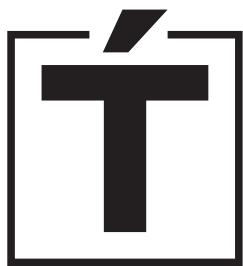


TEMPORÁNEA

Revista de Historia de la Arquitectura

#06 2025



TEMPORÁNEA

Revista de Historia de la Arquitectura

#06 2025



Revista de Historia de la Arquitectura

#06 2025

Directora

Dra. Mar Loren-Méndez, Universidad de Sevilla, España

Secretario

Dr. Carlos Plaza, Universidad de Sevilla, España

Coordinador de Redacción

Dr. Daniel Pinzón-Ayala, Universidad de Sevilla, España

Comité de Dirección

Dra. Mar Loren-Méndez, Universidad de Sevilla, España

Dr. Carlos Plaza, Universidad de Sevilla, España

Dr. Daniel Pinzón-Ayala, Universidad de Sevilla, España

Comité de Redacción

Dra. María Carrascal, Universidad de Sevilla, España

Dr. Donetti Dario, Università degli Studi di Verona, Italia

Dra. Bianca De Divitiis, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

Dra. María Elena Díez Jorge, Universidad de Granada, España

Dra. María Elia Gutiérrez Mozo, Universidad de Alicante, España

Dr. Carlos García Vázquez, Universidad de Sevilla, España

Dr. Fulvio Lenzo, Università IUAV di Venezia, Italia

Dra. Mar Loren-Méndez, Universidad de Sevilla, España

Dr. Emilio Luque, Universidad de Sevilla, España

Dra. Francesca Mattei, Università Roma Tre, Italia

Dr. Daniel Pinzón-Ayala, Universidad de Sevilla, España

Dra. Eleonora Pistis, Columbia University, USA

Dr. Carlos Plaza, Universidad de Sevilla, España

Dr. Pablo Rabasco, Universidad de Córdoba, España

Dr. William Rey Ashfield, Universidad de la República, Uruguay

Dr. Victoriano Sainz Gutiérrez, Universidad de Sevilla, España

Dr. Julián Sobrino Simal, Universidad de Sevilla, España

Comité Científico

Dr. Fernando Agrasar Quiroga, Universidad da Coruña, España

Dra. Chiara Baglione, Politecnico di Milano, Italia

Dr. Gianluca Belli, Università degli Studi di Firenze, Italia

Dra. Cammy Brothers, Northeastern University, USA

Dr. Massimo Bulgarelli, Università IUAV di Venezia, Italia

Dr. Juan Calatrava Escobar, Universidad de Granada, España

Dra. Carolina B. García Estévez, Universitat Politècnica de Catalunya, España

Dr. Ignacio González-Varas Ibáñez, Universidad de Castilla-La Mancha, España

Dra. María Gravari Barbas, Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne, France

Dr. Salvador Guerrero, Universidad Politécnica de Madrid, España

Dr. Fernando Marias, Universidad Autónoma de Madrid, España

Dra. Laura Martínez de Guereñu, IE University, España

Dr. Andrés Martínez Medina, Universidad de Alicante, España

Dr. Joaquín Medina Warmburg, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland

Dra. Camila Miletó, Universitat Politècnica de València, España

Dra. Snehal Nagasheth, Anant National University, India

Dra. Mayte Palomares Figueiras, Universitat Politècnica de València, España

Dr. Antonio Pizza, Universitat Politècnica de Catalunya, España

Dr. Rafael Reinoso Bellido, Universidad de Granada, España

Dr. Carlos Sambricio R. Echegaray, Universidad Politécnica de Madrid, España

Dr. Ricardo Sánchez Lampreave, Universidad de Zaragoza, España

Dr. Felipe Pereda, Harvard University, USA

Dr. Víctor Pérez Escolano, Universidad de Sevilla, España

Dr. Marcel Vellinga, Oxford Brookes University, UK

Diseño Gráfico

Pedro García Agenjo, Coordinador

Celia Chacón Carretón

ISSN: 2695-7736

e-ISSN: 2659-8426

DOI: <https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA>

DEPÓSITO LEGAL: SE 32-2020

PERIODICIDAD DE LA REVISTA: Anual

IMPRIME: Digital Comunicaciones del Sur

EDITA: Editorial Universidad de Sevilla

LUGAR DE EDICIÓN: Sevilla

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA:

E.T.S. de Arquitectura. Av. Reina Mercedes, 2, 41012, Sevilla

Mar Loren-Méndez, Dpto. Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas
e-mail: temporanea@us.es

EDICIÓN ON-LINE:

Portal informático <https://revistascientificas.us.es/index.php/temporanea>
Portal informático Editorial Univ. de Sevilla <https://www.editorial.us.es/>

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2025

© TEXTOS: Sus autores, 2025

© IMÁGENES: Sus autores y/o instituciones, 2025

SUSCRIPCIONES, ADQUISICIONES Y CANJE:

TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura

Editorial Universidad de Sevilla

Calle Porvenir, 27, 41013, Sevilla. Tel. 954487447 / 954487451

Fax 954487443 [eus4@us.es] [<https://www.editorial.us.es/>]

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta revista puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Las opiniones y los criterios vertidos por los autores en los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los mismos.

Enfoque y alcance

TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura construye un foro internacional en el campo de la Historia de la Arquitectura. Colmando el vacío existente de publicaciones especializadas en esta materia en España, la revista tiene un marcado carácter internacional, que se traduce tanto en la participación activa de expertos internacionales en sus órganos como en las investigaciones que en ella se publican.

Se aborda la investigación en Historia de la Arquitectura desde cualquier disciplina, período cronológico y ámbito geográfico, y promueve la diversidad y complejidad de la Historia como valores irrenunciables. Junto con esta aproximación transversal y plural, esta publicación periódica defiende el carácter multiescalar de la arquitectura abarcando la historia del objeto construido, la ciudad y el territorio.

Se trata de una revista científica del sello Editorial de la Universidad de Sevilla EUS, que junto al equipo editorial de *TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura* velará por la calidad, la transparencia y el rigor de la publicación. La revista va dirigida preferentemente a la comunidad científica y universitaria dedicada a la investigación en Historia de la Arquitectura y tendrá una periodicidad anual.

Políticas de sección

atemporánea se trata de una sección principal que aparecerá en todos los números. Dicha sección se compone de artículos de libre temática acordes con el perfil de la revista.

contemporánea se trata de una sección complementaria que aparecerá en todos los números. Dicha sección recogerá escritos de menor entidad tales como reseñas de exposiciones, recensiones de libros, entrevistas y en general temas de actualidad para la historia de la arquitectura.

extemporánea se trata de una tercera sección que aparecerá de manera eventual en determinados números de la revista. Dicha sección será de temática monográfica y estará compuesta por artículos.

Proceso de evaluación por pares

Tras el cierre del período de Llamada a Artículos / *Call for articles*, el Comité de Dirección evaluará la adecuación de las propuestas presentadas tanto a la temática y objetivos de la revista como a las normas establecidas para la redacción de los artículos. A continuación se procederá a la selección, con la ayuda de los comités de Redacción y Científico, de dos revisores/as de reconocido prestigio en la temática en cuestión para realizar una evaluación por el sistema de doble ciego. Los/as revisores/as realizarán sus consideraciones en base a los formularios de revisión en los formatos preestablecidos y en esta fase se garantizará el anonimato de autores/as y revisores/as. El artículo y los resultados de la evaluación por pares dobles ciegos se trasladarán al Comité de Redacción, que dictaminará, a la luz de los informes emitidos, qué trabajos serán publicados y, en su caso, cuáles precisarán de ser revisados y en qué términos. En caso de que los/as dos evaluadores/as aporten valoraciones opuestas, se procederá a solicitar una tercera evaluación.

Los resultados de la evaluación serán:

- Publicable: aceptado sin modificaciones.
- Requiere revisión: publicable con modificaciones menores y sin necesidad de una segunda evaluación.
- Reevaluable: publicación con modificaciones mayores y precisa segunda evaluación.
- No publicable.

En el caso de que el artículo requiera modificaciones el/la autor/a recibirá los informes de los/as revisores/as. Junto con la nueva versión del artículo el/la autor/a deberá enviar una contestación justificada a dichos informes dirigido al Comité de Redacción. La nueva versión identificará aquellas modificaciones y será revisada por los/as mismos/as revisores/as.

TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura publicará un número limitado de artículos por volumen y buscará el equilibrio entre las secciones, motivo por el cual, aunque un artículo sea aceptado o continúe en proceso de revisión, podrá quedar aplazado para ser publicado en un próximo número; en este caso, el/la autor/a podrá retirar el artículo o incluirlo en el banco de artículos de los próximos números.

Declaración ética sobre publicación y buenas prácticas

TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura participa de la edición en acceso abierto que promueve la Universidad de Sevilla a través del portal informático de la Editorial Universidad de Sevilla, velando por la máxima difusión e impacto y por la transmisión del conocimiento científico de calidad y riguroso. Se compromete así con la comunidad académica en garantizar la ética y calidad de los artículos publicados, tomando como referencia el Código de Conducta y Buenas Prácticas para editores de revistas científicas que define el Comité de Ética de Publicaciones (COPE).

Todas las partes implicadas en el proceso de edición se comprometen a conocer y acatar los principios de este código.

El **Equipo Editorial** se responsabiliza de la decisión de publicar o no en la revista los trabajos recibidos, atendiendo únicamente a razones científicas y no a cualesquier otras cuestiones que pudieran resultar discriminatorias para el/la autor/a. Mantendrá actualizadas las directrices sobre las responsabilidades de los/as autores/as y las características de los trabajos enviados a la revista, así como el sistema de arbitraje seguido para la selección de los artículos y los criterios de evaluación que deberán aplicar los/as evaluadores/as externos/as. Se compromete a publicar las correcciones, aclaraciones, retracciones y disculpas necesarias en el caso de que sea preciso y a no utilizar los artículos recibidos para los trabajos de investigación propios sin el consentimiento de los/as autores/as. Garantizará la confidencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de evaluadores/as y autores/as, el contenido que se evalúa, el informe emitido por los/as evaluadores/as y cualquier otra comunicación que se emita por los diferentes comités. Asimismo, mantendrá la máxima confidencialidad ante posibles aclaraciones, reclamaciones o quejas que un/a autor/a desee enviar a los comités de la revista o a los/as evaluadores/as del artículo. Se velará por el respeto e integridad de los trabajos ya publicados, motivo por el que se será especialmente estricto con el plagio y los textos que se identifiquen como plagios o con contenido fraudulento, procediéndose a su eliminación de la revista o a su no publicación. La revista actuará en estos casos con la mayor celeridad que le sea posible.

Los/as autores/as se harán responsables del contenido de sus envíos, comprometiéndose a informar al Comité de Dirección de la revista en caso de que detecten un error relevante en uno de sus artículos publicados, para que se introduzcan las correcciones oportunas. Asimismo, garantizarán que el artículo y los materiales asociados sean originales y que no infrinjan los derechos de autor de terceros. En caso de coautoría, tendrán que justificar que existe el consentimiento y consenso pleno de todos los/as autores/as afectados/as y que no ha sido presentado ni publicado con anterioridad por ninguno/a de ellos/as en otro medio de difusión.

Los/as evaluadores/as externos/as-revisores/as se comprometen a hacer una revisión objetiva, informada, crítica, constructiva, imparcial y respetuosa del artículo, basándose su aceptación o rechazo únicamente en cuestiones ligadas a la relevancia del trabajo, su originalidad, interés, cumplimiento de las normas de estilo y de contenido acordes con los criterios editoriales. Respetarán los plazos establecidos (comunicando su incumplimiento al Comité de Dirección con suficiente antelación) y evitarán compartir, difundir o utilizar la información de los textos evaluados sin el permiso correspondiente de la dirección y de los/as autores/as.

TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura mantiene siempre abierta la recepción de artículos de las temáticas de interés de la revista. Los artículos entran en el proceso editorial a medida que son recibidos. Los/as autores/as consultarán la fecha concreta en cada convocatoria específica.

Los artículos enviados deben corresponder a las categorías universalmente aceptadas como producto de investigación, ser originales e inéditos y sus contenidos responder a criterios de precisión, claridad y rigor.

Directrices previas al envío

Todas las directrices previas al envío vendrán descritas en el portal Web de la revista en el apartado que así lo indica. Para más facilidad podrá encontrarse siguiendo el siguiente enlace:

<https://revistascientificas.us.es/index.php/TEMPORANEA/about/submissions#onlineSubmissions>

Declaración de privacidad

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Calidad editorial

La Editorial Universidad de Sevilla cumple los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para que lo publicado por el mismo sea reconocido como «de impacto» (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE n.º 282, de 22/11/08). La Editorial Universidad de Sevilla forma parte de la U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas) ajustándose al sistema de control de calidad que garantiza el prestigio e internacionalidad de sus publicaciones.

TEMPORÁNEA. Revista de Historia de la Arquitectura está reconocida como *Rivista Scientifica* por la ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) del Ministero dell'Università e della Ricerca del gobierno de Italia, en el área ARCHITETTURA (08), desde 2025.

