

**Enric Garcia Domingo**

# Historical Shipyards in the Mediterranean

## **Arsenales históricos en el Mediterráneo**



## El arsenal, primer complejo industrial moderno

Cuando la construcción naval se convirtió en una parte integral del poder de los Estados modernos, cuando la construcción de barcos quedó unida a un proyecto más complejo de poder naval, el pequeño taller pasó a ser una auténtica factoría: el arsenal, arsenale, atarazana, addar assin'a o dockyard. Son diferentes formas, todas relacionadas unas con otras (excepto el término inglés, que es un elemento foráneo y tardío) para referirse a una misma cosa: una factoría donde se construyen embarcaciones, generalmente destinadas a las fuerzas navales. Pero esta simple definición, de hecho, abarca una realidad extremadamente compleja que incluye varias operaciones (construcción, reparación, almacenaje y desguace de buques), diferentes industrias (carpintería, herrería, velería, cordelería, provisiones, etc.), docenas de profesiones diferentes y miles de personas de ambos sexos y todas las edades.

Los arsenales no eran solamente una parte fundamental de la maquinaria de las flotas de los grandes poderes navales del pasado, sino que en su tiempo fueron los más sofisticados complejos preindustriales primero, industriales después, que aglutinaban lo mejor de lo mejor desde el punto de vista técnico. Mediante el estudio de los arsenales, su estructura, su historia y su funcionamiento, aprendemos cosas sobre la sociedad que los puso en marcha, sus necesidades y ambiciones, sus errores y sus defectos. Algunos de esos arsenales han mantenido su función original hasta hoy, aunque naturalmente adaptados a las necesidades de la industria naval moderna. En otros casos, dado que aglutinaban un conjunto de edificios de singulares características, han conseguido sobrevivir mucho tiempo después de que desapareciera la actividad para la cual fueron originalmente construidos. En otras palabras, siglos después de que dejaran de construirse barcos, los

## The arsenal, the first modern industrial complex

When shipbuilding became an integral part of state power, when the construction of vessels was linked to a more far-reaching project of naval power, the workshop became a real industrial factory: arsenal, arsenale, atarazana, dársena, addar assin'a or dockyard. These are different ways, all related to each other (except for the English word, which is an outsider and the last to arrive) of referring to one and the same thing: a factory for building ships, generally meant for war at sea. But this simple definition in fact embraces an extremely complex reality including a diversity of operations (the construction, repair, storage and demolition of boats) and industries (carpentry, ironwork, sail making, rope making, food, etc.), dozens of professionals and thousands of people of both sexes and all ages.

The arsenales, or dockyards, were not just a fundamental part of the machinery of the navies of the great sea powers of the past, but in their time were the most awesome pre-industrial and industrial complexes, incorporating the very best in the technical domain. By studying one of these dockyards, its structure, its history and how it functioned, we will learn about the society that set it up, its needs and ambitions, its faults and its shortcomings. Some of these dockyards have maintained their original function right up to this day, although obviously adapted to the requirements of the modern naval industry. In other cases, given that they comprised a set of buildings with quite singular characteristics they have had the chance to survive long after the disappearance of the activity for which they were originally constructed. In other words, centuries after ships stopped being built there, the old dockyards (or part of them) have been taken over by warehouses, markets, barracks or some other use.

The dockyards that have existed can be classified according to different criteria. On this occasion, I am going to group together those still existing on the basis of what they represent in terms of heritage, be it of an architectural, industrial, maritime or any other kind. In this way, we can divide those dockyards that have reached us in a better or worse state into three major groups:

→ Archaeological remains, for the Mediterranean basin is full of vestiges of sea-going activity, from the Bronze Age at least, and that some of these remains have to do with boat-building, boat maintenance, port activities and so on. There are many remains that speak to us of this world. They mostly belong to the ancient world and the High Middle Ages. Gibraltar Moorish dockyard, for example, can be put in this category.

