

PROCEEDINGS of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast
FORTMED 2023

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. XIV

Editors
Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Olivieri
Università di Pisa

PISA
UNIVERSITY
PRESS

 edUPV
Universitat Politècnica de València

International conference on fortifications of the Mediterranean coast FORTMED 2023, 6. <2023 ; Pisa>
Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XIII-XV : proceedings of the International conference on fortifications of the Mediterranean coast FORTMED 2023 : Pisa, 23, 24 and 25 March 2023 / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri. - 3 volumi. - Pisa : Pisa university press, 2023.

Contiene:

[Vol. 1]: Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XIII / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

[Vol. 2]: Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XIV / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

[Vol. 3]: Defensive architecture of the Mediterranean, vol. XV / editors Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

725.18091638 (23.)

I. Bevilacqua, Marco Giorgio II. Ulivieri, Denise I. Architettura militare - Fortificazioni - Mar Mediterraneo - Coste - Congressi

CIP a cura del Sistema bibliotecario dell'Università di Pisa

UPI

UNIVERSITY
PRESS ITALIANE

Membro Coordinamento
University Press Italiane

Series *Defensive Architecture of the Mediterranean*

General editor: Pablo Rodriguez-Navarro

The papers published in this volume have been peer-reviewed by the Scientific Committee of FORTMED2023_Pisa

© editors: Marco Giorgio Bevilacqua, Denise Ulivieri

© editorial team: Iole Branca, Valeria Croce, Laura Marchionne, Giammarco Montalbano, Piergiuseppe Rechichi

© cover picture: Giammarco Montalbano, Piergiuseppe Rechichi

© papers: the authors

© publishers: Pisa University Press (CIDIC), edUPV (Universitat Politècnica de València)

Published with the contribution of the University of Pisa

© Copyright 2023

Pisa University Press

Polo editoriale - Centro per l'innovazione e la diffusione della cultura

Università di Pisa

Piazza Torricelli 4 · 56126 Pisa

P. IVA 00286820501 · Codice Fiscale 80003670504

Tel. +39 050 2212056 · Fax +39 050 2212945

E-mail press@unipi.it · PEC cidic@pec.unipi.it

www.pisauniversitypress.it

ISBN 978-88-3339-794-8 (three-volume collection)

ISBN 978-88-3339-796-2 (vol. 14 and electronic version)

© Copyright edUPV (Universitat Politècnica de València) 2023

ISBN: 978-84-1396-125-5 (three-volume collection)

ISBN: 978-84-1396-129-3 (electronic version)

ISBN: 978-84-1396-127-9 (vol. 14)

PROCEEDINGS of the International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast FORTMED 2023

Pisa, 23, 24 and 25 March 2023

L'opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons: Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0).

Legal Code: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.it>



L'Editore resta a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per le eventuali omissioni o richieste di soggetti o enti che possano vantare dimostrati diritti sulle immagini riprodotte.

L'opera è disponibile in modalità Open Access a questo link: www.pisauniversitypress.it

Table of contents

Preface	XV
Contributions	
RESEARCH ON BUILT HERITAGE	
I ‘Torresini da Polvere’ di Bergamo: prospettive di conoscenza conservazione e valorizzazione.....	479
<i>A. Cardaci, A. Versaci, P. Azzola</i>	
Il forte di Vigliena: conoscenza di un monumento dimenticato nella Napoli orientale.....	487
<i>C. Castagnaro</i>	
Il bastione di Sant’Agnolo a Volterra. Riqualificazione della struttura fortificata e rigenerazione urbana.....	495
<i>R. Castiglia, L. Ceccarelli</i>	
Orchards in fortified Sala and the changing authenticity of the historical city.....	503
<i>M. Cherradi</i>	
Case-torri del Tirreno cosentino.....	509
<i>R. Chimirri</i>	
Torre de Cope en Águilas (Región de Murcia, España). Análisis integral y musealización de una torre del siglo XVI para la defensa del litoral murciano.....	517
<i>P. E. Collado-Espejo, J. García-León, J. Méndez-Abellán</i>	
Il sistema delle fortificazioni lungo il corso del fiume Oglio nel Ducato di Mantova.....	525
<i>G. Contessa, M. Pontoglio Emilii, S. Fasolini</i>	
La conoscenza dei sistemi fortificati della valle dell’alto Volturno, il caso del Castello Pandone di Cerro al Volturno.....	533
<i>D. Crispino</i>	
Geophysical surveys at the Aragonese Castle of Taranto (Italy).....	541
<i>L. De Giorgi, L. Longhitano, C. Torre, G. Leucci</i>	
Fenomeni di incastellamento lungo il litorale cilentano.....	545
<i>L. Del Giudice</i>	
Interventi normanni, svevi, angioini e aragonesi nel castello di Oria (Brindisi).....	553
<i>M. Delli Santi, A. Corrado</i>	
Le strutture di difesa ad Alghero (Sardegna). Tra restauro e tutela.....	559
<i>M. Dessi</i>	