Números V (2024) y VI (2025)

Estadísticas

Artículos recibidos: 14

Artículos aceptados: 9

Artículos rechazados: 5

Tasa de aceptación de originales: 64%

Tiempo de demora: 125 días

V
#06 2025

Evaluadores/as

Gregorio Astengo, IE University (España)

Costanza Beltrami, Stockholm University (Suecia)

Alessandro de Magistris, Politecnico di Milano (Italia)

Magali Franchino, Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

Harmut Frank, Hochschule für Bildende Künste (Alemania)

Carlos Irisarri, Universidad Europea de Madrid (España)

Selene Laguna Galindo, Universidad Autónoma Metropolitana (México)

Christina Lodder, University of York (Reino Unido)

Maria López de Aslaín, Universidad de Sevilla (España)

Francesca Mattei, Università degli Studi Roma Tre (Italia)

Giacomo Montanari, Università degli Studi di Genova (Italia)

Gina Montserrat Núñez Camarena, Universidad de Sevilla (España)

Diana Olivares Martínez, Universidad Complutense de Madrid (España)

Olga Orive Bellinger, ICOMOS Mexicano (México)

Francesco Rephisti, Politecnico di Milano (Italia)

Antonio Río Vázquez, Universidad da Coruña (España)

Laura Sánchez Carrasco, Universidad Politécnica de Madrid (España)

Manuel Sánchez García, Universidad Politécnica de Madrid (España)

Marta Sánchez Orense, Universidad de Murcia (España)

Claudia Shmidt, Universidad Torcuato di Tella (Argentina)

Juan María Songel González, Universidad Politécnica de Valencia (España)

 TEMPORÁNEA

#06 VII
2025

ÍNDICE

Editorial	
Editorial	
Mar Loren-Méndez, Carlos Plaza y Daniel Pinzón-Ayala.....	IX

atemporánea

Elementos de Geometría Sagrada en el edificio del Instituto de Botánica Darwinion	
Elements of Sacred Geometry from the Building of Instituto de Botánica Darwinion	
Raúl Ernesto Pozner, Federico Cápula y Graciela Blanco	2
Superficial, Ambitious, and Un-English: Characterising Architectural Aficionados in Early Stuart Dialogues	
Superficiales, ambiciosos y poco ingleses:	
Caracterización de los aficionados a la arquitectura en los diálogos de los primeros Estuardo	
Daniel Sik.....	30
Guerra y transformación del territorio:	
Notas para el estudio de la arquitectura militar provisional en España entre los siglos XV y XVI	
Between War and Territorial Transformation:	
Notes on the Study of Temporary Military Architecture in Spain between the 15th and 16th Centuries	
Alberto Pérez Negrete.....	56
Carlos Obregón Santacilia, el arquitecto que construyó con libros	
Carlos Obregón Santacilia, the architect who built with books	
Georgina Cebey Montes de Oca.....	82
Parque de las Américas en Mérida (Méjico):	
Monumento cultural en honor al panamericanismo del siglo XX	
Parque de las Américas in Mérida (Méjico):	
Cultural monument in honor of 20th-century Pan-Americanism	
María Elena Torres Pérez y José Trinidad Escalante Kuk.....	106

contemporánea

Autores en la turba. El debate urbanístico contemporáneo a través de algunos de sus protagonistas	
authors in the crowd. The contemporary urban debate through some of its protagonists	
Victoriano Sainz Gutiérrez.....	132
Manuel Aymerich Amadiós: una excepción de la Escuela de Madrid	
Manuel Aymerich Amadiós: an exception in The Madrid School	
Fernando Quesada López.....	138
Hacia una genealogía femenina de la arquitectura en la España de la Transición	
Towards a female genealogy of architecture in Spain during the Transition	
Gemma Piérola Narvarte.....	144

Editorial. Editorial. https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.09	IX
Mar Loren-Méndez. https://orcid.org/0000-0002-1154-0526	
Carlos Plaza. https://orcid.org/0000-0001-5632-2111	
Daniel Pinzón-Ayala. https://orcid.org/0000-0002-2583-5077	

a^{temporánea}

Elementos de Geometría Sagrada en el edificio del Instituto de Botánica Darwinion

Elements of Sacred Geometry from the Building of Instituto de Botánica Darwinion

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.01>

Raúl Ernesto Pozner. <http://orcid.org/0000-0002-1467-1441>

Federico Cápula. <http://orcid.org/0009-0001-3758-7365>

Graciela Blanco. <http://orcid.org/0009-0006-3027-5330>

2-29

Superficial, Ambitious, and Un-English: Characterising Architectural Aficionados in Early Stuart Dialogues

Superficiales, ambiciosos y poco ingleses:

caracterización de los aficionados a la arquitectura en los diálogos de los primeros Estuardo

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.02>

Daniel Sik. <https://orcid.org/0000-0002-3265-3888>

30-55

Guerra y transformación del territorio:

notas para el estudio de la arquitectura militar provisional en España entre los siglos XV y XVI

Between War and Territorial Transformation:

Notes on the Study of Temporary MilitaryArchitecture in Spain between the 15th and 16th Centuries

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.03>

Alberto Pérez Negrete. <https://orcid.org/0000-0003-4424-7075>

56-81

Carlos Obregón Santacilia: el arquitecto que construyó con libros

Carlos Obregón Santacilia: The Architect Who Built with Books

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.04>

Georgina Cebey Montes de Oca. <https://orcid.org/0000-0003-2342-8416>

82-105

Parque de las Américas en Mérida (Méjico):

Monumento cultural en honor al panamericanismo del siglo XX

Parque de las Américas in Mérida (Méjico):

Cultural monument in honor of 20th-century Pan-Americanism

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.05>

María Elena Torres Pérez. <https://orcid.org/0000-0001-8701-6627>

José Trinidad Escalante Kuk. <https://orcid.org/0000-0003-0327-9863>

106-130

Contemporánea

Autores en la turba. El debate urbanístico contemporáneo a través de algunos de sus protagonistas

uthors in the crowd. The contemporary urban debate through some of its protagonists

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.06>

Victoriano Sainz Gutiérrez. <https://orcid.org/0000-0002-8125-5333>

132-137

Manuel Aymerich Amadiós: una excepción de la Escuela de Madrid

Manuel Aymerich Amadiós: an exception in The Madrid School

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.07>

Fernando Quesada López. <https://orcid.org/0000-0002-4410-5790>

138-143

Hacia una genealogía femenina de la arquitectura en la España de la Transición

Towards a female genealogy of architecture in Spain during the Transition

<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA.2025.06.08>

Gemma Piérola Narvarte. <https://orcid.org/0000-0003-3306-8485>

144-149

Alberto Pérez Negrete

Alberto Pérez Negrete, ha sido investigador becado en el Centro Vittore Branca de la Fondazione Giorgio Cini de Venecia, es doctor internacional en Historia de la Arquitectura en cotutela entre la Universidad Iuav de Venecia y la Universidad de Sevilla. Su investigación se centra en la arquitectura militar veneciana entre los siglos XV y XVI, tema al que ha dedicado exposiciones, estudios y publicaciones.

Fecha de Recepción
26 · Julio · 2025

Fecha de Aceptación
11 · Noviembre · 2025



57

Guerra y transformación del territorio: notas para el estudio de la arquitectura militar provisional en España entre los siglos XV y XVI

Between War and Territorial Transformation: Notes on the Study of Temporary Military Architecture in Spain between the 15th and 16th Centuries

Alberto Pérez Negrete
Università Ca' Foscari di Venezia

Resumen:

El texto analiza, por primera vez en bibliografía, la práctica, muy difundida en el siglo XV en España, de la construcción de obras militares provisionales durante las campañas bélicas llevadas a cabo por los Reyes Católicos. Episodios emblemáticos, como la toma de Ponferrada (1486), la conquista del Reino de Granada o el asedio de Salsas (1503) ilustran el amplio recurso a bastiones temporales, trincheras, empalizadas y otros dispositivos construidos en madera, un material central para el desarrollo de la guerra. El aprovisionamiento de madera implicó deforestaciones masivas que transformaron de manera significativa el territorio, con el fin de facilitar el transporte de la artillería y el movimiento de las tropas. Por su naturaleza estrechamente vinculada a las operaciones ofensivas y defensivas, las arquitecturas provisionales fueron casi siempre prerrogativa de figuras pertenecientes al ámbito militar, en primer lugar, los condottieri. Por esta razón, la reconstrucción de los contactos entre ejércitos –vehículos de intercambio de saberes sobre el terreno– permite aclarar muchos aspectos relacionados con la fabricación de dichas arquitecturas, como es el caso de las estrechas relaciones entre el ejército veneciano y el español durante la guerra de Cefalonia.

Palabras clave: Madera; Obras campales; Guerra de Cefalonia; Guerra de Granada; Asedio de Salsas.

Riassunto:

Il presente contributo analizza per la prima volta in bibliografia la pratica, ampiamente diffusa nella Spagna del XV secolo, della costruzione di opere militari provvisorie durante le campagne belliche condotte dai Re Cattolici. Episodi emblematici, come la presa di Ponferrada (1486), la conquista del Regno di Granada o l'assedio di Salsas (1503), illustrano il largo impiego di bastioni temporanei, trincee, palizzate e altri dispositivi realizzati prevalentemente in legno, materiale centrale per questo tipo di attività. L'approvvigionamento di legname comportò deforestazioni estese che trasformarono in modo significativo il territorio, al fine di facilitare il trasporto dell'artiglieria e i movimenti delle truppe. Per la loro natura strettamente legata alle operazioni offensive e difensive, queste architetture provvisorie furono quasi sempre prerogativa di figure dell'ambito militare, in primo luogo i condottieri. Per questa ragione, la ricostruzione dei contatti tra eserciti –veicoli fondamentali di scambio di saperi sul campo– consente di chiarire numerosi aspetti relativi alla realizzazione di tali opere, come nel caso dei rapporti tra l'esercito veneziano e quello spagnolo durante la guerra di Cefalonia.

Parole chiavi: Legno; Opere campali; Guerra di Cefalonia; Guerra di Granada; Assedio di Salsas.

Abstract:

This paper offers the first scholarly analysis of the widespread practice in 15th-century Spain of constructing temporary military works during the campaigns led by the Catholic Monarchs. Emblematic episodes—such as the capture of Ponferrada (1486), the conquest of the Kingdom of Granada, and the siege of Salsas (1503)—illustrate the extensive use of temporary bastions, trenches, palisades, and other structures primarily built from wood, a key material for these operations. The procurement of timber led to large-scale deforestation, significantly transforming the landscape to facilitate artillery transport and troop movement. Due to their direct link to offensive and defensive actions, these provisional architectures were almost always under the purview of military figures, primarily condottieri. For this reason, reconstructing the contacts between armies –key vectors of knowledge exchange in the field– helps to shed light on many aspects of how these works were conceived and built, as demonstrated by the close cooperation between the Venetian and Spanish forces during the war of Cephalonia.

Keywords: Wood; Field fortifications; Territory; War of Cephalonia; War of Granada; Siege of Salsas.

Introducción: breve estado de la cuestión

Abordar el estudio de la arquitectura militar española entre los siglos XV y XVI implica dialogar con una historiografía reciente de dimensiones relativamente contenida, pero que ha sabido dar cuenta de la complejidad política y militar, y de la diversidad de los territorios que conformaban la Monarquía Hispánica. En este marco, las investigaciones han abordado la temática de la arquitectura de guerra desde perspectivas diferentes: desde el desarrollo de la poliorcética y su relación con la arquitectura militar permanente hasta el análisis del estado de las fortificaciones en los diferentes dominios bajo control hispánico durante el reinado de los Reyes Católicos¹, pasando por estudios de casos centrados en edificios particularmente relevantes construidos o renovados en los años bisagra de una centuria a otra²; arco

cronológico que, entre otros aspectos, y gracias a investigaciones recientes, está dejando progresivamente de ser interpretado de manera reductiva como un mero «período de transición», para consolidarse como una fase crucial de experimentación técnica³.

En este panorama historiográfico también tienen cabida —aunque de manera muy esporádica— las obras provisionales que, hasta la fecha, no han sido objeto de un estudio específico. Sin embargo, algunos investigadores han sabido captar su importancia, hasta el punto de afirmar que «de lo que no cabe duda es que estas construcciones [los baluartes y los reparos provisionales] son algo más que el origen del baluarte clásico que se impone en la década de los años treinta del siglo XVI»⁴; una consideración que, si bien parcialmente puede ser válida, debería formularse no en términos evolutivos, sino en términos de desarrollo histórico de las operaciones

1 VIGÓN, Jorge. *Historia de la artillería española*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2014, 3 vols. [1947], véase en particular, vol. 1, pp. 115-122; VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla durante el reinado de Isabel la Católica. 1474-1504*. Madrid: Ediciones del Umbral, 2004; COBOS GUERRA, Francisco. Los orígenes de la Escuela Española de Fortificación del primer Renacimiento. En: VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio, (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla*. Op. cit. (n. 1), pp. 224-267; MORA PIRIS, Pedro. La artillería: aproximación y materiales. En: SILVA SUÁREZ, Manuel (ed.). *Técnica e ingeniería en España* (vol. 1: El Renacimiento: de la técnica imperial y la popular). Zaragoza: Real Academia de Ingeniería, Institución «Fernando el Católico», 2008, pp. 381-400; COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. El nacimiento de la fortificación moderna en España y en la Italia hispánica. 1477-1538. En: FAUCHERRE, Nicolas, MARTENS, Pieter; PAUCOT, Hugues (eds.). *La genèse du système bastionné en Europe*. Navarrenx: Cercle Historique de l'Arrábida, 2014, pp. 219-239; LADERO GALÁN, Aurora. Artilleros y artillería de los Reyes Católicos (1495-1510). En: GARCÍA HERNÁN, Enrique; MAFFI, Davide (eds.). *Guerra y sociedad en la monarquía hispánica: política, estrategia y cultura en la Europa moderna (1500-1700)*. Madrid: Laberinto, 2006, vol. 1, pp. 805-832; CARRIAZO RUBIO, Juan Luis (ed.). *El triunfo de la pólvora: artillería y fortificaciones a finales de la Edad Media*. Huelva: Universidad de Huelva, 2020.

