Delegación Cádiz

 Navantia



THALES



Caja de Ingenieros