New data on the fortifications of the Santo Stefano Castle in Monopoli in Puglia	567
<i>A. Diceglie</i>	
Elba fortificata nella II Guerra Mondiale: le batterie costiere di Capo Poro e Capo d'Enfola	571
<i>T. Emler, A. Caldarone, A. Fusinetti</i>	
Forts ecologies: an interspecific approach to fortified heritage.....	579
<i>M. Ferrari, S. Favargiotti</i>	
La demolición de las murallas de Almería en la segunda mitad del siglo XIX.....	587
<i>D. Garzón Osuna, A. Martín Martín</i>	
La città e il restauro. La stratificazione dell'area urbana di Trento letta attraverso le strutture della casa torre Bellesini.....	595
<i>G. Gentilini</i>	
Castrum Lodroni in valli Giudicarie (Storo, TN). Constructive peculiarities and conservation state of a border castle	605
<i>G. Gentilini, I. Zamboni</i>	
Feudi imperiali liguri ed età moderna: il destino dei castelli nell'Oltregiogo genovese	613
<i>P. Granara</i>	
Polo museale Federico II di Svevia <i>Stupor Mundi</i>	621
<i>V. Guadagno, E. Carafa</i>	
Il castello di Castel Volturmo: un esame tipologico e costruttivo.....	629
<i>L. Guerriero, F. Miraglia</i>	
Il Castello Carlo V di Monopoli. Restauro delle facciate prospicienti il Porto Vecchio	637
<i>P. C. Intini, P. Intini, A. Quartulli</i>	
Rigenerazione del Complesso Monumentale della Fortezza Nuova di Livorno: un nuovo accesso per la città.....	645
<i>A. Magliano, L. Santini, R. Lorenzi, F. Cinelli</i>	
Taouehsit Tafza mâallems: the fifteen inhabited fortresses limestone master builders of the Gourara (Algerian Sahara).....	653
<i>I. Mahrour</i>	
Castle of Fylla, History and Architecture.....	663
<i>S. Mamaloukos, P. Kanatouris, M. Miaoulis</i>	
La restauración de la Torre del Castillo de Jérica (Castellón, España).....	671
<i>C. Mileto, F. Vegas</i>	
Paisajes fortificados. Análisis espacial de los sistemas defensivos bajomedievales de la zona occidental de Sierra Mágina (Andalucía, España)	679
<i>R. Modrego Fernández, J. M. Martín Civantos</i>	
Il castello di Cicala: analisi di un contesto fortificato sul <i>limes</i> dell' <i>Ager nolanus</i> in Campania.....	687
<i>G. Mollo, G. Piccolo</i>	

La Torre de Haches (Bogarra, Albacete): hacia una propuesta territorial entre al-Andalus y la conquista de Castilla en la serranía de Alcaraz	695
<i>J. M. Moreno Narganes, A. García López, A. Espada Vizcaya, M. Á. Robledillo Sais, J. L. Simón García, J. Rouco Collazo</i>	
Il Castello Malaspina di Mulazzo in Lunigiana: conoscenza, conservazione e valorizzazione	703
<i>R. Negrari, S. Landi, D. Ulivieri, M. G. Bevilacqua</i>	
Estudio comparativo de la restauración de ocho “Fuerzas con Batería para cuatro cañones”, construidos durante el reinado de Carlos III en el antiguo Reino de Granada	711
<i>A. Orihuela Uzal</i>	
Il borgo fortificato di Navelli, letture grafiche tra passato e presente	719
<i>C. Palestini</i>	
Il GIS per la conoscenza e la valorizzazione del sistema delle strutture fortificate della Sicilia centrale.....	727
<i>A. Parisi</i>	
Research and restoration of an auxiliary fortified position (spur) on St. Michael’s Fortress in Šibenik, Croatia.....	735
<i>J. Pavić, A. Nakić, N. Bagić, M. Chiabov, I. Glavaš, M. Sinobad, Ž. Stošić</i>	
The Angevin Castle of Gaeta: from fortification to penal bath.....	743
<i>A. Pelliccio, V. Miele, M. Saccucci</i>	
Las Casas de Carabineros en la Costa Oriental Gaditana	749
<i>J. C. Pérez Pedraza, A. Pérez Fargallo, J. A. Barrera Vera</i>	
Gripe Fortress the key defence element of Split	757
<i>S. Perojević</i>	
Metodologie di ricerca per la conservazione/valorizzazione della Rocca Borgesca di Camerino (Marche).....	765
<i>E. Petrucci</i>	
Tra memoria e oblio. Tutela e restauri del forte di Vigliena	773
<i>S. Pollone, L. Romano</i>	
El Castell de Miravet: una fortaleza olvidada	783
<i>J. Prior y Llombart</i>	
Le torri difensive con funzione di porta nelle cinte urbane medievali. La torre di Mariano II a Oristano: ascendenze e derivazioni di una tipologia	791
<i>M. G. Putzu, F. Oddi</i>	
Conservare, disvelare, reintegrare le ‘vestigia’ della Grande Guerra nel paesaggio degli Altipiani. Strategie narrative per il sistema fortificato di Cima Vezzena.....	799
<i>A. Quendolo, J. Aldrighettoni, G. Concini</i>	
Cartografía del paisaje de la colonización agrícola musulmana (s. VIII-XII) en la Sierra de Segura (Jaén, España) mediante Sistemas de Información Geográfica.....	807
<i>S. Quesada-García, J. E. Rodríguez-Miró</i>	