2 COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *Castillos y fortalezas: Castilla y León*. León: Ediciones Leonesas, 1998; COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. La fortaleza de Salsas la fortificación de transición española. En: *Castillos de España*. 1998, n.º 110-111, pp. 19-30; COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *Castillo de Ponferrada*. León: Edilesa, 2000; CEBERIO RODRÍGUEZ, Manu; DE MIGUEL LESACA, Miren. Nuevas aportaciones al conocimiento de las primeras murallas modernas de San Sebastián Gipuzkoa (1477-1529). En: *Munibe. Antropología-Arqueología*. 2018, n.º 69, pp. 311-332.

3 MOLTENI, Elisabetta. Le architetture militari. En: DEL NEGRO, Piero; BIANCHI, Paola (eds.). *Guerre ed eserciti nell'età moderna*. Bologna: Il Mulino, 2018, p. 175.

4 DE CASTRO, José Javier; CUADRADO BASAS, África. Evolución de las fortificaciones del periodo de transición a través de los castillos del conde de Benavente 1472-1522. En: *Castillos de España*. 2011, n.º 164-165, p. 138; COBOS GUERRA, Francisco. *Caracterización y evolución técnica de la fortificación hispánica (1474-1700)*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá de Henares, 2017, p. 124.

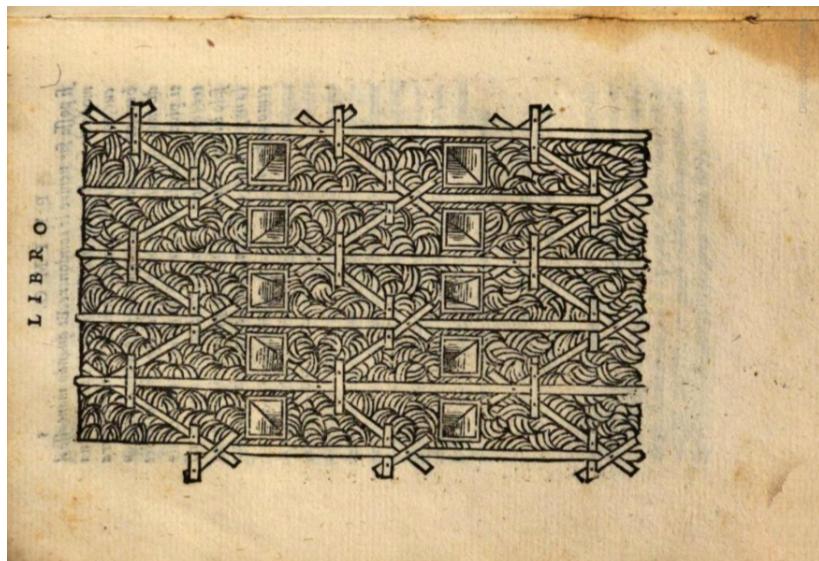


Figura 1. Battista della Valle, bastión provisional rectangular

de ataque y de defensa y, sobre todo, de la técnica constructiva en tierra y madera.

En este último sentido, el presente trabajo propone una lectura paralela de experiencias similares desarrolladas en España e Italia, tomando distancia de aquellos enfoques que buscan exclusivamente establecer primacías de una «escuela» de fortificación sobre otra. El tema de las obras provisionales en la cronología propuesta se presta de manera eficaz a un enfoque comparativo, sobre todo si se consideran los conflictos comunes que, entre los siglos XV y XVI, afectaron tanto a la península ibérica como a la italiana. En ambos contextos está ampliamente documentada la presencia, la colaboración y el intercambio de militares de alto rango, arquitectos y soldados, lo que permite un análisis basado en saberes y prácticas compartidas, circulación de experiencias y transferencia de competencias. Este trabajo, por tanto, quiere ofrecer a la comunidad científica algunas reflexiones preliminares sobre el potencial de estas construcciones, con el deseo de estimular nuevas investigaciones.

La arquitectura militar provisional: conceptos principales de una arquitectura ausente

Estudiar la arquitectura militar provisional significa indagar sobre un tipo de construcción de la que no se conservan testimonios materiales, y cuyo análisis solo es posible a través de fuentes escritas y gráficas (impresas y manuscritas) de diversa índole: documentos de archivo elaborados por distintas instituciones y órganos de gobierno de un Estado; diarios, informes y descripciones de asedios; tratados de arquitectura y de arte militar o crónicas históricas⁵.

Entre los distintos dispositivos que conformaban las obras provisionales pueden citarse construcciones como diques, bastiones provisionales⁶ —a los que este trabajo dedicará una atención particular—, reparos, bastías (o bastidas), escarpas, empalizadas, estacadas o gaviones. Estas obras se fabricaban con materiales fácilmente disponibles como tierra, fajina, madera y mimbre, y podían construirse con rapidez —a menudo en el transcurso de una sola noche durante un asedio— y adaptarse a cualquier contexto natural o urbano (fig. 1). Motivo, este último, por el que se emplearon tanto

5 Para evitar repeticiones, los ejemplos de estas fuentes se irán citando progresivamente a lo largo del presente artículo.

6 La palabra «baluarte» aparece en crónicas y documentos españoles ya en la segunda mitad del siglo XV designando tanto dispositivos provisionales (como durante la guerra de Granada, cfr.: VALERA, Mosén Diego de. Crónica de los Reyes Católicos. En: *Revista de Filología Española*. 1927, anexo 8. Madrid: José Molino impresor, p. 273: «e fizó encima de la mina dos valuartes de madera», para otros ejemplos, véase infra), como estructuras permanentes (se denominan baluartes, por ejemplo, las obras en ladrillo construidas por Ramiro López en la Alhambra tras la conquista, cfr.: VILAR SÁNCHEZ, Juan Antonio. *Los Reyes Católicos en la Alhambra. Readaptaciones hechas por los reyes Católicos en los palacios y murallas de la Alhambra y en las fortalezas de Granada desde enero de 1492 hasta agosto del 1500 con algunos datos hasta 1505*. Granada: Editorial Comares, 2007, pp. 187-286, en particular, pp. 217-248; COBOS GUERRA, Francisco. *Caracterización y evolución técnica de la fortificación hispánica*. Op. cit. (n. 4), p. 58 (con referencia a la cuestión lexical, véase la nota 10).

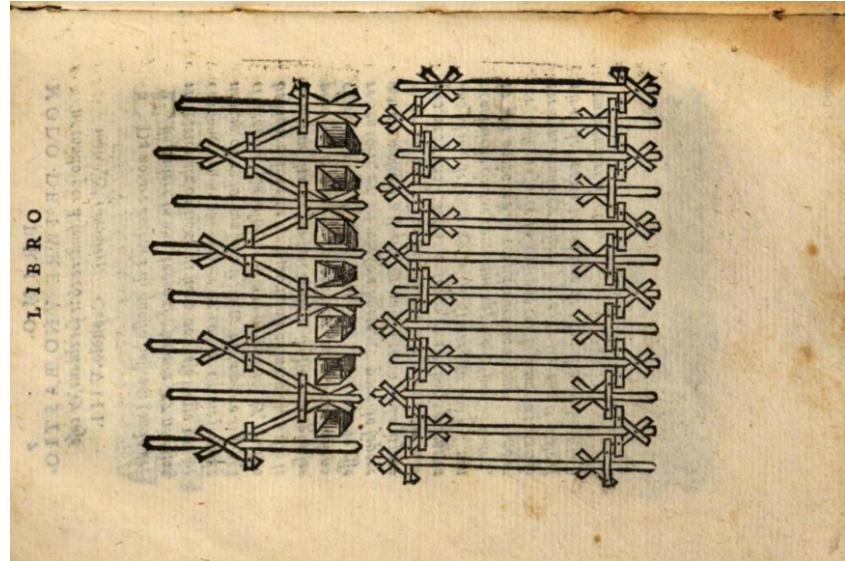


Figura 2. Battista della Valle, esqueleto lignario de un bastión provisional

en pequeñas fortalezas y castillos como en grandes ciudades con extensos perímetros defensivos.

El aspecto material y la rapidez con la que eran ejecutadas estas obras, sin embargo, no indican necesariamente una menor importancia ni el uso de técnicas constructivas menos complejas. Al contrario, la realización de obras provisionales requería competencias técnicas específicas, como la selección, la colocación y el ensamblaje adecuado de las diferentes piezas de madera en modo que la estructura no se descompusiese al recibir el fuego de artillería (fig. 2); además de la preparación y el correcto asentamiento, dentro de los dispositivos lignarios de la tierra, parcialmente húmeda, bien apisonada y evitando la presencia de pequeñas piedras o guijas que pudieran alterar la compactibilidad; así como el uso de cadenas de madera necesarias para garantizar la estabilidad y la solidez entre las diferentes partes de la estructura⁷. Por esta razón, la fabricación de estos dispositivos debía ser supervisada por personas competentes y con experiencia en la materia –normalmente militares–, aunque su ejecución pudiera encomendarse a mano de obra poco cualificada.

Considerando todo lo expuesto hasta ahora, se puede afirmar que la concepción de las distintas obras provisionales nació de necesidades prácticas, impuestas por

las circunstancias específicas en las que se desarrollan las operaciones de ataque y defensa de una batalla o de un asedio⁸. Dicho motivo explica por qué estos dispositivos, en la mayoría de los casos, se construyeron sin la mediación de un proyecto gráfico, subvirtiendo así los cánones albertianos del concepto de proyecto arquitectónico.

Este último aspecto, por otra parte, añade un nivel adicional de complejidad a la investigación, especialmente en el marco cronológico aquí considerado. A la ya conocida escasez de fuentes disponibles para el estudio de estas construcciones, se suma que raramente, como se decía, se conservan proyectos arquitectónicos específicos, y las descripciones conservadas suelen ser someras o fragmentarias. En consecuencia, el análisis de estas obras debe apoyarse en un trabajo comparativo que coteje las descripciones del siglo XV con representaciones gráficas y testimonios escritos posteriores que documenten estructuras semejantes. Este enfoque, si bien exige una lectura crítica y una reconstrucción indirecta, no disminuye en absoluto el interés ni la relevancia del objeto de estudio: todo lo contrario, pone de relieve la necesidad de metodologías interdisciplinarias capaces de integrar fuentes textuales, iconográficas y técnicas digitales que puedan ayudar a reconstruir cuanto

7 PÉREZ NEGRETE, Alberto. *L'architettura militare provvisoria. Dalla lega di Cambrai alle sue radici quattrocentesche*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla; Università Iuav di Venezia, 2024, p. 103.

8 Sobre las diferentes operaciones que conforman un asedio, véase: BALESTRACCI, Duccio. *Stato d'assedio. Assedianti e assediati dal Medioevo all'età moderna*. Bologna: Il Mulino, 2021.

sucedía cotidianamente en el campo de batalla.

Una de las principales características de estos artefactos era su versatilidad a la hora de enfrentar el fuego de artillería enemigo. Este aspecto se manifestaba en su tamaño variable, ya que podían dar cabida a un número que oscilaba entre 100 y 500 soldados. De igual modo, esta fluctuación también se refleja en el vocabulario de la época que atribuía nombres distintos como «bastía», «baluarte», «bastione», «reparo» o «castillo» a estructuras construidas con las mismas técnicas (tierra y madera)⁹. Términos, estos últimos, que se deben usar con cautela dado que aparecen sin una distinción clara entre ellos en las fuentes del periodo¹⁰.

Llegados a este punto, conviene precisar quiénes eran los responsables de llevar a cabo estas obras. Los diversos testimonios que se presentan a continuación ponen de manifiesto que las figuras predominantes en la construcción de este tipo de dispositivos se identifican con personas expertas en el arte de la guerra, es decir, con militares profesionales, capitanes y condotieros con

un cierto rango en la cadena de comando. Estos, adoptando un enfoque pragmático basado en la experiencia adquirida en el campo de batalla, se revelan portadores de saberes y de competencias técnicas, comunes al arte de la construcción que les permiten concebir y dirigir la realización de obras defensivas eficaces sin necesidad de ser ingenieros o arquitectos de formación¹¹. La experiencia directa en guerra se mostró estrechamente vinculada a la capacidad de realizar un análisis militar del territorio; es decir, de prever cómo la geografía y las distintas circunstancias topográficas podían influir en la defensa, y de identificar de qué modo el territorio podía ser «modificado» o «perfeccionado», con el fin de ofrecer al enemigo la menor ventaja posible.

Todo ello indica que el estudio biográfico de los condotieros y su implicación en la construcción de obras provisionales en el ámbito hispánico presenta un notable potencial: una línea de investigación que, en contraste con otros contextos científicos¹², la historiografía española cultiva desde hace tiempo, indagando sobre todo el papel

⁹ ALMIRANTE Y TORROELLA, José. *Diccionario militar, etimológico, histórico, tecnológico, con dos vocabularios francés y alemán*. Madrid: Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra, 1869, pp. 132-134, 147, 243, 965.