→ Dockyards of which a large part has been preserved and put to uses other than those for which they were originally

Fachada marítima del conjunto de las Drassanes Reials de Barcelona

Façade of the Barcelona Drassanes Reials complex

intended. As these are spacious buildings of a considerable height in prime locations, many buildings that were once part of dockyards have been re-used as warehouses, barracks or factories and, in more recent times, for civic or cultural purposes. The Hvar dockyard (now a theatre) is a good sample of it.

→ Old dockyards that today form part of complexes still related to their original use. Almost all of these are part of naval bases or functioning shipyards. In some cases they are simply remnants of the past surrounded by modern facilities. In others, their usefulness has enabled them to survive alongside modern equipment while conserving their original structure. Examples of this category are the Arsenal in Venice and the base at San Fernando in Cadiz.

In the first category – archaeological remains – the preservation problems are the same as those encountered with other similar sites and their true value lies, above all, in the information they are able to convey.

With regard to the second category – re-used structures – there are two sides to the coin. On the one hand, there is the danger that they will be left to deteriorate or be pulled down and disappear without anyone arguing the case for their value, as happened with part of the dockyard of Heraklion, which was demolished to improve traffic flow in an adjacent street. On the other hand, there is the possibility of their being restored and re-integrated into the territory when, for instance, cities redevelop their waterfronts. The Drassanes Reials in Barcelona are a successful example of

this kind. Turning now to the old dockyards that are part of functioning naval bases, their survival may be threatened by the fact that they depend on particular defence requirements that do not necessarily take into account their heritage value. This danger may well be heightened if the military facilities are subjected to a traumatic refurbishment or are closed down. Well-known cases of this kind in northern Europe include Karlskrona, Chatham and Suomenlinna. But such a situation may also occur in the Mediterranean in the near future. In Spain, as it happens, there are three points that will require our attention and efforts within a very short time: the already mentioned San Fernando, Cartagena and Port-Maó. Surely, this is the most interesting and most promising category.

**Dockyards in the Mediterranean: a heritage to be discovered and preserved. Some examples**

In the Mediterranean, we are rather lagging behind the countries in the north of Europe in acknowledging the value of the old dockyards and everything to do with

them, whether it be fortifications, machinery or infrastructure of any kind. And this applies not just to conserving them, but also to highlighting their value and re-integrating them into society as a fundamental part of history without which it is sometimes impossible to understand our present-day society.

Naturally, the first step in drawing attention to their value is to make a study, inventory and evaluation of the existing heritage, which is no easy task, a job that is still to be done.

We can, however, take a look at the most outstanding items, either because they are the biggest or the best known, in the certainty that there are bound to be hidden treasures on our shores. This is by no means an exhaustive list of the existing heritage, but merely a selection of the most significant.

We shall begin the review in Spain, because we have a rich variety in this field that can also serve as an example of the different states of preservation and use. In Barcelona we have one of the most important examples of shipbuilding-related architecture in the world, and this from several standpoints. I am talking about

the Drassanes Reials, the medieval shipyards whose origins go back to the 13th century. Having been preserved almost completely intact, they are both an ancient industrial facility and a genuine work of art, one of the best instances of European civil Gothic and today an exceptional setting for a fine maritime museum. We hope that in the very near future the Drassanes Reials of Barcelona will be added to UNESCO's list of World Heritage sites and, in the meantime, we will do everything in our power to restore them and keep them in top condition.

Another fully restored part of this heritage are the Drassanes del Grau in Valencia, built in various phases beginning in 1338 and completely rehabilitated between 1990 and 1992. The remains of the medieval shipyard in Palma de Mallorca and the dockyard in Seville display different degrees of preservation. The group of heritage dockyards in the Mediterranean part of Spain that are still under military jurisdiction includes three items of great interest. There are some interesting structures at the dockyards in Cartagena and San Fernando, in Cadiz, both of which were begun in the 18th

century and are currently a basic component of Spain's defences. A different, though no less valuable, case is the naval base in Port-Maó which conserves part of the dockyard built by the British in the mid-18th century. In all three of these cases, the time is not far off when a major part of this heritage may be given over to non-military purposes and we must be ready to act.