Tutela dei sistemi fortificati in Campania alla fine del secolo XIX. Le premesse storiche per le attuali politiche di conservazione	817
<i>E. Romeo</i>	
<i>Hişn Aqaba</i> . El castillo de la Cuesta en Mojácar la Vieja, Mojácar, Almería (siglos XII-XIII)	825
<i>J. R. Collazo, J. M. Román Punzón, R. Corselli, P. Romero Pellitero, J. Abellán Santisteban, B. Ramos Rodríguez, J. M^a Moreno Narganes, J. M^a Martín Civantos</i>	
La via dei castelli lungo il fiume Sele.....	833
<i>R. Ruggiero</i>	
Análisis integral de las torres de alquería de la frontera occidental del reino nazari de Granada	841
<i>J. Ruiz-Jaramillo, L. J. García-Pulido, C. Muñoz-González</i>	
Elementos fortificados en los monasterios jerónimos de la Corona de Aragón.....	849
<i>M. Sender Contell, R. Perelló Roso, M. Giménez Ribera</i>	
Altri castelli. I mulini fortificati delle Marche.....	857
<i>L. Serafini, G. Mercorelli</i>	
Ottoman fortification works at Koroni castle, Messenia, Greece (1500-1685)	865
<i>X. Simou</i>	
La rete dei forti ottomani nell' isola di Creta 1866-1868.....	875
<i>N. Skoutèlis</i>	
I Forti di Roma: una lettura a scala urbana.....	883
<i>G. Spadafora, S. Ferretti, E. Pallottino</i>	
The Rivellino degli Invalidi and the fortification system of Turin	891
<i>R. Spallone, M. C. Concepcion López González, M. Vitali, F. Cravarezza, F. Zannoni, F. Natta</i>	
Rocca di Castrocaro: recupero, restauro e consolidamento degli spazi esterni e interni del mastio e della corte alta nel 'primo girone' e della cortina tra corte alta e bassa nel 'secondo girone' (sec. IX - sec. XIV).....	901
<i>D. Taddei, G. Mancini, E. Ciani, A. Taddei, A. Martini</i>	
Il rilievo integrato del castello-recinto di Pesche (IS): conoscenza e strategie di valorizzazione di un insediamento fortificato in Molise.....	909
<i>M. P. Testa, R. Catuogno, A. Pane</i>	
Balkan Coastal Fortifications. The case study of Kaštelina between conservation and valorisation	919
<i>A. Trematerra, E. Mirra</i>	
Protection and rehabilitation of Fort Kosmač at Brajići, Montenegro.....	927
<i>I. Vratnica</i>	

Estudio comparativo de la restauración de ocho “Fuertes con Batería para cuatro cañones”, construidos durante el reinado de Carlos III en el antiguo Reino de Granada

Antonio Orihuela Uzal

Escuela de Estudios Árabes (EEA, CSIC), Granada, España, orihuela@eea.csic.es

Abstract

In 1764, during the reign of Carlos III, it was agreed to improve the defense of the coast of the old Kingdom of Granada with new fortifications. One of the four types designed by the engineer José de Crame was the ‘Fort with Battery for four cannons’, of which eight are still preserved. As the original type project is known, you can see the differences in materials, construction techniques and design details, produced by the diversity of promoters in charge of its construction, the different master builders and the local materials. During the last four decades they have been restored with various criteria, uses and results, according to projects elaborated by eight different teams of architects. It is proposed to compare the criteria applied in the recovery of their original values (spatial, defensive, constructive, documentary, etc.), the reconstruction of disappeared elements, the compatibility of the buildings to adapt to new uses, the difficulty to achieve the conservation of the patinas of their walls and their historical graffiti, etc. Also, the conceptual dilemma between the will to leave the contemporary footprint of the architects in charge of the restoration or to try to show what these fortifications were like when they were built, although respecting the valuable historical contributions produced during their two and a half centuries of life.

Keywords: 4 cannon battery, Carlos III, architectural restoration, Reino de Granada.

1. Introducción

Durante el reinado de Carlos III se aprobó el Reglamento de 1764 para mejorar la defensa de la costa del antiguo Reino de Granada con nuevas fortificaciones. Uno de los cuatro tipos que proyectó el ingeniero José de Crame fue el ‘Fuerte con Batería para cuatro cañones’, de los cuales se han conservado ocho: cuatro en la actual provincia de Almería, dos en la de Granada y otros dos en la de Málaga.

Como se conoce el proyecto tipo original, se puede observar las diferencias en materiales, técnicas constructivas y detalles de diseño, producidas por la diversidad de promotores adjudicatarios de su construcción, los diferentes maestros de obras y los materiales más abundantes en cada lugar (Fig. 1). Algunas de estas fortificaciones jugaron un papel activo en la Guerra de la Independencia

contra la invasión del ejército napoleónico en Andalucía (1810-1812) y durante la Guerra Civil (1936-1939), sufriendo desperfectos y modificaciones. Después de perder su eficacia militar, a mediados del siglo XIX, la mayoría se convirtieron en cuarteles del Cuerpo de Carabineros y, desde 1940, de la Guardia Civil, lo que obligó a la realización de adaptaciones (Gil Albarracín, 2004).

Durante las últimas cuatro décadas se han restaurado todos con muy diversos criterios, usos y resultados, de acuerdo con proyectos elaborados por ocho equipos de arquitectos diferentes. Planteo comparar los criterios aplicados a la recuperación de sus valores originales (espaciales, defensivos, constructivos, documentales, etc.), la conservación selectiva de la estratificación

histórica (Barrios Rozua, 2022), la reconstrucción de elementos desaparecidos, la compatibilidad de los edificios para adaptarse a nuevos usos, la dificultad para conseguir la conservación de las pátinas de sus paramentos y sus grafitos históricos, etc. También, la habitual disyuntiva conceptual entre la voluntad de dejar la huella contemporánea de los arquitectos restauradores o la de tratar de mostrar cómo eran estas fortificaciones cuando fueron construidas, aunque respetando las aportaciones históricas valiosas producidas durante sus dos siglos y medio de vida.