¹⁰ SÁNCHEZ ORENSE, Marta. *La fortificación y el arte militar en los tratados renacentistas: estudio lexicográfico*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca, 2012, pp. 185 (bastida); 281, 306-307 (bastión); 59, 298-300 (baluarte); 672-673 (reparo); SÁNCHEZ ORENSE, Marta. *La fortificación y el arte militar en los tratados renacentistas en lengua castellana: estudio lexicológico y lexicográfico*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2012; SÁNCHEZ ORENSE, Marta. Los aportes de las lenguas francesa e italiana en la conformación de la terminología militar renacentista del español. En: *Debate Terminológico*. 2013, n.º 10, pp. 37-54; SÁNCHEZ ORENSE, Marta. *Consideraciones terminológicas sobre la evolución del léxico de la fortificación abaluartada*. En: Lexis. 2018, vol. XLII, n.º 2, pp. 443-472.

¹¹ MOLTENI, Elisabetta; PÉREZ NEGRETE, Alberto. L'esperienza di guerra nella formazione degli architetti e ingegneri militari nell'età moderna. En: MAROTTA, Anna; SPALLONE, Roberta (eds.). *Defensive Architecture of the Mediterranean*. Torino: Politecnico di Torino, 2018, vol. VII, pp. 165-172.

¹² La historiografía italiana ha privilegiado el estudio del papel de los arquitectos en la construcción de fortificaciones; este enfoque se pone claramente de manifiesto en los trabajos más recientes, entre ellos: DÍEZ ORONZO, Aritz. *Una bella sfida formale tra Quattro e Cinquecento*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, 2019; DÍEZ ORONZO, Aritz. La lógica arquitectónica de la fortificación italiana: una aproximación desde la geometría y la forma. En: *Proyecto, Progreso, Arquitectura*. 2020, n.º 22, pp. 118-137.

desempeñado por algunos soldados y militares eminentes en determinadas circunstancias diplomáticas estratégicas y artísticas de la época¹³. Sería por tanto necesario, más allá de considerarlos como guerreros, coleccionistas, comitentes de residencias palaciegas y otros objetos artísticos, reconocer el rol fundamental de estos personajes tanto en las dinámicas decisorias como operativas que condujeron a la construcción de importantes fortificaciones, entre las que se encuentran precisamente las obras provisionales. La idea que aflora en este razonamiento es que el análisis del *cursus honorum* de soldados e importantes líderes militares, en concreto de sus desplazamientos y de sus participaciones en diferentes asedios y conflictos durante sus etapas formativas, es clave para comprender determinadas elecciones constructivas y estratégicas.

Un último aspecto fundamental de la arquitectura militar provisional radica en que, en numerosos casos, su eficacia durante las fases de combate a menudo las convirtió en referencia para la construcción de fortificaciones permanentes. En otras palabras, cuando estos dispositivos demostraban ser funcionales durante las operaciones de sitio de una ciudad, no solo cumplían su propósito inmediato, sino que

también servían como modelo y punto de partida para soluciones más duraderas y estructuralmente consolidadas.

La arquitectura militar provisional: militares, artesanos y modificación del territorio

Las fuentes históricas que acreditan la construcción de obras militares provisionales en España durante el siglo XV se encuentran en episodios bélicos de gran relevancia, como la toma de Ponferrada en 1486 por parte del ejército de Isabel I de Castilla y de Fernando II de Aragón, futuros Reyes Católicos, arrebatada al conde de Lemos Rodrigo Enríquez Osorio, o en las campañas de la conquista del Reino de Granada¹⁴.

En el caso de Ponferrada, las cuentas de la campaña militar conservadas en el Archivo General de Simancas documentan gastos específicos destinados a la fabricación de este tipo de estructuras. En particular, se registra la inversión de una suma considerable para la construcción de «las mantas e reparos e estacadas e cercas y otras cosas que fue menester para la dicha artillería»¹⁵. Se trataba, por tanto, de un conjunto de máquinas, ingenios e instrumentos fabricados para cubrir las necesidades específicas de las operaciones de ataque, algunos de los cuales

¹³ Un buen ejemplo de esta línea de investigación se encuentra en el estudio a 360 grados de la figura de Íñigo López de Mendoza, alcaide de la Alhambra y capitán general de la ciudad de Granada, véase: BERMÚDEZ LÓPEZ, Jesús et al. *El conde de Tendilla y su tiempo*. Granada: Editorial Universidad de Granada, 2018.

¹⁴ Sobre la guerra de Granada, véase: LADERO QUESADA, Miguel Ángel. *La Guerra de Granada (1482-1491)*. Granada: Diputación de Granada, 2001; VERDERA FRANCO, Leóncio. *La Conquista de Granada (1482-1492)*. En: VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio, (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla*. Op. cit. (n. 1), pp. 60-111.

¹⁵ COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. Artillería y poliorcética castellana en la estrategia de Fernando el Católico contra Francia (Documentos para su estudio). En: *Gladius*. 2000, n.º 20, p. 262.

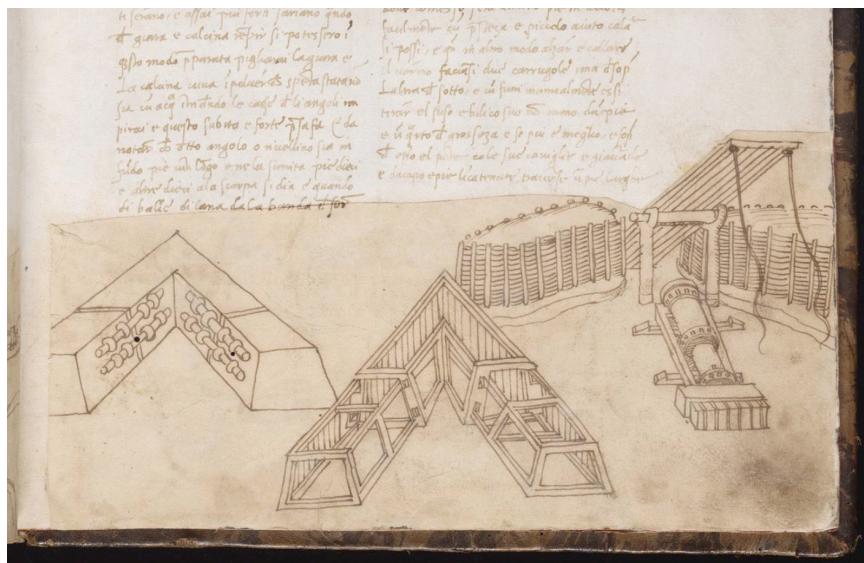


Figura 3. Francesco di Giorgio, bastión provisional

se encuentran representados en los célebres *Trattati* de Francesco di Giorgio.

Asimismo, en fuentes de la época como la *Crónica de los Señores Reyes Católicos* de Hernando del Pulgar –publicada por primera vez en 1780– se documenta el uso generalizado de estas obras provisionales durante la guerra de Granada. En concreto, en el asedio de Loja (primavera 1486), el autor relata que, en el momento de establecer el campamento castellano, los condotieros Rodrigo Ponce de León, marqués de Cádiz, y Alonso de Cárdenas, maestre de Santiago, organizaron la construcción de fortificaciones campales como «cavas é baluartes é palizadas»¹⁶: dispositivos estables que, aunque no se explicita en la fuente, pueden deducirse como construcciones realizadas en madera y tierra. El uso de baluartes provisionales de tipo estable no es el único testimoniado en el marco de la campaña contra el Reino nazarí. De hecho, dado el papel atacante del ejército castellano, la modalidad más habitual era la de los bastiones móviles, que podrían ser similares a los descritos por Francesco di Giorgio (fig. 3). Se trata de un tipo de reparo móvil («riparo di commesse chasse»), es decir, un revellín triangular, escarpado y desmontable

cuya construcción se recomendaba en aquellos casos en los que las condiciones topográficas no permitían ejecutar ningún tipo de trinchera («ninguna disposicion de via o fosa»)¹⁷. El reparo se componía de un armazón de madera dividido en tres partes: la primera, el ángulo (agudo) de la estructura, cubierto con madera en su parte frontal, debía ser el primer elemento en colocarse mediante el uso de «manuelle» (barras de madera o metal empleadas como soporte para mover y levantar pesos). La segunda y la tercera parte correspondían a los dos lados restantes del triángulo, que se unían a la primera pieza a modo de «chiavarde con catene», es decir, como un perno formado por una barra larga que se insertaba en la estructura angular y se fijaba con cadenas u otro elemento que permitiera asegurar la unión. Toda esta estructura formaba la «harmadura d'inchatenate travi piramidale a huso di quadrate casse» que debía completarse con una serie de cajas llenas de tierra apisonada o con una mezcla de grava y cal viva. Una vez colocadas todas las cajas, estas debían unirse entre sí mediante largas barras para facilitar su compactación y, sobre todo, su transporte. Por último, el arquitecto de Federico da Montefeltro recomendaba cubrir las paredes exteriores del reparo con

¹⁶ DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos Don Fernando y Doña Isabel de Castilla y de Aragón escrita por su cronista Hernando del Pulgar, cotexada con antiguos manuscritos y aumentada de varias ilustraciones y enmiendas*. Valencia: Imprenta de Benito Monfort, 1780, p. 277. Conviene precisar que, en cuanto a las cifras y otros datos que se comentarán progresivamente, el texto de Hernando del Pulgar debe considerarse una crónica y, como tal, constituye una fuente con una intención específica. Por ello, las cifras transmitidas por el autor no resultan relevantes en esta investigación por su exactitud, sino para evaluar la presencia más o menos numerosa de determinadas figuras profesionales. Del mismo modo, la descripción de técnicas y dispositivos, muy someras, no interesa tanto por su especificidad, sino por el hecho de que su mera mención indica que ese conocimiento constituía, en aquel contexto, una práctica habitual.

¹⁷ DI GIORGIO MARTINI, Francesco. *Trattati di Architettura ingegneria e arte militare*. MALTESE, Corrado (ed.); MALTESE DEGRASSI, Livia (transcr.). Milano: Il Polifilo, 1967, pp. 212-213.

balas de lana o estiércol para amortiguar el impacto de los proyectiles¹⁸.

La presencia de dispositivos provisionales similares a los descritos en los *Tratatti* se constata nuevamente durante el asedio de Málaga (1487), donde los bastiones móviles debían avanzar «de paso en paso ganando tierra» hasta alcanzar las murallas de la ciudad¹⁹. De igual modo, en la campaña de Baza (1489), el marqués de Cádiz Rodrigo Ponce de León junto a Pedro Manrique de Lara y Sandoval, duque de Nájera, fueron encargados de acercar un baluarte a las posiciones enemigas²⁰, mientras que en otras zonas del frente Fernando el Católico ordenaba al duque de Alba Fadrique Álvarez de Toledo y Enríquez supervisar el trabajo de 2000 zapadores que debían «facer el baluarte que el Rey mandó»²¹.

Todas estas referencias no solo demuestran la atención prestada a la preparación técnica de las campañas, sino también la presencia en el ejército cristiano de profesionales de

la carpintería y otros oficios que hacían posible la construcción material de estos dispositivos. La pericia de estos artesanos en el trabajo y manejo de ciertos materiales, en este caso la madera, les permitía fabricar una amplia gama de elementos, tanto militares como de carácter artístico: una realidad que también se observa en el contexto italiano, donde se documentan numerosos *legnaioli* (carpinteros) entre las filas de los diferentes ejércitos²².

La presencia de estos artesanos, junto con otros no menos relevantes, era ya habitual en el contexto militar del siglo XV, como se evidencia en la crónica de Diego de Valera, redactada en el tercer cuarto del mismo siglo, donde se señala que «para la fortaleza ser buena de guardar conviene che aya [...] oficiales, ferramientas, artillerias, virtuallas, armas ofensivas y defensivas, [...] ballesteros, lonbardero, ferrero, cirujano, carpintero, minador...»²³. Esta dimensión profesional y técnica se hace particularmente

18 Esta técnica, aunque pueda causar cierto escepticismo, ya se documenta durante el asedio de Constantinopla (1453), cuando Giovanni Giustiniani refuerza las murallas de la ciudad sobre el Bósforo con sacos llenos de lana, aunque sin efectos visibles, véase: MOLTENI, Elisabetta. *Le cinte murarie urbane. Innovazioni tecniche per un tema antico*. En: CALABI, Donatella; SVALDUZ, Elena (eds.). *Il Rinascimento italiano e l'Europa. VI. Luoghi, spazi, architetture*. Costabissara: Angelo Colla Editore, 2010, pp. 41-62, en particular, p. 44, nota 8. Otros ejemplos de esta técnica se registran en la península ibérica en 1503 durante el asedio de Salsas (AYORA, Gonzalo. *Cartas de Gonzalo Ayora, cronista de los Reyes Católicos, primer capitán de la guardia real, Primer Coronel de la Infantería Española, é introductor de la táctica de las tropas de á pie en estos reynos. Escribíalas al Rey Don Fernando, en el año 1503 desde el Rosellon, sobre el estado de la guerra con los Franceses dasas a la luz D.G.V.* Madrid: Imprenta de la Sancha, 1794, p. 31) o en 1512 durante la conquista de Pamplona, a la que se hará referencia más adelante.

19 DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos...* Op. cit. (n. 16), p. 316.

20 «un baluarte que estaba fecho contra una estancia de los Moros se acercase mas adelante». DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos...* Op. cit. (n. 16), p. 353.

21 Ivi, p. 357; véase, además, nota 16.

22 Es en este sentido que puede interpretarse el hecho que las distintas personalidades vinculadas al taller de Francesco di Giovanni «Francione» (entre otros, Giuliano y Antonio da Sangallo il Vecchio o Baccio Pontelli) hayan recibido una primera formación artesanal como maestros de hacha, orientada al dominio integral de la madera en todas sus aplicaciones, tanto artísticas como constructivas; formación que era orientada a poder realizar indistintamente modelos arquitectónicos, paneles de taracea, marcos, andamios, moldes para la fundición de piezas de artillería, así como fortificaciones provisionales y permanentes.