Before leaving the Iberian Peninsula we must stop off in Gibraltar where, it should be remembered, there is an operational British base that may include some interesting items that have been involved with naval activities since the 18th century. Recent archaeological research has discovered certain elements belonging to the wall of the Moorish shipyards. The existing remains brought to light by future excavations could be restored as evidence of one of the oldest dockyards in Europe.

The most important dockyards and naval bases in France are on the Atlantic coast. But we should not forget that there are also two interesting sites on the south coast, the huge operational naval base at Toulon and the beautiful town of Ville-



Vista del edificio de las Drassanes del Grau de Valencia.

El Arsenal Borbónico de Palermo.  
(© Sandro Scalia)

View of the Drassanes del Grau building in Valencia.

The Borbonic Arsenal in Palermo.



viejos arsenales o parte de ellos han sido convertidos en almacenes, mercados, cuarteles o cualquier otra cosa.

Los astilleros del pasado pueden ser clasificados siguiendo diferentes criterios. En el presente artículo agruparé los vestigios todavía existentes en función de lo que representan desde el punto de vista de su valor patrimonial, sea éste arquitectónico, industrial, marítimo o de cualquier otro tipo. De este modo, podemos dividir los arsenales que han llegado hasta nosotros en mejores o peores condiciones, en tres grandes grupos:

→ Vestigios arqueológicos, ya que la cuenca mediterránea está repleta de vestigios arqueológicos relacionados con la navegación, por lo menos desde la Edad del Bronce. Algunos de estos restos tienen relación con la construcción naval, el mantenimiento de embarcaciones, las actividades portuarias, etc. Hay muchos elementos que nos hablan de ese mundo, y mayormente pertenecen a la Antigüedad y a la Edad Media. Los restos del arsenal árabe de Gibraltar, por ejemplo entran de lleno en esta categoría.

→ Astilleros que, en su mayor parte, han sido conservados pero se utilizan para usos diferentes de aquél para el cual fueron construidos. Por tratarse generalmente de edificios espaciosos y de cierta altura, situados en lugares privilegiados, muchos edificios que en su momento formaron parte de un arsenal han sido reutilizados como almacenes, cuarteles, fábricas y, en tiempos más recientes, para usos cívicos o culturales. El arsenal de Hvar, hoy en día un teatro, es una clara muestra.

→ Antiguos arsenales que hoy en día forman parte, todavía, de instalaciones relacionadas con su uso original. Casi todos ellos son parte de una base naval o de un astillero en pleno funcionamiento. En algunos casos son simplemente estructuras del pasado rodeadas de instalaciones modernas. Finalmente, en ocasiones conviven con equipamientos modernos mientras que conservan su estructura original. Ejemplos de esta categoría son el arsenal de Venecia o la base naval de San Fernando, en Cádiz.

En cuanto a la primera categoría – vestigios arqueológicos – los problemas para su preservación son similares a los que se pueden encontrar en cualquier yacimiento y su auténtico valor radica, por encima de todo, en la información que nos aportan. En cuanto a la segunda categoría – estructuras reutilizadas – podemos ver las dos caras de la moneda. Por un lado, existe el peligro de que se deterioren, abandonen, destruyan y desaparezcan sin que nadie luche por destacar su valor, como ya sucedió con el arsenal de Heraklion, demolido en parcialmente para mejorar el tráfico. Por otro lado, cabe también la esperanza de que sean restaurados y reintegrados en su territorio cuando, por ejemplo, una ciudad reordena su fachada marítima. Las Drassanes Reials de Barcelona son un ejemplo exitoso en esta categoría.

Si prestamos atención ahora a los viejos arsenales que todavía forman parte de bases navales en funcionamiento, veremos que su supervivencia puede verse amenazada, ya que depende de criterios que no necesariamente tienen en cuenta su valor histórico. Este peligro aumenta todavía más cuando se trata de instalaciones que pueden verse sometidas a una reforma traumática o simplemente a su cierre. Algunos casos bien conocidos en el norte de Europa incluyen Karlskrona, Chatham y Suomenlinna. Pero esa situación también puede darse en el Mediterráneo en un futuro



próximo. En España, y es sólo un ejemplo, existen tres lugares que exigirán próximamente de nuestra atención y de nuestro esfuerzo: el ya citado caso de San Fernando, Cartagena y Port-Maó. Sin duda, ésta es la categoría más interesante y prometedora.