2. Descripción de las ocho intervenciones

Hemos estudiado el tipo de restauración realizado en cada uno de los ocho Fuertes con Batería para cuatro cañones conservados actualmente, de los construidos en el antiguo reino de Granada de acuerdo con el Reglamento del año 1764. Todos se hicieron con poca diferencia de plazo, siguiendo con mucha fidelidad el proyecto tipo de José de Crame. Se ejecutaron con mínimas variantes de diseño en algunos de ellos, así como de materiales y técnicas constructivas. Sin embargo, resulta muy curioso observar como las intervenciones de restauración que se han llevado a cabo en

las últimas cuatro décadas bajo la tutela de la misma Administración Autonómica, y la misma legislación estatal y autonómica, han seguido criterios muy diversos y contradictorios entre sí. A continuación, se describen las características de cada intervención realizada, siguiendo el orden de su ubicación de este a oeste:

2.1. Fuerte de la Punta de las Escobetas, o de Jesús Nazareno, Garrucha (Almería)

Se restauró entre 1999-2003 por el arquitecto Eduardo Blanes Arrufat para uso cultural (Gil Albarracín, 2004: pp. 300-302). Para ello se demolieron divisiones interiores en las crujías del lado N y E del patio, con objeto de conseguir en total seis grandes salas. Se picaron los rejuntados de la mampostería exterior y los del patio, así como los enlucidos de las bóvedas interiores para dejar el ladrillo visto y se dieron nuevos enlucidos muy lisos a los paramentos. En las salas se colocó solería de piedra, un alto rodapié de tablero aglomerado y carpintería de madera practicable con postigos en las aspilleras a 30 cm respecto a haces interiores. La iluminación es llamativa, pues consta de grandes apliques adosados al antepecho del patio y otros en las partes altas de los paramentos de las salas. Los aseos se ubicaron en el antiguo almacén de pólvora. No existe ya la escalera de subida a la terraza, aunque si aparecía en los planos del proyecto. No se recuperó el foso del puente levadizo. Desde 2010 alberga el Centro de Interpretación de la Pesca y Medio Marino 'Nautarum' (Fig. 2). Esto ha supuesto la instalación excesiva de elementos adosados a las paredes que desvirtúan el carácter de las salas.

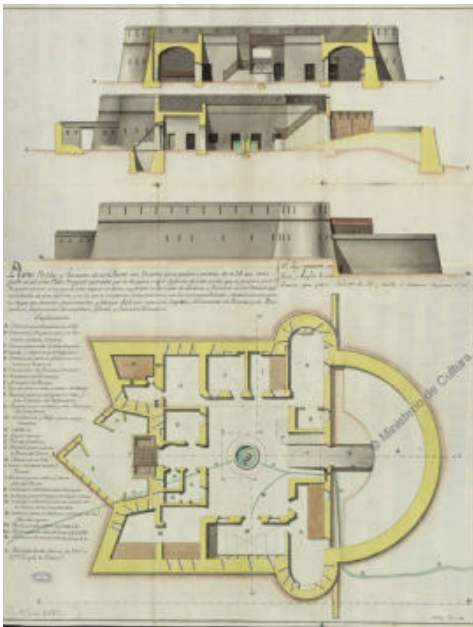


Fig. 1- Plano de Fuerte con Batería para cuatro cañones, José de Crame, 1765 (Archivo General de Simancas, MPD, 30, 044)



Fig. 2- Sala del Centro 'Nautarum' (Ayuntamiento de Garrucha, 2011)

2.2. Fuerte de San Ramón, el Playazo de Rodalquilar, Níjar (Almería)

Esta fortificación fue terminada en 1768, pero solo cinco años después ya presentaba grandes defectos constructivos por la mala calidad de los materiales (Gil Albarracín, 2004: pp. 433-436). A partir del año 1977 el edificio fue restaurado parcialmente como vivienda de su propietario, el arquitecto Alejandro Pérez Lastra, donde residió hasta 2006. Se habilitó al principio el lateral nordeste, para lo cual se convirtieron las aspilleras en ventanas y se abrió alguna nueva. Se rehicieron los antepechos a barbata de la batería, así como los del patio, pero no el resto. Se conservan en mal estado parte de los del lado noroeste de la terraza. Se renovaron los enlucidos exteriores del lado nordeste, aunque no los correspondientes a los otros lados, por lo cual desde el Playazo presenta una imagen como edificio no restaurado. En el interior se aplicaron nuevos revestimientos, en paredes y bóvedas, y se hicieron diversos niveles y altillos en algunas salas (Fig. 3). El patio se colmató de jardineras elevadas con abundante vegetación y bancos de obra. No se ha recuperado el foso, aunque sí parcialmente el puente levadizo. En el año 2016 la posesión pasó a una Comunidad de Propietarios de Cenes de la Vega (Granada), como indemnización por sentencia judicial, y desde entonces está en venta, utilizándose ocasionalmente para eventos sociales.

2.3. Fuerte de San Felipe, Los Escullos, Níjar (Almería)

Entre los años 1990-1991 se realizó una restauración bastante prudente y respetuosa con el edificio original, a cargo de los arquitectos José Manuel García Lirola y Alfonso Contreras



Fig. 3- Fuerte de Rodalquilar. Antigua capilla convertida en sala de estar (Bernadó Luxury Houses, 2016, disponible en el enlace: <https://castlespain.com/>)

Ibáñez, con objeto de permitir la visita turística y ciertas actividades culturales. Por consiguiente, no fue necesario colocar vidrios ni ventanas en las aspilleras, ni tampoco muchas instalaciones. Se completó la totalidad del parapeto de la terraza y parte del cordón magistral, así como reconstruyó gran parte de la mampostería de la batería semicircular, con tratamiento mimético (Fig. 4). Sin embargo, no se recuperó el tambor ni el foso del puente levadizo. Después de tres décadas, de estar habitualmente cerrado y sin ningún uso concreto, acusa la falta de mantenimiento.