23 La lista completa se encuentra en: VALERA, Mosén Diego de. *Crónica de los Reyes Católicos*. Op. cit. (n. 6), p. XCIV.

evidente durante la guerra granadina. Los documentos estudiados por Ladero Quesada y otros historiadores, señalan que en 1487 participaron en la campaña «350 azadoneros [zapadores], 100 hacheros, 12 aserradores, 40 carpinteros, 60 pedreros y 30 albañiles sevillanos»²⁴, es decir, artesanos profesionales que, si bien no directamente vinculados con el arte de la guerra, sí lo estaban con el mundo de la construcción y la arquitectura. Circunstancia, esta última, que refuerza la estrecha relación entre conocimiento técnico, práctica artesanal y necesidades militares en el contexto de las campañas que ahora se analizan.

La presencia y la importancia de estos artesanos en el mundo de la guerra, lejos de constituir una excepción, se presenta plenamente consolidada en el siglo XVI, como lo demuestra uno de los primeros tratados españoles sobre el arte de la guerra. Es el caso de *Instrucción y regimiento de guerra* de Diego Montes, donde en el capítulo IV se señala que, además de los soldados y los capitanes de diferente rango, es necesaria la presencia en los ejércitos de «carreteros [...] que sepan aderezar los carretones, y cinchos y collares», y que lleven consigo «collares, exes, y ruedas y clavações, porque, si se quebrasen, se provea de presto». Junto a estos, también se consideraba fundamental contar con «carpinteros para aderezar los exes», así

como con «un ingeniero para limpiar los tiros, bombarderos que sean buenos en su arte», además de «clavazón para la artillería y otros aparejos, maestros para hacer curueñas, herradores»²⁵.

A la luz de lo expuesto, resulta evidente que uno de los caminos más eficaces para rastrear este tipo de construcciones es seguir la huella del principal material con el que estaban hechas: la madera. No es fortuito, por tanto, que durante la campaña de Ponferrada se documenten importantes trabajos de deforestación en las cercanías de Salas de los Barrios (Ponferrada). En dicha ocasión se talaron «más de 700 olmos grandes e robles e encinas e nogales e vigas e logares grandes que se tomaron e le truxo todo para el lugar de Campo ques junto con Ponferrada»²⁶; árboles que debían ser empleados, como se ha visto, en la fabricación de diversos dispositivos provisionales.

La tala masiva de bosques permite comprender hasta qué punto el abastecimiento y el uso de la madera para la construcción de estructuras temporales necesarias en el contexto bélico constituían un factor determinante en la modificación del territorio. Además, en muchos casos esta transformación se alineaba con otras necesidades operativas de los ejércitos durante la campaña. Es esta dimensión la que emerge con mayor claridad en las crónicas de la época que narran la

²⁴ LADERO QUESADA, Miguel Ángel. *Granada después de la conquista repobladores y mudéjares*. Granada: Diputación Provincial de Granada, 1988, p. 259.

²⁵ MONTES, Diego. *Instrucción y regimiento de guerra*. Zaragoza: George Coci, 1537, foll. VIv y VIIr.

²⁶ COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *Artillería y poliorcética castellana...* Op. cit. (n. 15), p. 262.

guerra granadina, donde se registran las continuas y periódicas «talas» de los bosques que rodeaban las localidades enemigas situadas en la Vega de Granada, como Baza o Huétor-Tájar, en el trayecto hacia la capital musulmana²⁷.

El episodio de la tala de Baza resulta muy ilustrativo. Se trató de una operación ordenada directamente por el rey –aspecto que pone de manifiesto el conocimiento profundo del arte militar por parte de Fernando el Católico, no solo en sus aspectos más inmediatos, como la organización de la defensa, sino también en dimensiones más complejas– y confiada a Gutiérrez de Cárdenas, Comendador Mayor de León. La intervención tuvo consecuencias muy significativas desde el punto de vista estratégico, ya que hizo el territorio más accesible para las tropas, facilitando las maniobras militares y el transporte de artillería²⁸. Al mismo tiempo, proporcionó el material necesario para la construcción de otros dispositivos, como ciertas empalizadas²⁹.

Esta operación obsidional es una de aquellas que presenta mayores puntos de contacto con ciertas experiencias italianas coetáneas. En particular, muestra notables similitudes con lo que la historiografía italiana define como *guasto* –también denominado *spianata*

o *tagliata*–, es decir, la demolición de edificios *extra moenia* y la transformación sistemática del entorno natural con fines militares. Un ejemplo documentado en la península italiana precedente a los eventos de la Guerra de Granada se encuentra en los días previos a la batalla de la Molinella (25 de julio de 1467), cuando el general del ejército veneciano, Bartolomeo Colleoni, intentaba alcanzar una posición ventajosa frente a las tropas de Federico da Montefeltro y Alfonso de Aragón. Colleoni, durante la campaña, se vio obligado a cambiar el lugar del campamento –que inicialmente había establecido en Donegallia (cerca de Faenza, en las inmediaciones del actual río Senio)– «per le spianate che havia facto fare el Conte [di Urbino] verso lui», es decir, por las destrucciones que el conde de Urbino había ordenado realizar en esa dirección para dificultar el avance enemigo³⁰.

Las referencias a esta práctica son constantes a lo largo del siglo XVI, tanto en el contexto hispánico como en el italiano. En el caso español, y a modo de termómetro de una situación generalizada, vuelve a aparecer en la *Instrucción y regimiento de guerra* de Diego Montes. En este texto, entre los modos para «guardar las ciudades, villas y castillos», el autor recomienda que «la campaña [ha de

27 VALERA, Mosén Diego de. *Crónica de los Reyes Católicos*. Op. cit. (n. 6), pp. LXVI (donde Valera se muestra contrario a las talas), 57, 101-102, 109-110, 114, 119, 160-167, 178, 182-184; DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos...* Op. cit. (n. 16), pp. 188-189, 209-210, 224-226, 344-346, 369-370, 372-373.

28 DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos...* Op. cit. (n. 16), p. 345, se prolongó durante aproximadamente cuarenta días debido a la enorme cantidad y al grosor de los troncos que debían ser talados

29 «y en esta cava se hizo una gran palizada con arboles que fueron talados de la Huerta [de Baza]». Ibidem.

30 PALTRONI, Pier Antonio. *Commentari della vita et gesti dell'illusterrissimo Federico duca d'Urbino*. Urbino: Accademia Raffaello, 1966, p. 217.

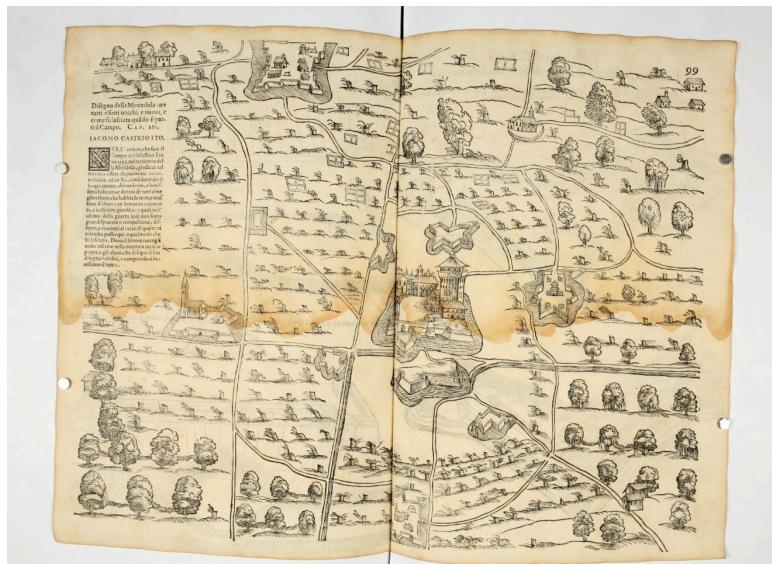


Figura 4. Tala realizada a la ciudad de Mirandola en el 1551

estar] muy limpia de árboles en torno de la ciudad, y de ribaços, porque éstos son muy dañosos al cuerpo de la ciudad»³¹. Por otro lado, pertenece al ambiente italiano una de las escasas representaciones que evoca la desolación causada por estas operaciones. La célebre imagen, que se encuentra en el tratado *Della fortificatione delle città* de Girolamo Maggi y Jacopo Castriotto³², ilustra la *tagliata* de todos los árboles que rodeaban la ciudad de Mirandola durante el asedio de 1551 por parte de las tropas del papa Giulio III (fig. 4)³³; representación que no solo documenta visualmente el impacto de la práctica sobre el paisaje, sino que ofrece además un claro paralelo con lo que ocurrió en tierras andaluzas durante las campañas contra el Reino de Granada, revelando así la difusión y persistencia de determinadas estrategias de guerra territorial entre los siglos XV y XVI.

La devastación de árboles representa tan solo una de las múltiples acciones emprendidas por el ejército castellano para modificar el territorio con fines bélicos. Entre ellas se incluían intervenciones destinadas a hacer transitables caminos y pasos montañosos escarpados, con el fin de permitir el paso al

ejército y a los trenes de artillería. Un ejemplo significativo lo documenta nuevamente Hernando del Pulgar, quien recogió la orden de la reina Isabel de organizar el transporte de la artillería mediante dos mil carros, precedidos por seis mil operarios armados con azadas y picos³⁴. Estos trabajadores se encargaban de vencer «la natura de las peñas, é la aspereza de las cuestas altas, é las igualaban con los llanos», es decir, de nivelar el terreno, de someter los grandes macizos rocosos que obstaculizaban el paso y de construir puentes de madera para cruzar acequias y arroyos³⁵.

En cualquier caso, es preciso mencionar que las operaciones de modificación del territorio no constituían una práctica exclusiva del ejército cristiano, sino que encontraban paralelo también en las estrategias de las tropas musulmanas. Un ejemplo lo ofrece la intervención destinada a desviar el curso de un río (¿Merchán?) para la defensa de Alhama, llevada a cabo en el 1482 con el objetivo de dificultar las operaciones ofensivas del Marqués de Cádiz³⁶.

Estas referencias permiten considerar el análisis sistemático de las transformaciones territoriales llevadas a cabo con fines militares como un campo de estudio fértil de cara al

³¹ MONTES, Diego. *Instrucción y regimiento de guerra*. Op. cit. (n. 25), fol. XVII v.

³² MAGGI, Girolamo; FUSTI CASTRIOTTO, Jacopo. *Della fortificatione delle città*, di m. Girolamo Maggi, e del capitano Iacomo Castriotto, ingegniero del christianiss. re di Francia, libri III...*Ragionamento del sudetto Castriotto sopra le fortezze della Francia*. Venezia: Rutilio Borgominieri, 1564 [Edit16 online CNCE 46656], cc. 98 v. - 99 r.

³³ La xilografía ha sido objeto de análisis en: PEPPER, Simon; ADAMS, Nicholas. *Firearms and fortifications. Military architecture and siege warfare in sixteenth century Siena*. Chicago-London: University of Chicago press, 1986 [cit. trad. italiana: *Armi da fuoco e fortificazioni. Architettura militare e guerre d'assedio nella Siena del XVI secolo*. Siena: Nuova immagine, 1995, p. 113].

³⁴ Véase nota 16.

³⁵ DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos...* Op. cit. (n. 16), p. 271, cursivo del autor.

³⁶ VALERA, Mosén Diego de. *Crónica de los Reyes Católicos*. Op. cit. (n. 6), p. 142.



Figura 5. Fortaleza de Salsas, estado actual

futuro³⁷. La investigación podría abarcar el estudio de prácticas como la excavación de los fosos mediante el desplazamiento de grandes volúmenes de tierra, la desviación de cursos fluviales, la rehabilitación de áreas húmedas, la alteración o demolición de grandes formaciones rocosas –como el corte de penínsulas–, el nivelado de zonas irregulares en áreas urbanas o incluso la destrucción parcial de núcleos habitados (también *intra moenia*). Son todas ellas operaciones abiertas a posibles reconstrucciones gracias a las fuentes documentales y cartográficas conservadas. Un ejemplo excepcional lo ofrece la figura del bresciano Jacopo Coltrino, experto en el corte de grandes masas rocosas al servicio de Venecia, cuya actividad demuestra hasta qué punto estos conocimientos técnicos eran aplicados en contextos específicos de transformación territorial³⁸. No obstante, Coltrino representa solo un caso dentro de una tipología de profesional técnico, cuya presencia no se limita al ámbito italiano. Es necesario, por tanto, ampliar la investigación a figuras equivalentes en el contexto hispánico, donde también debieron operar técnicos especializados con competencias similares. A pesar de ello, hasta la fecha no se ha llevado a cabo un estudio sistemático y comparativo que permita evaluar la verdadera magnitud de estas transformaciones territoriales

ni identificar con claridad los métodos y prácticas –comunes o divergentes– empleados en distintas regiones y tradiciones militares.