### **Arsenales en el Mediterráneo: un patrimonio a descubrir y a conservar. Algunos ejemplos**

En el Mediterráneo estamos algo por detrás de los países del norte de Europa en cuanto al reconocimiento del valor de los viejos arsenales y de todo lo que tiene que ver con ellos, sean fortificaciones, maquinaria o infraestructuras de cualquier tipo. Y esto es válido no sólo en cuanto a su conservación, sino también en aquéllo que comporta su puesta en valor y su retorno a la sociedad como una parte fundamental de su historia, sin la cual es a menudo imposible comprender el presente.

Naturalmente, el primer paso para llamar la atención sobre su valor es estudiar, inventariar y evaluar el patrimonio existente, lo que resulta una tarea difícil y en gran parte pendiente. Podemos, sin embargo, echar un vistazo a los elementos más importantes, los más grandes o los mejor conocidos, con la certeza de que existen muchos tesoros escondidos en nuestras costas. Esta no es, en ningún modo, una lista exhaustiva del patrimonio existente, sino apenas una selección de los más significativos.

Empezaremos por España, entre otras razones porque contiene una rica variedad que puede aportarnos diferentes ejemplos de estados de conservación y de usos. En Barcelona tenemos uno de los más importantes ejemplos de arquitectura relacionada con la construcción naval, en diferentes sentidos. Hablo, naturalmente, de las Drassanes Reials o Reales Atarazanas, un astillero medieval cuyos orígenes se sitúan en el siglo XIII. Conservado casi intacto, es a la vez un edificio preindustrial y una auténtica obra de

franche, both of which boast valuable structures in the area that concerns us here.

The Arsenale of Venice, the arsenal, represents Italy, first of all, by definition. There is no need to say anything else, except that its future lies in the balance. Not just those parts that may be reclaimed by the city as open spaces (at the moment it is an enclosed area) but those others that are still part of the Italian naval base and, therefore, come under different rules. The dockyards of La Spezia and Taranto are in a similar position, although they are obviously of lesser interest.

There are other interesting cases in Italy. For example, the Arsenale Pontificio in Rome, which is currently in the process of being restored, the Arsenale Mediceo in Pisa or the Arsenale Antico in Amalfi. And making our way across the Strait of Messina we find another valuable building, the Arsenale Borbonico in Palermo, which today forms part of the plans for a maritime museum in this city.

The island of Malta has an impressive heritage in the way of dockyards and infrastructures to do with shipbuilding

and repairs. The shipyards, which are still functioning at full tilt, now under the name of Malta Drydocks, preserve a large part of the dockyard that was constructed during the long period of British occupation. Unfortunately, the Royal Navy demolished the galley shipyard of the Order of Saint John.

The coastline of the present-day Republic of Croatia has a rich architectural heritage and a rich maritime heritage. At Hvar (the old Lesina), we find a beautiful building, remodelled in the 17th century, that recalls the galley shipyard that was begun in the 13th century. Also we can see the former Venetian dockyard of Zadar (Zara) and the various different facilities on the island of Korčula. The dockyard of Pula preserves a few old vestiges combining part of the former Austro-Hungarian base and a modern shipyard. As far as Greece is concerned, in addition to what you can see in Piraeus Rhodes, it is on Crete where we can find the most interesting examples, both of which are former Venetian shipyards: Chania (Canea) and Heraklion (Candia). They are also both good illustrations of the difficulties of combining preservation of a valuable architectural heritage with the

redevelopment of a city's seafront. Apart from these, we must mention the remains of the Venetian arsenal in Gouvia, in Corfu. Further east, in Turkey, the fortress of Alanya contains the remains of a dockyard built around 1227 in the reign of the Seljuq Sultan Alaadin Keykubat. This is an excellent testimony to the history of the Ottoman navy.