2.4. Fuerte de Guardias Viejas, El Ejido (Almería)

Su restauración se inició en 1980, extendiéndose hasta 2003, con objeto del instalar un “Museo didáctico sobre fortalezas costeras” dependiente del Ayuntamiento de El Ejido. Se realizó una restauración exterior discreta, aunque la interior fue bastante intensa. Se picaron los enlucidos originales de todas las bóvedas y de los muros por encima de los dinteles de las aspilleras para dejar vistas las fábricas de ladrillo y mampostería respectivamente. En las partes bajas se dieron gruesos enlucidos muy planos (Fig. 5). Se colocaron carpinterías de madera con vidrios en las aspilleras. Las improntas del tinglado de la caponera en el muro del cuerpo central de la fortaleza se eliminaron, continuando de forma errónea el cordón magistral donde nunca lo hubo. Se recuperó el foso con puente, sin embargo, el tambor se quedó reducido a un murete bajo unido a otros que rebordean el camino de entrada por lo que se produce una confusión entre lo original y lo actual. El museo es muy visitado y hay una gran oferta de espectáculos culturales en los meses de verano.



Fig. 4- Fuerte de los Escullos visto desde el sur (foto por Antonio Orihuela, 2008)



Fig. 5- Fuerte de Guardias Viejas, con la antigua caballeriza convertida en sala de Museo (foto por Antonio Orihuela, 2007)

2.5. Fuerte de Carchuna, playa de Carchuna, Motril (Granada)

En el año 1984 se inició su restauración para convertirlo en Centro de Investigación Marina, dependiente de la UGR, según proyecto del arquitecto Eduardo Ortiz Moreno, pero las obras fueron interrumpidas. Entonces se comenzó la reconstrucción del parapeto de la terraza en los dos semibaluartes del hornabeque, realizado con fábrica de ladrillo hueco doble enfoscado, pero no se completó en la gola. Se recuperaron las troneras de salas que habían sido convertidas en ventanas, aunque se hizo una tronera inexistente originalmente en el extremo N del muro de levante, correspondiente al antiguo almacén de pólvora. Toda la obra de restauración iniciada se realizó con mortero gris de cemento. Se construyó un murete de cerramiento de la parcela en los lados oeste y parte del sur con fábrica mimética de mampostería y ladrillo, que crea cierta confusión. Sorprendentemente, el tambor, que aparece dibujado en los planos del proyecto, fue demolido. Pero, todavía más negativo es que se vació el terraplén de la batería para crear una sala con la extraña forma de anillo semicircular, de muy dudosa utilidad (Huete et al. 2011: pp. 85-89).

La última fase de obras comenzó en 2010, según proyecto del arquitecto Jose A. Huete Gallardo, y en abril de 2013 se instaló allí el Centro de Energías Renovables. Se cubrió el patio mediante una estructura metálica sostenida sobre cuatro pilares, que no sobrepasa la altura del antepecho de la terraza hacia el interior (Fig. 6). Esto implicó el cierre del mismo mediante vidrieras con perfilera de aluminio hacia la batería. Los nuevos revestimientos de paredes, bóvedas y suelos



Fig. 6- Fuerte de Carchuna, con el patio cubierto del Centro de Energías Renovables (foto por Antonio Orihuela, 2020)

interiores contrastan mucho con el tratamiento inacabado de los exteriores y de las fachadas del patio, tal como había quedado de la fase anterior. No se ha mantenido ninguno de los empedrados originales descubiertos en las excavaciones arqueológicas. Se ha dotado al edificio de instalación de climatización por aerotermia, cuya maquinaria se colocó vista en la terraza aspillera (Huete et al. 2011: pp. 111-127).

2.6. Fuerte de La Herradura, Almuñécar (Granada)

Fue restaurado entre 2006 y 2011 según proyecto de los arquitectos Antonio Orihuela Uzal y Antonio Almagro Gorbea. Debido a que las obras de reforma ocasionadas por el Cuerpo de Carabineros y, después, por la Guardia Civil, no habían sido apenas destructivas, y estuvo habitado y mantenido hasta 2003, se decidió recuperar todos sus valores arquitectónicos originales posibles. Unos mediante la demolición de construcciones superfluas sin interés, otros mediante excavación de elementos soterrados y, finalmente, mediante la completación o reconstrucción de elementos desaparecidos basándose en los planos originales y en las improntas y restos conservados (Fig. 7). De este modo se reconstruyó el tiglado que cubría la caponera, algo no realizado en ningún otro caso. El mantenimiento de los revocos originales permitió descubrir y consolidar numerosos grafitos históricos, además de mantener el carácter de edificio antiguo cuando se visitan sus salas. Se recuperaron todas las chimeneas con sus conductos originales, algunos camuflados discretamente en los antepechos de la terraza. También se restauraron algunas carpinterías



Fig. 7- Fuerte de La Herradura, con recuperación de la altura original de la batería y reconstrucción del tinglado de la artillería (foto por Antonio Orihuela, 2011)

originales conservadas en las ventadas al patio y se descubrió y consolidó el pavimento empedrado de aquel (Orihuela & Almagro, 2008; Orihuela & Almagro, 2011).