Continuidad, experiencias comunes entre Italia y España y futuras líneas de investigación

Las dinámicas que se vienen comentando, que inciden directamente en el desarrollo de las fortificaciones de las ciudades, eran plenamente conocidas durante los primeros años del Quinientos. Uno de los factores que ha determinado esta continuidad se debe a la presencia de figuras militares y otros técnicos del mundo de la guerra que actuaron tanto antes como después del cambio de siglo, lo que permitió la transmisión de saberes militares y aplicarlos a los procesos de transformación territorial y fortificadora. Lo ilustra, por ejemplo, la figura del artillero Ramiro López, activo durante la campaña granadina, responsable de las fortificaciones provisionales en madera del campamento militar de Santa Fe, encargado de la modernización de la Alhambra y de Salsas (hoy Salses-le-Château, en Francia)³⁹ (fig. 5), y presente en el 1503 cuando las tropas francesas de Luis XII intentaron sitiar esta última. Precisamente, las fuentes que informan sobre este asedio hacen de

³⁷ Una de las aportaciones científicas que ha intentado construir una historia común del espacio mediterráneo, documentando determinadas prácticas de modificación del territorio, se encuentra en: LUGINBÜHL, Yves (ed.). *Paesaggio mediterraneo. Catalogo della Mostra (Isla de la Cartuja, Sevilla, 1992)*. Milano: Electa, 1992.

³⁸ PÉREZ NEGRETE, Alberto. Jacopo de Rota detto Coltrino al servizio della Repubblica di Venezia in Terraferma e in Adriatico. En: *Ars Adriatica*. 2024, n.º 14, pp. 169-186.

³⁹ DE CASTRO, José Javier; CUADRADO BASAS, África. Las fortificaciones de la corona hispánica en el Mediterráneo durante los siglos XVI y XVII (1492-1700). En: *Castillos de España*. 2012, n.º 167-170, pp. 144-145 y 147.

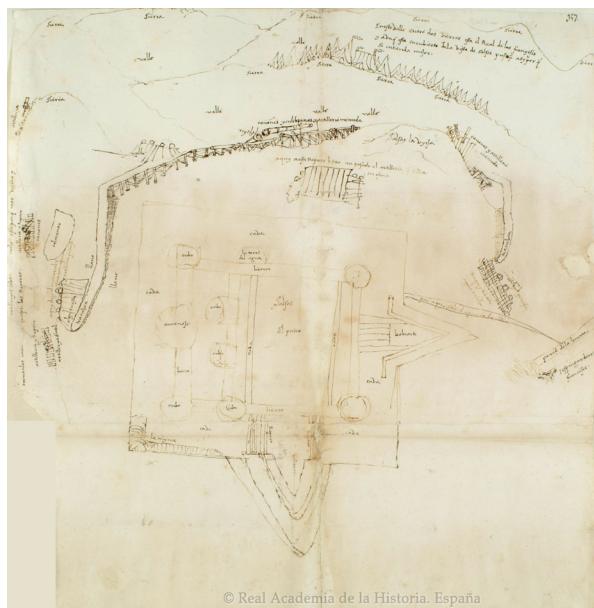


Figura 6. Gonzalo de Ayora, Traça de Salsas.

Salsas un caso de estudio merecedor de una revisión. En particular, por la disponibilidad de múltiples cartas escritas por Gonzalo de Ayora, cronista y militar de los Reyes Católicos, que informan desde el campo de las operaciones de ataque y defensa⁴⁰; y, por otro lado, por la existencia de un documento gráfico poco común: la llamada «traça de Salsas», es decir, un dibujo, también de Ayora, que acompañaba una carta enviada a Fernando el Católico el 21 de septiembre de 1503 y que proporciona, además de la disposición en el territorio de las tropas enemigas, una visión esquemática y parcial de los dispositivos que defendieron la fortaleza⁴¹ (fig. 6). Si bien hasta ahora las cartas han sido analizadas sobre todo para conocer detalles estratégicos del asedio y sobre el estado de las defensas castellanas, una relectura permite subrayar un aspecto hasta ahora menos atendido, como es la información territorial que aporta, tanto sobre la fortaleza de Salsas como sobre el campamento francés, permitiendo ilustrar de forma precisa varios

de los conceptos expuestos en las secciones precedentes de estas páginas.

Un dato particularmente revelador es que, a pesar de tratarse de una fortaleza de reciente construcción (erigida a partir del 1496-1497), Ayora, con sus descripciones, subraya que la posición del nuevo edificio (Salsas la Nueva) quedaba parcialmente dominada por las alturas circundantes. Esta desventaja topográfica condicionó en buena medida el éxito de algunas maniobras ofensivas por parte del ejército francés, especialmente el bombardeo desde el suroeste, es decir, «desde encima del Colmenar»⁴². En dicha posición «la gente de la Fortaleza non puede andar por cima del lienzo de la puerta, porque lo descubren de aquellos cerros alto, y lo fieren mucho»⁴³, es decir, que la imposibilidad de transitar por la parte superior de la cortina que protege la puerta se debía a su completa exposición al fuego enemigo desde las elevaciones inmediatas, lo que convertía esa zona en un punto especialmente vulnerable. Por el contrario, se advierte una lectura más eficaz del territorio por

⁴⁰ Las cartas enviadas por Ayora se conservan en la Real Academia de la Historia y fueron editadas por primera vez en: AYORA, Gonzalo. *Cartas de Gonzalo Ayora...* Op. cit. (n. 18); LADERO QUESADA, Miguel Ángel. Colección de cartas originales de Gonzalo de Ayora al rey D. Fernando el Católico sobre el sitio y campaña de Salsas en el Rosellón en 1503. En: MANSO PORTO, Carmen; SUÁREZ FERNÁNDEZ, Luis (eds.). *Isabel la Católica en la Real Academia de la Historia*. Madrid: Real Academia de la Historia, 2004, pp. 273-276.

⁴¹ El dibujo ha sido objeto de numerosos estudios, entre los principales: COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. La fortaleza de Salsas... Op. cit. (n. 2); LADERO QUESADA, Miguel Ángel. La fortaleza de Salsas, llave de la defensa del Rosellón, en 1503. En: MANSO PORTO, Carmen; SUÁREZ FERNÁNDEZ, Luis (eds.). *Isabel la Católica en la Real Academia de la Historia*. Op. cit. (n. 40), pp. 276-280; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. Los Ingenieros Reales de los Reyes Católicos. Su nuevo sistema de fortificación. En: VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio, (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla*. Op. cit. (n. 1), pp. 353-359 (sobre el edificio), pp. 363-365 (sobre el asedio).

⁴² AYORA, Gonzalo. *Cartas de Gonzalo Ayora...* Op. cit. (n. 18), p. 11.

⁴³ Ivi, p. 18. Lo escrito por Ayora se ve respaldado por otras fuentes como la crónica de: DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos...* Op. cit. (n. 16), pp. 118-119; «contra el castillo por diversas partes asentó mucha artillería, y en un monte que está sobre el castillo a la parte de la montaña que sojuzga mucho el castillo», «como el artillería estaba en lo alto del monte, batíole tan a so pie el castillo y teniale tan sojuzgo que aun la gente de dentro no se podían asomar ni poner a la defensa sin recibir gran daño», cit. COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNANDEZ, José Javier. La fortaleza de Salsas... Op. cit. (n. 2), p. 22.

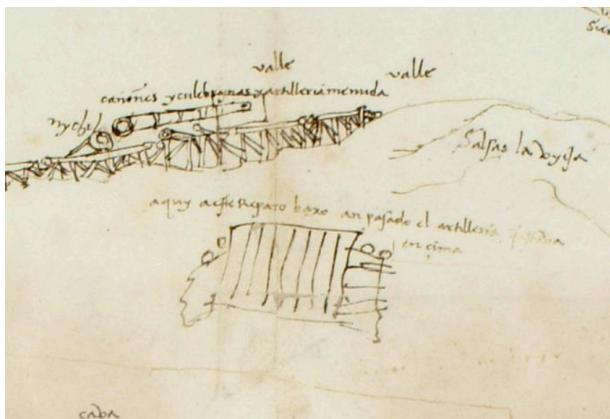


Figura 7. Gonzalo de Ayora, Traça de Salsas, (detalle del reparo norte)

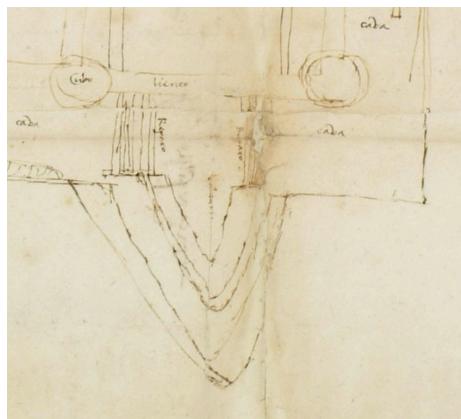


Figura 8. Gonzalo de Ayora, Traça de Salsas, (detalle de los dos reparos al sur)

parte de las tropas francesas que instalaron su campamento –representado por Ayora en otro dibujo hoy perdido⁴⁴– en una posición naturalmente protegida que no necesitó de mayores fortificaciones en un primer momento⁴⁵. Dicho campamento fue trasladado posteriormente hacia el este a un emplazamiento aún más ventajoso, reforzando así su control territorial teniendo «aquella sierra tan fuerte por espaldas, y por los otros dos lados la mar y el Estaño, y de la otra su tierra, y la mejor, más fértil, y más poblada que hay en toda Francia: de manera que estando los Franceses allí, no pueden ser ofendidos sino por una boca muy estrecha, donde han hecho muchos Parques de madera y cadenas, y cavas»⁴⁶. Frase que resume y confirma que territorio, operaciones de asedio y arquitectura provisional constituyen tres dimensiones profundamente interrelacionadas. Con respecto a estas últimas, la «traça» identifica tres dispositivos con la palabra «reparo», claramente reconocibles como construcciones campales. El primero se localiza al norte (fig. 7) y, como ha señalado Cobos Guerra, probablemente corresponda al reparo dañado el 14 de octubre del 1503⁴⁷. Los otros dos se ubican al sur entre el baluarte de la puerta y el lienzo de muralla, en una posición estratégica destinada a bloquear el acceso desde el foso hacia la entrada de la fortificación (fig.

8). Al igual que el anterior, estos reparos están esbozados toscamente mediante líneas paralelas, posiblemente indicativas de los tablones de madera utilizados en su construcción.

Por otro lado, los dispositivos triangulares situados en el foso e identificados en el dibujo como «baluarte», corresponden sin duda al «baluarte pequeño» al este, y al «baluarte de la puerta» al sur, mencionados reiteradamente en las cartas de Ayora. La hipótesis de que estos dispositivos fueran de carácter provisional ha sido planteada con anterioridad por Cobos Guerra y De Castro Fernández⁴⁸; sin embargo, en investigaciones posteriores, este último matizó que los dos baluartes exteriores ya estaban previstos en el proyecto original de Ramiro López y, aunque incompletos, estaban parcialmente construidos en 1503⁴⁹. Esta interpretación resulta más coherente con lo que señala Ayora en sus cartas, quien describe el baluarte de la puerta como «lo más flaco, así por no estar bien acabado»: una afirmación que sugiere, efectivamente, una obra permanente inconclusa que no excluye, sin embargo, la posibilidad de que el dispositivo se hubiera completado rápidamente con soluciones provisionales, como parapetos de tierra.

En lo que respecta al baluarte pequeño –es decir, al ubicado al este–, en la carta del 21

44 AYORA, Gonzalo. *Cartas de Gonzalo Ayora...* Op. cit. (n. 18), p. 11.

45 Ibidem, «no tiene reparo ninguno, porque es en muy aspera tierra».

46 Ivi, pp. 60-61.

47 Ivi, p. 57, «anoche se cayó el reparo de Salsas, ques está contra Salsas la vieja á par del homenage».

48 COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *La fortaleza de Salsas...* Op. cit. (n. 2), p. 21.

49 DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *Los Ingenieros Reales de los Reyes Católicos*. Op. cit. (n. 41), pp. 357 y 359.

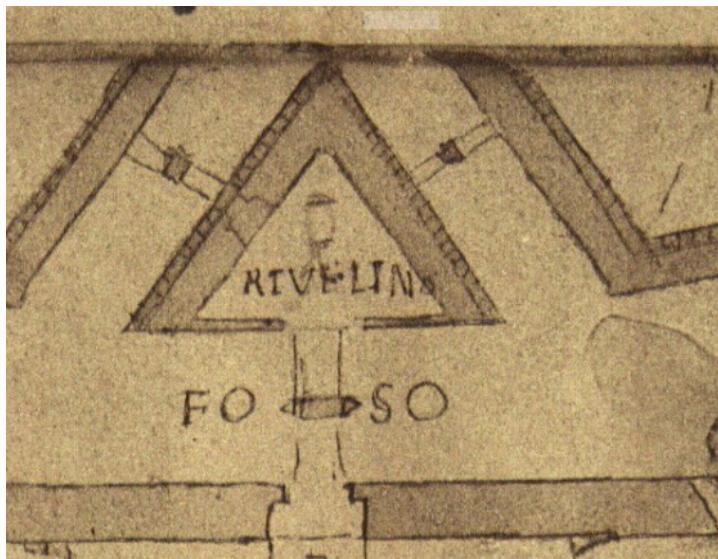
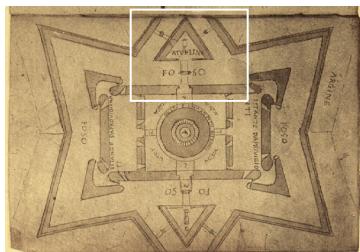


Figura 9. Giuliano da Sangallo, fortificación rectangular con dispositivos externos, (detalle)

de septiembre se afirma que «ya no se podía la gente de dentro sostener encima, salvo en la bóveda baxa»⁵⁰. Esta observación podría ser una fórmula general para indicar que la defensa solo era posible desde el nivel inferior de casamata; sin embargo, debe señalarse que en ninguno de los casos analizados hasta ahora se utiliza una expresión similar para describir los diferentes niveles de una obra de carácter provisional. Además, el hecho de que se mencione explícitamente una «bóveda» sugiere la posible presencia de una obra de fábrica, probablemente de ladrillo, lo que reforzaría la hipótesis de una construcción permanente con dos niveles de casamata que, superado el asedio, sería modificada.