We end with the least known and most complicated region, the eastern coast of the Mediterranean on the one hand, and on the other all the countries of North Africa. As in other cases related to the maritime heritage, the existence of the remains of old dockyards, their state of preservation and their current use, as well as the prospects regarding their immediate future (certain maritime facilities could serve as an example) need to be painstakingly researched. This is an extremely difficult task, for reasons of which everyone is well aware. A developing project of a maritime museum in Argel, in the Kheir-Eddine vaults, the remains of the Arsenal de la Régence d'Alger, is good example of the thing to do in the future in this area and the problems that these countries had to face.

I would also like to mention the coastal regions of the Black Sea, an area that is not strictly speaking part of the Mediterranean, but one that we should not forget or sideline. We are extremely ignorant of the reality of Romania, Bulgaria and the former Soviet republics, a fact that can be interpreted in two ways. On the more hopeful side, we can focus on everything that remains to be discovered and the rich variety that coastline has to bring us. More worryingly, we might recall that unknown heritage equals heritage in danger, the more so given that this is an especially troubled part of the globe.

This is an incomplete list, in which there are no doubt omissions, as unfair as they are unavoidable. But it is, nevertheless, sufficient to stand as testimony to the richness of the Mediterranean in regard to everything related to the fascinating world of naval dockyards. Two thousand years of activity involving the construction, repair and maintenance of ships that have shaped the history of Europe and the entire world deserve our attention and our efforts to make sure that they are preserved for the generations of the future.

arte, maravilla del gótico civil europeo y hoy magnífico contenedor para un gran museo marítimo. Esperamos que en un futuro próximo las Drassanes Reials de Barcelona sean declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO pero, mientras esto sucede, hacemos todo lo posible para restaurarlas y mantenerlas en buenas condiciones.

Otros edificios interesantes son las Drassanes del Grau de Valencia, construidas en diferentes fases a partir de 1338 y completamente rehabilitadas entre 1990 y 1992. Junto a éstas, los vestigios de los arsenales medievales de Palma de Mallorca y de Sevilla presentan diferentes grados de preservación. El grupo de los antiguos arsenales de la costa mediterránea española que están todavía bajo control militar incluye tres muestras de gran interés. Hay algunas estructuras interesantes en el arsenal de Cartagena y en el de San Fernando, en Cádiz, ambos del siglo XVIII y actualmente todavía parte importante del sistema defensivo naval español. Un caso diferente pero no menos valioso es la base naval de Port-Maó, que conserva una importante parte del arsenal británico de mitad del siglo XVIII. En los tres casos puede estar cercano el momento en que este patrimonio pueda ser destinado a fines no militares, y debemos estar listos para intervenir.

Antes de abandonar la península Ibérica debemos detenernos en Gibraltar donde, es preciso recordar, existe una base naval británica en plena actividad que podría incluir algunos elementos relacionados con la actividad naval desde el siglo XVIII. Además, recientes excavaciones arqueológicas han puesto al descubierto algunos elementos del antiguo astillero árabe. Los elementos que pueden aflorar en futuras intervenciones podrían ser restaurados como uno de los arsenales más antiguos de Europa.

Los arsenales y bases navales más importantes de Francia están en sus costas atlánticas. Pero no debemos olvidar que también

hay dos interesantes lugares en la costa sur, la enorme base naval de Tolón y la hermosa ciudad de Villefranche, ambas con valiosas estructuras en el campo que nos ocupa.

El arsenal de Venecia, l'Arsenale, representa por definición a Italia en primer lugar. No es necesario decir nada más, excepto que su futuro es incierto. Y no sólo en cuanto a aquellas partes reclamadas por la ciudad como espacios abiertos a la ciudadanía (hoy en día se trata de un recinto cerrado) sino también aquéllos que todavía forman parte de una base naval y, por ello, están sometidos a diferentes reglas. Los arsenales de La Spezia o de Tarento están en una situación similar, aunque obviamente tienen un interés menor.