En 2021 se instaló en sus salas el museo temático dedicado al naufragio de la armada española en la ensenada de La Herradura, denominado “1562, la Furia del Mar”, el cual ha incrementado el atractivo del monumento que, por la regresión marina y la construcción de edificaciones entre el mar y la fortaleza, pasa desapercibido a la mayoría de la gente que visita la playa.

2.7. Fuerte del Marqués, en Valleniza, Vélez-Málaga (Málaga)

Cuando ya era usado por el Cuerpo de Carabineros de la Real Hacienda, entre 1919 y 1922 se ejecutó un proyecto de ampliación redactado por el ingeniero Jose Cabellos y Díaz de la Guardia. Se duplicó la superficie construida elevando una planta con cuatro crujías perimetrales sobre la terraza del cuerpo principal del fuerte, con galería sobre pilares de ladrillo en la planta alta hacia el patio. Con objeto de iluminar las salas antiguas se abrieron 15 ventanas en la planta baja, mientras que para iluminar la nueva planta alta se practicaron aperturas para 19 ventanas en los antepechos de la terraza. El pabellón del oficial se construyó sobre la batería, con planta rectangular y tejado a dos aguas, abriéndose una nueva salida directa hacia a carretera (Capilla Luque, 2013).

A comienzos de la década de 1990 se intervino también de forma muy intensa para crear la Escuela de Hostelería ‘Castillo del Marqués’, adscrita al I.E.S. ‘María Zambrano’ de Torre del Mar. Se cubrió completamente el patio y se



Fig. 8- Fuerte de Valleniza, renovado para albergar una Escuela de Hostelería (foto por Antonio Orihuela, 2007)

colocaron tres lucernarios a dos aguas, mayor el coincidente con el eje longitudinal del edificio, que se manifiesta hacia su fachada sur. En el centro de la batería semicircular se renovó el acceso mediante escalera de dos entradas ejecutada con fábrica de mampostería y ladrillo mimética de la existente. Se instaló una escalera de emergencia en un cuerpo cilíndrico inmediato a la fachada de poniente y un gran depósito exento para gas licuado (Fig. 8). Sin embargo, no se ha recuperado el foso del antiguo puente levadizo ni el desnivel existente ante la batería semicircular, que actualmente resulta de muy escasa altura.

2.8.- Fuerte de la Duquesa, Sabinillas, Manilva (Málaga)

Antes del año 2005 se realizó una mínima intervención para alojar la Delegación municipal de Cultura, Tenencia de Alcaldía del Ayuntamiento de Manilva. Para ello se renovaron las solerías con materiales similares a los originales, se colocaron carpinterías de madera y rejas en vanos del patio, vidrios sin carpintería casi a haces exteriores en las aspilleras y una instalación eléctrica elemental. No se ha realizado ninguna restauración estructural, salvo la reconstrucción de una parte desaparecida del parapeto del torreón de levante, con materiales similares a los originales. En 2009 se inauguró el Museo Arqueológico Municipal en las únicas salas donde se ha realizado la restauración completa, que son las que correspondían inicialmente al cuartel de Infantería y a la estancia del guarda del almacén, que marcarán los criterios para la intervención futura en el resto del edificio, por lo que hemos tomado de aquí las características para la Tabla 1: Se han renovado los enlucidos de paramentos, en las primeras también los de las



Fig. 9- Fuerte de Sabinillas, con la instalación parcial del Museo Arqueológico Municipal de Manilva (foto por Antonio Orihuela, 2019)

bóvedas, pero en la última se ha dejado el ladrillo visto en éstas; en las aspilleras se han colocado paneles de metacrilato adosados a haces interiores de las mismas (Fig. 9). No se ha realizado nada en la batería ni se ha recuperado el foso del puente levadizo. Se ha completado la actuación con el ajardinamiento e iluminación de exteriores.

3. Discusión

La primera opción que se plantea en una intervención en un edificio de arquitectura defensiva es el nuevo uso al que se va a destinar, puesto que es muy difícil mantener la actividad original. Por consiguiente, es necesario buscar un uso compatible, como puede ser el de la propia exhibición del monumento, o bien el cultural o museístico. Estos han sido los más asignados a los ocho fuertes que estudiamos aquí, con la excepción de uno destinado a vivienda y dos destinados a uso docente, menos apropiado y que ha propiciado las intervenciones más agresivas, que han conllevado la cubrición de sus patios.

La restauración de fortificaciones de la Edad Moderna, y en concreto de la segunda mitad del siglo XVIII, de las que se conserva el proyecto original dibujado con todo detalle, representa un caso muy especial dentro de la recuperación de edificios de arquitectura defensiva.

Uno de los elementos más originales de este proyecto tipo del año 1765 es el llamado tambor o pequeño muro defensivo aspillero colocado ante la puerta. Al tratarse de un muro de escasa entidad, que presenta su ángulo hacia el frente, ha sido poco valorado por los nuevos propietarios de

los fuertes, por lo que han desaparecido en la mitad de ellos. A continuación, ante la puerta interior o principal de la fortaleza hay un pequeño foso con un puente levadizo que, al levantarse, cierra el vano de entrada actuando como puerta. Estos diminutos fosos pronto demostraron su escasa utilidad por lo que fueron soterrados. No obstante, aunque es un elemento interesante del proyecto original de muy fácil excavación y recuperación, solo se ha recuperado en dos casos. En el centro del patio los fuertes estaban dotados de un pozo o fuente con suministro de agua, dependiendo de las circunstancias geológicas y de la profundidad del nivel freático. De estas dotaciones solo se han conservado dos fuentes.