A pesar de todo, debe señalarse que la representación gráfica de los baluartes podría seguir induciendo a pensar –al menos mientras no se tenga plena certeza sobre el estado de finalización de los baluartes exteriores en 1503– que se trataban, en su mayoría, de obras provisionales de tierra y madera, especialmente si su diseño se compara con otros dibujos contemporáneos que representan este tipo de estructuras. Una primera evidencia se encuentra en uno de los dibujos contenidos en el *Taccuino senese* de Giuliano da Sangallo, y que puede datarse entre mediados de la década de los años ochenta del siglo XV y el 1513. En el folio 4v (figs. 9 y 10), se representa una fortaleza de planta rectangular con cuatro bastiones en los ángulos, cuyas puertas –

situadas en los lados largos del polígono– están protegidas por dos estructuras externas triangulares denominadas «rivelino», término con el que en el ambiente italiano, en el último cuarto del siglo XV, se identificaba habitualmente una obra provisional. Además de la forma y de la posición, los dispositivos representados tanto por Ayora como por Sangallo comparten también la función: en ambos casos se trata de posiciones avanzadas dotadas de artillería, concebidas no solo para batir el foso, sino también para controlar la campaña circundante, como efectivamente se observa en el caso de Salsas. Dicho esto, e independientemente de si se trataban o no de obras provisionales, conviene destacar que el hecho de que el asedio se desarrollara precisamente en las zonas donde estos dispositivos habían sido construidos, motivó que posteriormente el rey Fernando de Aragón ordenara a Ramiro López y a los demás ingenieros que trabajaron en la fortificación construir nuevamente baluartes en las mismas posiciones, donde se habían mostrado especialmente eficaces. A partir de 1538 se añadió un baluarte avanzado al noroeste, en la misma posición donde Ayora representó la mayor parte de la artillería francesa.

Esta similitud entre los dispositivos comentados refuerza aún más la idea de que la construcción de obras provisionales constituye una prerrogativa común a diferentes contextos bélicos europeos y que es

⁵⁰ AYORA, Gonzalo. *Cartas de Gonzalo Ayora...* Op. cit. (n. 18), p. 22.

posible una lectura conjunta de experiencias similares. Es significativo observar que estas construcciones constituyen un elemento común en aquellas experiencias militares en las que el ejército español entró en contacto con las fuerzas de los diversos estados italianos. Un caso emblemático lo ofrece la guerra de Cefalonia (1499–1503)⁵¹, durante la cual los ejércitos veneciano y español unieron sus fuerzas bajo el mando, respectivamente, del *Capitano Generale da Mar* Benedetto Pesaro y del Gran Capitán Gonzalo Fernández de Córdoba, este último, como es sabido, también protagonista durante la guerra de Granada.

En el marco de las operaciones de asedio llevadas a cabo para conquistar el castillo de San Giorgio, situado en la ciudad jónica donde se habían atrincherado las tropas otomanas, se conservan testimonios de la colaboración efectiva entre ambas fuerzas. En concreto, durante la campaña, las tropas coordinaron sus esfuerzos para «far el bastio[ne] di cestoni come in tagliar li repari de la terra et tute cose necessarie»⁵², es decir, levantar bastiones provisionales con gaviones (grandes cestos de mimbre o toneles de madera) y cortar la leña necesaria para realizar los reparos en tierra, además de ocuparse de todas las obras necesarias para el asedio. Esta

cooperación, particularmente eficaz, resultó decisiva y condujo en un tiempo muy breve a la conquista de la ciudad. Así lo atestigua un despacho conservado en el Archivio di Stato de Venecia, en el que se lee: «Cum mie lettere a la Serenità vostra et li significhai la victoria havuta in quella matina de questa terra de la Cephalonia, presa unitamente cum questo Illustrissimo capetano hispano [El Gran Capitán] cum sue et nostre gente cum grandissima vigoria et in spatio de meza hora»⁵³.

El contacto entre venecianos y españoles en la construcción de obras provisionales también puede observarse durante las operaciones militares llevadas a cabo para la conquista de los puertos argelinos situados frente al litoral español a comienzos del siglo XVI. Un caso particularmente significativo se registra en 1505, durante la campaña de Mazalquivir (Mers El Kébir, Argelia), donde está documentada la presencia de Girolamo Vianello, comerciante y militar veneciano estrechamente vinculado a la corte de Fernando el Católico⁵⁴.

Figura de notable interés, Vianello se distingue no solo por sus competencias poco comunes –como el conocimiento de la lengua árabe–, sino también por su experiencia directa en el campo de batalla, que en los años siguientes lo

51 El principal estudio sobre esta guerra se encuentra en: COGO, Gaetano. La guerra di Venezia contro i Turchi (1499-1501). En: *Nuovo Archivio Veneto*. 1899, n.º 18, pp. 5-76, 348-421; COGO, Gaetano. La guerra di Venezia contro i Turchi (1499-1501). En: Nuovo Archivio Veneto. 1900, n.º 19, pp. 97-138.

52 Archivio di Stato di Venezia, Senato, Provveditori da terra e da mar e altre cariche, b. 736, f. 1078, dispaccio del 31 diciembre 1500.

53 Ibidem.

54 GULLINO, Giuseppe. Vianello, Girolamo. En: *Dizionario Biografico degli Italiani*. 2020, vol. 99, online.

vinculará estrechamente a Pedro Navarro⁵⁵. Este último lo tendrá a su servicio a partir del 16 de mayo de 1509, durante la campaña contra la ciudad de Orán, donde Vianello estuvo al mando de un contingente de 3000 hombres. Sus logros militares, coronados por numerosos éxitos, le valdrían el grado de coronel y su admisión en la Orden de Calatrava. Sin embargo, ya en Mazalquivir, Vianello se había destacado no solo por su capacidad de mando, sino también por el papel decisivo que desempeñó en la construcción de defensas en un territorio especialmente montañoso. A este respecto, el ya mencionado Gonzalo de Ayora, en una carta enviada el 15 de septiembre de 1505 al rey Fernando, describe algunas de las fortificaciones construidas: «en cada ala de cada reparo había dos traveses, dos desde un peñón que estaba entre las dos albaradas, y en cada albarada el suyo, de forma de baluarte». Se trataba, por tanto, de reparos, probablemente fabricados con tablones de madera, y como precisa el propio Ayora, uno de ellos fue enteramente construido por el propio Vianello⁵⁶.

Las circunstancias relativas a las relaciones entre distintos condotieros y sus roles en la construcción de obras provisionales se acentúan durante la segunda década del siglo XVI. A modo de ejemplo, cabe señalar que

los duques de Alba y de Nájera participaron activamente en la construcción de una estructura provisional en 1512, durante la conquista de Pamplona por parte de Fernando el Católico. Su labor se centró en la construcción de «un grand reparo de diez pies en ancho con muy gruesos maderos, llenos de tierra y de sacos de lana». La correcta ejecución de estas obras era supervisada por otro condotiero veterano, el coronel Cristóbal de Villalba, quien, demostrando su competencia técnica, inspeccionaba las distintas construcciones y ordenaba rehacer aquellas que consideraba insuficientes: «que [a él] parecía que no estaban bien, mandábalos hacer de otra manera»⁵⁷.

Otra línea de investigación prometedora consiste en rastrear la presencia de figuras de origen hispánico en otros ejércitos europeos caracterizados por un alto grado de experimentación en el campo de la fortificación. En este sentido, resulta relevante el papel desempeñado por el condestable español Pedro Maldonado a comienzos del siglo XVI. La figura de este experto de fortificaciones y del mundo de la milicia ha permanecido durante mucho tiempo en un segundo plano, en parte porque se desconoce cuándo abandonó España para entrar al servicio de la República de Venecia, donde se encuentra documentada su presencia

55 BELLEMO, Vincenzo. *Girolamo Vianello e le conquiste degli spagnuoli in Berberia. Capitolo di Storia della Spagna sotto il Re Cattolico 1499-1511*. Chioggia: Tipografía di Lodovico Duse, 1896, pp. 97,102-103, 121-123, 147, 171, 182-183.

56 «Gerónimo Vianelo que labró por su mano todo el baluarte». PANDO FERNÁNDEZ DE PINEDO, Manuel; PIDAL, Pedro José; SALVÁ, Miguel (eds.). *Colección de documentos inéditos para la historia de España* (CODOIN). Madrid: Imprenta de la Viuda de Calero, 1842-1896, tomo XLVII (1865), p. 543.

57 Ivi, tomo VIII (1846), p. 242.

al menos desde octubre de 1498⁵⁸. Se sabe que mantenía contacto con altos cargos político-militares del aparato veneciano. Está documentada también su participación durante la guerra de la Liga de Cambrai al servicio del capitán general Bartolomeo d'Alviano y de los *provveditori generali* Andrea Gritti y Girolamo Pesaro. De hecho, junto a este último ordenó, en abril de 1510, la construcción de un bastión provisional en las inmediaciones de Enego (Vicenza)⁵⁹. Maldonado debió gozar de una reputación consolidada en el campo de la arquitectura de guerra, ya que la *Serenissima* lo envió en 1518 a una de las más importantes fortificaciones del levante veneciano, Corfú, para preparar una nueva traza de la fortaleza de la ciudad. Acompañaba en esa misión a Bergamo da Bergamo (o Bergamo Boselli), considerado por Ennio Concina como discípulo de Lattanzio Bonghi, a su vez militar experto en la realización de dispositivos provisionales, documentado desde los últimos años del siglo XV⁶⁰.

Conclusiones

En conclusión, el estudio de las arquitecturas militares provisionales en el contexto hispánico revela la centralidad de estos dispositivos en la práctica bélica entre los siglos XV y XVI. Su rápida construcción, la adaptabilidad a contextos tanto territoriales como urbanos, y su papel estratégico –tanto en operaciones ofensivas como defensivas–

demuestran que estas obras eran elementos esenciales para responder a las exigencias concretas de la guerra. El análisis comparativo con el contexto italiano y, en particular, con las experiencias venecianas, esbozado aquí de forma preliminar, pone de manifiesto la importancia de los intercambios de saberes y de las interacciones entre profesionales de la guerra pertenecientes a distintas potencias. Al mismo tiempo, ofrece perspectivas de interés para futuras investigaciones orientadas a superar enfoques fragmentarios. Se propone, en su lugar, un enfoque sinérgico que permita subrayar tanto las semejanzas como las diferencias en los métodos de diseño y ejecución de estas estructuras.

Por otro lado, esta metodología permite replantear de forma más amplia la dimensión técnica, estratégica y territorial de la guerra. A través del análisis de fuentes documentales es posible reconstruir un panorama en el que dispositivos como baluartes, reparos, empalizadas y trincheras jugaron un papel decisivo durante los asedios a diferentes ciudades. Las campañas en el Reino de Granada, en el norte de África o en Cefalonia muestran estas estructuras como resultado de una cultura pragmática militar compartida entre distintos territorios. La comparación con el ámbito italiano y, en particular, con la experiencia veneciana, revela redes de circulación de conocimientos y una notable coincidencia formal y funcional de los

58 SANUDO, Marino. *I Diarii di Marino Sanuto*. Venezia: Forni, 1879-1903, tomo II, col. 17.

59 Ivi, tomo X, col. 145.

60 CONCINA, Ennio. *Tempo novo. Venezia e il Quattrocento*. Venezia: Marsilio, 2006, p. 99.

dispositivos utilizados. Al mismo tiempo, se ha puesto de relieve el impacto ambiental de estas operaciones, desde la tala masiva de bosques hasta la transformación de rutas y relieves, que forman parte de un proceso sistemático de «perfeccionamiento» del paisaje.

Por último, la cuestión del impacto sobre el territorio –tanto en términos de transformación paisajística como por el uso intensivo de recursos como la madera– representa una clave fundamental para comprender el alcance real de estas construcciones dentro del marco más amplio de las dinámicas militares y medioambientales del periodo. Profundizar en esta dirección de investigación permitirá abrir nuevas vías de análisis sobre la relación entre innovación técnica, estrategias bélicas y transformaciones territoriales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMIRANTE Y TORROELLA, José. *Diccionario militar, etimológico, histórico, tecnológico, con dos vocabularios francés y alemán*. Madrid: Imprenta y litografía del Depósito de la Guerra, 1869.

AYORA, Gonzalo. *Cartas de Gonzalo Ayora, cronista de los Reyes Católicos, primer capitán de la guardia real, Primer Coronel de la Infantería Española, é introductor de la táctica de las tropas de á pie en estos reynos. Escribíalas al Rey Don Fernando, en el año 1503 desde el Rosellon, sobre el estado de la guerra con los Franceses dalas a la luz D.G.V*. Madrid: Imprenta de la Sancha, 1794.

BALESTRACCI, Duccio. *Stato d'assedio. Assedianti e assediati dal Medioevo all'età moderna*. Bologna: Il Mulino, 2021.

BELLEMO, Vincenzo. *Girolamo Vianello e le conquiste degli spagnuoli in Berberia. Capitolo di Storia della Spagna sotto il Re Cattolico 1499-1511*. Chioggia: Tipografia di Lodovico Duse, 1896.