Hay otros ejemplos interesantes en Italia. Por ejemplo, el Arsenale Pontificio en Roma (actualmente en proceso de restauración), el Arsenale Mediceo de Pisa o el Arsenale Antico en Amalfi. Y si cruzamos el Estrecho de Messina podemos encontrar otro edificio valioso, el Arsenale Borbónico de Palermo, que hoy alberga un museo marítimo para la ciudad.

La isla de Malta tiene un importante patrimonio en cuanto a la construcción naval y el mantenimiento de embarcaciones. El astillero, todavía en servicio bajo la denominación de Malta Drydocks, conserva gran parte del arsenal construido durante la larga presencia británica. Desgraciadamente, la Royal Navy destruyó el arsenal de galeras de la Orden de San Juan.

La costa de la actual República de Croacia tiene un rico patrimonio arquitectónico y también marítimo. En Hvar (la antigua Lesina) encontramos un hermoso edificio, remodelado en el siglo XVII, que recuerda que allí hubo un antiguo arsenal de galeras construido en el siglo XIII. También podemos ver el antiguo arsenal veneciano de Zadar (Zara) y algunas estructuras menores en la isla de Korkula. El astillero de Pula conserva unos pocos restos de la

antigua base Austro-Húngara en coexistencia con un moderno arsenal.

En cuanto a Grecia, además de lo que podemos ver en el Pireo o en Rodas, es en la isla de Creta donde encontramos los ejemplos más interesantes, ambos antiguos arsenales venecianos: Chania (Canea) y Heraklion (Candia). Son buenos ejemplos de las dificultades de conservar un valioso patrimonio arquitectónico con el desarrollo de los frentes marítimos urbanos. Aparte de los citados, debemos apuntar la existencia de algunos vestigios del arsenal veneciano de Gouvia, en Corfú.

Más al este, en Turquía, la fortaleza de Alanya contiene los restos de unos astilleros construidos hacia el 1227 bajo el reinado del sultán Seljuq Alaadin Keykubat. Se trata de un excelente testimonio de la historia de la marina otomana.

Acabaremos con las regiones más complicadas y menos conocidas. Por un lado está la costa este del Mediterráneo, y por el otro los países del norte de África. Como en otros asuntos relacionados con el patrimonio marítimo, la existencia de restos de antiguos arsenales, su estado de conservación y uso actual, y las perspectivas de futuro inmediato referentes a ciertos equipamientos marítimos, necesitan ser investigadas a fondo. Se trata de un reto extremadamente difícil, por razones a todos conocidas. Un proyecto actualmente en marcha en Argel, en las arcadas de Kheir-Eddine (los restos del Arsenal de la Regencia de Argel) puede ser un buen ejemplo de las cosas que quedan por hacer en este campo y los problemas que estos países tienen que afrontar. Quisiera también mencionar la región del Mar Negro, un área que no es estrictamente mediterránea pero que no deberíamos olvidar o dejar de lado. Ignoramos la realidad de Rumania, Bulgaria y las repúblicas de la antigua Unión Soviética, una hecho que podemos interpretar en dos sentidos. Desde un punto de vista esperanzador, esperemos todo aquello que los vestigios aún por descubrir puedan aportarnos. En un sentido negativo, debemos recordar que decir patrimonio desconocido es lo mismo que decir patrimonio en peligro, y mucho más en una parte tan complicada del planeta. Esta es una lista incompleta, en la que sin duda hay omisiones, tan lamentables como inevitables, pero resulta suficiente como para evidenciar la riqueza del Mediterráneo en el fascinante mundo de los arsenales. Dos mil años de actividad relacionada con la construcción, reparación y mantenimiento de embarcaciones, que ha dado forma a la historia de Europa y del mundo, merece nuestra atención y también nuestros esfuerzos para asegurar su preservación para las generaciones futuras.

La Porta dei Leoni, acceso histórico al arsenal de Venecia.

[The Porta dei Leoni, historical entrance to the Arsenal in Venice.](#)