Las resistentes estructuras abovedadas de estas fortificaciones se han conservado muy bien, pero no ocurre lo mismo con los dos elementos contruidos con madera: el puente levadizo y, sobre todo el llamado ‘tinglado de la artillería’. Se trata de una cubierta ligera con estructura de cerchas de madera que sostiene un tejado a dos aguas. Está ubicada sobre la caponera o paso protegido y aspillero sobre la rampa que cruzaba el foso existente entre el patio y la batería semicircular, permitiendo la comunicación segura entre ambos (Fig. 1). Solo en dos casos se han conservado los muros de la caponera, pero en ninguno el tinglado de cubrición. Sin embargo, tanto los planos de alzado y sección, como las huellas dejadas en el muro por la hilera y los estribos de la armadura, permitan su reconstrucción con fidelidad al original. No obstante, solo en el Fuerte de La Herradura se ha recuperado este elemento. La conservación de las pátinas de los revoques originales de muros y bóvedas es otro de los temas importantes a resolver en la intervención para la recuperación de una antigua fortificación. Son de mortero de cal por lo que tienen un buen comportamiento ante humedades de capilaridad y filtraciones de las terrazas superiores. Si el edificio ha tenido un uso hasta décadas recientes es frecuente que haya recibido capas de pintura a la cal o, en el peor de los casos, de pintura plástica, aunque en ambos casos pueden retirarse de diversas formas. Una vez eliminadas las capas contemporáneas, con control arqueológico, es muy frecuente la aparición de grafitos con valor histórico, pues los soldados disfrutaban de muchas horas sin actividad. Por tanto, la recuperación de los revoques originales con sus grafitos es un valor de autenticidad a tener en cuenta. Las lagunas existentes en las partes

Ubicación	1. Garrucha	2. Rodalquilar	3. Escullos	4. Guardías V.	5. Carchuna	6. Herradura	7. Vélez-Málaga	8. Manilva
Construcción	1769	1768	1771	1771	1769	1772	1767	1768
Restauración	1999-03	1977-80	1990-91	1980-2003	1984/2010	2006-11	1922/1990	2009
Uso	Cultural	Vivienda	Cultural	Cultural	Docente	Cultural	Docente	Cultural
Criterio	Renovación	Renov.parcial	Mínima	Renovación	Obra nueva	Mínima	Obra nueva	Mínima
Distribución	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Tambor	Incompleto	Sí	No	Incompleto	No	Sí	Sí	Sí
Altura batería	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Foso/Puente	No	No/Sí	No	Sí	No	Sí	No	No
Pozo/Fuente	¿Sí?	No	No	No	No	Sí	Sí	No
Rev. exterior	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rev. interior	Nuevo	Nuevo	No	Nuevo	No	Sí	No	Sí
Rev. bóvedas	Sin revoque	No	No	Sin revoque	No	Sí	No	No
Pavim. patio	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Caponera	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Carpintería	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Cierre aspillera	Ventanas	Vent./vidrios	No	Ventanas	Vent. acero	Vidrios	Ventanas	Vidrios
Chimeneas	No	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí
Letrinas	No	¿No?	¿?	¿?	No	Sí	No	Sí
Grafitos	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Recuperación total	No	No	No	No	No	Sí	No	No

Tab. 1.- Cuadro resumen de características (elaboración gráfica por Antonio Orihuela)

bajas de los muros y en las claves de las bóvedas, pueden ser completadas con morteros de cal similares, lo que otorga al edificio un carácter de antigüedad, diferente de lo que ocurre cuando se sustituye en su totalidad por revoques actuales, o se dejan sin enlucir bóvedas de ladrillo que nunca se pensaron para que la fábrica quedase vista.

Los muros exteriores y los de las fachadas al patio tiene un mortero de acabado que no llega a cubrir completamente los mampuestos de su fábrica. En algunas de las obras estudiadas esta manera de terminar los muros, con las hermosas pátinas creadas durante dos siglos y medio, ha sido degradada al picar dichos revoques hasta sacar a la vista toda la cara exterior de los mampuestos, con lo que se magnifican sus irregularidades y se pierde la autenticidad de los acabados históricos.

Las solerías son los elementos que más se desgastan en un edificio histórico cuando ha tenido un uso continuado. En estas fortificaciones parece que las iniciales eran empedrados bastante ocultos por el mortero de agarre. Posteriormente, se colocaron varios suelos de baldosas cerámicas hasta llegar a la segunda mitad del siglo XX cuando se introdujeron materiales más actuales. Al cambiar del uso militar al cultural es difícil mantener las solerías originales, por su irregularidad y dificultad de limpieza. Sin embargo, en los patios hubo un empedrado de guijarros, apropiado para las caballerías, que sí se podría mantener, aunque solo en la mitad de los casos se ha valorado tal opción.