BERMÚDEZ LÓPEZ, Jesús; GUASCH MARÍ, Yolanda; LÓPEZ-GUZMÁN GUZMÁN, Rafael J.; PEINADO SANTAELLA, Rafael G.; ROMERO SÁNCHEZ, Guadalupe; VÍLCHEZ VÍLCHEZ, Carlos. *El conde de Tendilla y su tiempo*. Granada: Editorial Universidad de Granada, 2018.

CARRIAZO RUBIO, Juan Luis (ed.). *El triunfo de la pólvora: artillería y fortificaciones a finales de la Edad Media*. Huelva: Universidad de Huelva, 2020.

CEBERIO RODRÍGUEZ, Manu; DE MIGUEL LESACA, Miren. Nuevas aportaciones al conocimiento de las primeras murallas modernas de San Sebastián Gipuzkoa (1477-1529). En: *Munibe. Antropología-Arqueología*. 2018, n.º 69, pp. 311-332.

COBOS GUERRA, Francisco. *Caracterización y evolución técnica de la fortificación hispánica (1474-1700)*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá de Henares, 2017.

COBOS GUERRA, Francisco. Los orígenes de la Escuela Española de Fortificación del primer Renacimiento. En: VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla durante el reinado de Isabel la Católica. 1474-1504*. Madrid: Ediciones del Umbral, 2004, pp. 224-267.

COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. El nacimiento de la fortificación moderna en España y en la Italia hispánica. 1477-1538. En: FAUCHERRE, Nicolas, MARTENS, Pieter; PAUCOT, Hugues (eds.). *La genèse du système bastionné en Europe*. Navarrenx: Cercle Historique de l'Arribère, 2014, pp. 219-239.

COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. Artillería y poliorcética castellana en la estrategia de Fernando el Católico contra Francia (Documentos para su estudio). En: *Gladius*. 2000, n.º 20, pp. 251-268.

COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *Castillo de Ponferrada*. León: Edilesa, 2000.

COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. *Castillos y fortalezas: Castilla y León*. León: Ediciones Leonesas, 1998.

COBOS GUERRA, Francisco; DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. La fortaleza de Salsas y la fortificación de transición española. En: *Castillos de España*. 1998, n.º 110-111, pp. 19-30.

COGO, Gaetano. La guerra di Venezia contro i Turchi (1499-1501). En: *Nuovo Archivio Veneto*. 1900, n.º 19, pp. 97-138.

COGO, Gaetano. La guerra di Venezia contro i Turchi (1499-1501). En: *Nuovo Archivio Veneto*. 1899, n.º 18, pp. 5-76, 348-421.

CONCINA, Ennio. *Tempo novo. Venezia e il Quattrocento*. Venezia: Marsilio, 2006.

DE CASTRO FERNÁNDEZ, José Javier. Los Ingenieros Reales de los Reyes Católicos. Su nuevo sistema de fortificación. En: VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla durante el reinado de Isabel la Católica. 1474-1504*. Madrid: Ediciones del Umbral, 2004, pp. 320-383.

DE CASTRO, José Javier; CUADRADO BASAS, África. Las fortificaciones de la corona hispánica en el Mediterráneo durante los siglos XVI y XVII (1492-1700). En: *Castillos de España*. 2012, n.º 167-170, pp. 57-74.

DE CASTRO, José Javier; CUADRADO BASAS, África. Evolución de las fortificaciones del periodo de transición a través de los castillos del conde de Benavente 1472-1522. En: *Castillos de España*. 2011, n.º 164-165, pp. 123-138.

DEL PULGAR, Hernando. *Crónica de los Señores Reyes Católicos Don Fernando y Doña Isabel de Castilla y de Aragón escrita por su cronista Hernando del Pulgar; cotexada con antiguos manuscritos y aumentada de varias ilustraciones y enmiendas*. Valencia: Imprenta de Benito Monfort, 1780.

DI GIORGIO MARTINI, Francesco. *Trattati di Architettura ingegneria e arte militare*. MALTESE, Corrado (ed.); MALTESE DEGRASSI, Livia (transcr.). Milano: Il Polifilo, 1967.

DÍEZ ORONoz, Aritz. La lógica arquitectónica de la fortificación italiana: una aproximación desde la geometría y la forma. En: *Proyecto, Progreso, Arquitectura*. 2020, n.º 22, pp. 118-137.

DÍEZ ORONoz, Aritz. *Una bella sfida formale tra Quattro e Cinquecento*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, 2019.

GULLINO, Giuseppe. Vianello, Girolamo. En: *Dizionario Biografico degli Italiani*. 2020, vol. 99, online

LADERO GALÁN, Aurora. Artilleros y artillería de los Reyes Católicos (1495-1510). En: GARCÍA HERNÁN, Enrique; MAFFI, Davide (eds.). *Guerra y sociedad en la monarquía hispánica: política, estrategia y cultura en la Europa moderna (1500-1700)*. Madrid: Laberinto, 2006, vol. 1, pp. 805-832.

LADERO QUESADA, Miguel Ángel. Colección de cartas originales de Gonzalo de Ayora al rey D.

Fernando el Católico sobre el sitio y campaña de Salsas en el Rosellón en 1503. En: MANSO PORTO, Carmen; SUÁREZ FERNÁNDEZ, Luis (eds.). *Isabel la Católica en la Real Academia de la Historia*. Madrid: Real Academia de la Historia, 2004, pp. 273-276.

LADERO QUESADA, Miguel Ángel. La fortaleza de Salsas, llave de la defensa del Rosellón, en 1503. En: MANSO PORTO, Carmen; SUÁREZ FERNÁNDEZ, Luis (eds.). *Isabel la Católica en la Real Academia de la Historia*. Madrid: Real Academia de la Historia, 2004, pp. 276-280.

LADERO QUESADA, Miguel Ángel. *La Guerra de Granada (1482-1491)*. Granada: Diputación de Granada, 2001.

LADERO QUESADA, Miguel Ángel. *Granada después de la conquista repobladores y mudéjares*. Granada: Diputación Provincial de Granada, 1988.

LUGINBÜHL, Yves (ed.). *Paesaggio mediterraneo. Catalogo della Mostra (Isla de la Cartuja, Sevilla, 1992)*. Milano: Electa, 1992.

MAGGI, Girolamo; FUSTI CASTRIOTTO, Jacopo. *Della fortificatione delle città, di m. Girolamo Maggi, e del capitan Iacomo Castriotto, ingegniero del christianiss. re di Francia, libri III. Ne' quali, oltra le molte inuentioni di questi autori, si contiene tutto quello di più importanza, che fino ad hora è stato scritto di questa materia; con infinite cose, che da molti signori, capitani, & ingegneri dell'età nostra si sono hauute. Discorso del medesimo Maggi sopra la fortificatione degli alloggiamenti degli esserciti. Discorso del capitan Francesco Montemellino sopra la fortificatione del borgo di Roma. Trattato dell'ordinanze, ò uero battaglie del capitan Giovachino da Coniano. Ragionamento del sudetto Castriotto sopra le fortezze della Francia*. Venezia: Rutilio Borgominieri, 1564 [Edit16 online CNCE 46656].

MOLteni, Elisabetta. Le architetture militari. En: DEL NEGRO, Piero; BIANCHI, Paola (eds.). *Guerre ed eserciti nell'età moderna*. Bologna: Il Mulino, 2018, pp. 173-209.

MOLteni, Elisabetta; PÉREZ NEGRETE, Alberto. L'esperienza di guerra nella formazione degli architetti e ingegneri militari nell'età moderna. En: MAROTTA, Anna; SPALLONE, Roberta (eds.). *Defensive Architecture of the Mediterranean*. Torino: Politecnico di Torino, 2018, vol.VII, pp. 165-172.

MOLteni, Elisabetta. Le cinte murarie urbane. Innovazioni tecniche per un tema antico. En: CALABI, Donatella; SVALDUZ, Elena (eds.). *Il Rinascimento italiano e l'Europa. VI. Luoghi, spazi, architetture*. Costabissara: Angelo Colla Editore, 2010, pp. 41-62.

MONTES, Diego. *Instrucción y regimiento de guerra*. Zaragoza: George Coci, 1537.

MORA PIRIS, Pedro. La artillería: aproximación y materiales. En: SILVA SUÁREZ, Manuel (ed.). *Técnica e ingeniería en España* (vol. 1: El Renacimiento: de la técnica imperial y la popular). Zaragoza: Real Academia de Ingeniería, Institución «Fernando el Católico», 2008, pp. 381-400.

PALTRONI, Pier Antonio. *Commentari della vita et gesti dell'illusterrissimo Federico duca d'Urbino*. Urbino:

Accademia Raffaello, 1966.

PANDO FERNÁNDEZ DE PINEDO, Manuel; PIDAL, Pedro José; SALVÁ, Miguel (eds.). *Colección de documentos inéditos para la historia de España (CODOIN)*. Madrid: Imprenta de la Viuda de Calero, 1842-1896.

PEPPER, Simon; ADAMS, Nicholas. *Firearms and fortifications. Military architecture and siege warfare in sixteenth century Siena*. Chicago-London: University of Chicago press, 1986 [cit. trad. italiana *Armi da fuoco e fortificazioni. Architettura militare e guerre d'assedio nella Siena del XVI secolo*. Siena: Nuova immagine, 1995].

PÉREZ NEGRETE, Alberto. Jacopo de Rota detto Coltrino al servizio della Repubblica di Venezia in Terraferma e in Adriatico. En: *Ars Adriatica*. 2024, n.º 14, pp. 169-186. DOI: <https://doi.org/10.15291/ars.4637>

PÉREZ NEGRETE, Alberto. *L'architettura militare provvisoria. Dalla lega di Cambrai alle sue radici quattrocentesche*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla; Università Iuav di Venezia, 2024.

SÁNCHEZ ORENSE, Marta. Consideraciones terminológicas sobre la evolución del léxico de la fortificación abaluartada. En: *Lexis*. 2018, vol. XLII, n.º 2, pp. 443-472.

SÁNCHEZ ORENSE, Marta. Los aportes de las lenguas francesa e italiana en la conformación de la terminología militar renacentista del español. En: *Debate Terminológico*. 2013, n.º 10, pp. 37-54.

SÁNCHEZ ORENSE, Marta. *La fortificación y el arte militar en los tratados renacentistas: estudio lexicográfico*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca, 2012.

SÁNCHEZ ORENSE, Marta. *La fortificación y el arte militar en los tratados renacentistas en lengua castellana: estudio lexicológico y lexicográfico*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2012.

SANUDO, Marino. *I Diarii di Marino Sanuto*. Venezia: Forni, 1879-1903.

VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla durante el reinado de Isabel la Católica. 1474-1504*. Madrid: Ediciones del Umbral, 2004.

VALERA, Mosén Diego de. Crónica de los Reyes Católicos. En: *Revista de Filología Española*. 1927, anexo 8. Madrid: José Molino impresor.

VERDERA FRANCO, Leoncio. *La Conquista de Granada (1482-1492)*. En: VALDÉS SÁNCHEZ, Aurelio (ed.). *Artillería y fortificaciones en la Corona de Castilla durante el reinado de Isabel la Católica. 1474-1504*. Madrid: Ediciones del Umbral, 2004, pp. 60-111.

VIGÓN, Jorge. *Historia de la artillería española*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2014, 3 vols. [1947].

VILAR SÁNCHEZ, Juan Antonio. *Los Reyes Católicos en la Alhambra. Readaptaciones hechas por los reyes Católicos en los palacios y murallas de la Alhambra y en las fortalezas de Granada desde enero de 1492 hasta agosto del 1500 con algunos datos hasta 1505*. Granada: Editorial Comares, 2007.

CRÉDITOS DE FIGURAS

Portada. Francesco di Giorgio, bastión provisional. Fuente: *Trattati di architettura ingegneria e arte militare*, código Beinecke MS 491, 51 v., University Library, Yale.

Figura 1. Battista della Valle, *bastión provisional rectangular*. Fuente: *Vallo libro [...] opera molto utile con la experientia de larte militare*, c. 5v. Venezia, Piero de Ravani, 1528.

Figura 2. Battista della Valle, *esqueleto lignario de un bastión provisional*. Fuente: *Vallo libro [...] opera molto utile con la experientia de larte militare*, c. 7 v. Venezia, Piero de Ravani, 1528.

Figura 3. Francesco di Giorgio, bastión provisional. Fuente: *Trattati di architettura ingegneria e arte militare*, código Beinecke MS 491, 51 v., University Library, Yale.

Figura 4. Tala realizada a la ciudad de Mirandola en el 1551. Fuente: MAGGI, Girolamo; FUSTI CASTRIOTTO, Jacopo. *Della fortificatione delle città...* Venezia: Rutilio Borgominieri, 1564, cc. 98 v. - 99 r.

Figura 5. Fortaleza de Salsas, estado actual. Fuente: petitfute.co.uk, autor: Nicolas Rung.

Figura 6. Gonzalo de Ayora, *Traça de Salsas*. Fuente: Real Academia de la Historia, signatura: C-002-096.

Figura 7. Gonzalo de Ayora, *Traça de Salsas*, (detalle). Fuente: Real Academia de la Historia, signatura: C-002-096.

Figura 8. Gonzalo de Ayora, *Traça de Salsas*, (detalle). Fuente: Real Academia de la Historia, signatura: C-002-096.

Figura 9. Giuliano da Sangallo, fortificación rectangular con dispositivos externos. Fuente: Taccuino Senese, fol. 4 v.



Editorial Universidad de Sevilla AÑO 2025.
e-ISSN 2659-8426. ISSN: 2695-7736
<https://dx.doi.org/10.12795/TEMPORANEA>