Estos fuertes se plantearon rodeados de dos niveles de aspilleras para fusilería, pues esta arma estaba ya bastante desarrollada en el siglo XVIII. El nivel inferior se situaba en el tambor, la mayoría de las dependencias abovedadas y la caponera, orientadas a los tres lados del edificio que no miraban al mar. El nivel superior se encontraba en la terraza y se dirigía hacia las cuatro orientaciones. Durante la invasión napoleónica en varias de ellas se derribaron los parapetos aspilleros de la gola, probablemente con objeto de poder colocar artillería en la terraza para prevenir ataques de las fuerzas españolas desde tierra. En lo referente a las aspilleras de las dependencias, dado el uso como casas cuartel de la Guardia Civil que varias baterías tuvieron desde principios de la década de 1940, algunas se ampliaron convirtiéndose en ventanas. Debido a la existencia de planimetría detallada y a la conservación de las partes bajas de los parapetos demolidos, tanto las aspilleras del nivel inferior como aquellos han podido ser rehechos para recuperar la imagen arquitectónica del edificio. Cuando estos fuertes se han dedicado a usos culturales o docentes se ha planteado la necesidad de instalar un mecanismo de cierre de las aspilleras originales. La solución más usada es la colocación de ventanas con carpintería de madera y vidrios, lo que cambia mucho la imagen interior de las salas. Sin embargo, en dos ocasiones se ha utilizado un sistema más sutil que, aunque no garantiza la estanqueidad, es suficiente para usos culturales. Consiste en colocar paneles de vidrio

o metacrilato en los muros interiores, sujetos por tornillos, cubriendo el hueco de la aspillería y unos 5 cm más alrededor. Permite mantener la visión completa de las paredes de la aspillería hasta el exterior, siendo inapreciable desde fuera. Como resumen del análisis de las intervenciones realizadas podemos decir que, aunque unas parecen mejores o menos dañinas para el edificio que otras, solo en el caso de La Herradura se han recuperado todos los componentes característicos que conforman este tipo de fortificación (Tab. 1). Los elementos más débiles como la caponera y su tinglado para los pertrechos de la artillería, foso del puente levadizo e incluso los dos muros que definen el tambor, han sido olvidados en la mayoría de los casos, a pesar de mantenerse en algunos de los otros edificios conservados, que podían servir de modelo, y estar determinados en los planos originales del proyecto. Solo cuatro fuertes han mantenido completo el tambor, mientras que en algunos se ha eliminado total o parcialmente durante las primeras fases de su restauración reciente. Otros elementos más sutiles como la ventilación interior del polvorín o las improntas del mecanismo del puente han sido olvidadas por la mayoría de los restauradores. En las tres fortificaciones ubicadas sobre la arena de la playa (Carchuna, La Herradura y Valleniza) las aportaciones de arena del mar han semienterrado las baterías circulares, que aparecen ahora con escasa altura. Solo en la segunda de ellas se ha retirado la arena alrededor para recuperar sus niveles originales.

Referencias

- Barrios Rozua, J. M. (2022) La conservación selectiva de la estratificación histórica en Leopoldo Torres Balbás. Crítica y conocimiento en la restauración. *Arqueología de la Arquitectura*, 19, e128.
- Capilla Luque, F. (2013) *Las fortificaciones de Almayate*, disponible en el enlace: Blog de Francisco Capilla Luque: Las fortificaciones de Almayate, available at: https://es.scribd.com/document/190249418/Las-fortificaciones-de-Almayate#fullscreen&from_embed (Consultado: 01 Junio 2022).
- Gil Albarracín, A. (1994) *La batería de San Felipe de Los Escullos en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Arquitectura e Historia)*. Almería/Barcelona, G. Bonet Girabet.
- Gil Albarracín, A. (2004) *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada*. Almería/Barcelona, G. Bonet Girabet.
- Huete, J. A., Gómez, J. J., Ríos J. M. & Palanco, A. (2011) *La fortaleza de Carchuna: de batería artillera a centro de capacitación en energías renovables*. Granada, Diputación de Granada.
- Orihuela, A. & Almagro, A. (2008) Investigación y proyecto de restauración del Castillo de La Herradura (siglo XVIII), Almuñécar (Granada). In: Amores, F. & Domínguez, E. L. (eds.) *Actas del 4º Congreso Internacional sobre Fortificaciones: Las Fortificaciones y el mar*. Alcalá de Guadaíra, Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra (Sevilla), pp. 119-130.
- Orihuela, A. & Almagro, A. (2011) La restauración del Castillo de La Herradura, Almuñécar (Granada): una batería para cuatro cañones promovida por Carlos III. In: *Actas del XVIII Congreso Internacional de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, Granada, Universidad de Granada, pp. 656-659.

3. Conclusiones

Hemos analizado críticamente las restauraciones realizadas en los ocho Fuertes desde el punto de vista de la llamada restauración científica, teniendo en cuenta aspectos como la recuperación de la autenticidad, la mínima intervención, la conservación selectiva de la estratificación histórica y la conservación de las pátinas. Desafortunadamente, solo en el Fuerte de La Herradura se ha podido conseguir una solución adecuada en su mayor parte a estos criterios de actuación. El uso apropiado es el primer factor determinante de una intervención. En nuestros casos de estudio se ha comprobado que ni el uso docente ni el residencial son adecuados para una correcta recuperación de estas fortificaciones.

Por otra parte, el mantenimiento de las pátinas de los revestimientos de paramentos, exteriores e interiores, y de bóvedas, es uno de los factores más importantes para que los edificios antiguos no pierdan su carácter de construcciones históricas. Además tiene el incentivo de la posible recuperación de grafitos históricos, sobre todo en los muros interiores. El hecho de conocer el proyecto original facilita la óptima selección de la eliminación de elementos históricos inapropiados y/o de mínimo valor y permite recuperar sin error los desaparecidos, al estar bien documentados. La musealización hecha *a posteriori* por empresas especializadas ajenas a los arquitectos restauradores suele perjudicar de forma muy negativa la percepción del monumento.