

Torri costiere del XV-XVII secolo all'isola d'Elba

Tommaso Empler^a, Adriana Caldarone^b, Alexandra Fusinetti^c

^a Sapienza Università di Roma, Roma, Italy, tommaso.empler@uniroma1.it, ^b Sapienza Università di Roma, Roma, Italy, adriana.caldarone@uniroma1.it, ^c Università degli studi di Sassari, Alghero, Italy, alexandra.fusinetti@gmail.com

Abstract

Elba Island, due to its geographical position at the center of the contested Mediterranean region among Italy, France, and Spain, and its environmental resources (minerals and salt), has always been subject to incursions and dominations.

For this reason, Elban landscape, understood as the result of socio-economic, cultural, and architectural configurations evolving over time, has developed a characteristic settlement pattern based on the relationship between highlands and the coastline.

Around the 5th century, settlement model of Hilltop Fortresses established itself as a sedentary model, and many of the sites founded during that period are still visible today due to the continuity of architectural usage, facilitated by the construction of additional fortresses by the Pisans around the 15th and 16th centuries.

Different historical developments are followed by fortified structures located along the coastlines (especially in Marina di Campo, Marciana Marina, and Rio Marina), which take the form of watchtowers integrating into coastal defense and surveillance systems during the 16th century.

The study analyzes the various types of existing fortifications, based on bibliographic and iconographic research, along with surveying and material analysis, aiming to create informative models for the digitization, management, and enhancement of the fortified heritage of Elba.

Keywords: Elba island, Digital Heritage, Survey, Dissemination.

1. Il Sistema delle torri costiere sulle coste della Toscana

Sull'intero sistema costiero toscano, a partire dal XV secolo, viene avviato un potenziamento per il controllo dei pericoli che provengono dal mare, costituiti dagli sbarchi di piccoli nuclei di barbareschi e dalla flotta regolare Ottomana, alleata dei Francesi, per destabilizzare il sistema socioeconomico di quelle aree che non sono direttamente collegate con loro.

Di conseguenza, le torri di avvistamento servivano per individuare tempestivamente il pericolo, e per costituire un primo baluardo difensivo con un cannoneggiamento poco intenso, ma tale da ridurre i tempi degli sbarchi per avvertire gli abitanti degli attacchi, e/o per consentire l'organizzazione degli eserciti deputati a difendere un territorio.

Le torri hanno forme e forge in linea con i sistemi di assedio e di difesa del tempo e una delle forme ritenuta ottimali, per ridurre l'efficacia dei colpi di cannone di chi assale, è quella cilindrica.

Il "basamento" presenta generalmente una forma tronco-conica, con un svasamento verso l'esterno, posto fino ad un 1/3 dell'altezza complessiva, in tale punto viene realizzato un "cordolo" per l'intero giro della circonferenza. I restanti 2/3 del "collo" sono retti con un "coronamento" in corrispondenza della parte sommitale (Fig. 1). La porta d'accesso è posta nella parte posteriore, rispetto alla direzione di provenienza delle imbarcazioni nemiche ed è collocata sopra al "cordolo", raggiungibile mediante una "scala" esterna, che presenta un

pontile nella parte terminale, mentre sulla parte frontale della torre sono presenti delle aperture, con numero in funzione dei cannoni presenti per la difesa.

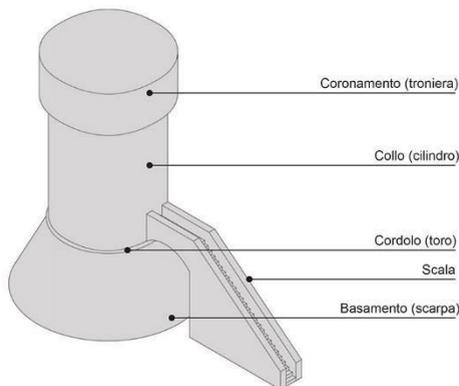


Fig. 1- Schema con indicate le parti da cui è costituita una torre costiera.

Restringendo l'area geografica alla sola isola d'Elba, il sistema delle torri costiere fu realizzato da Jacopo VI Appiani per costituire un sistema di controllo delle marine corrispondenti ai principali Borghi d'altura presenti sul versante est, nord e sud dell'isola, rispettivamente costruiti da: Torre di Rio Marina ad est in corrispondenza di Rio nell'Elba; Torre di Marciana Marina a nord in corrispondenza di Marciana; Torre di Marina di Campo a sud in corrispondenza del territorio di Campo composto da San Piero e Sant'Ilario (Fig. 2).

Le torri sono armate di cannoni e presentano una piccola guarnigione di 12 soldati, con lo scopo di evitare gli sbarchi dei barbareschi o di piccoli eserciti, subito dopo il periodo di distruzione portato nell'isola, ma anche in tutto il mar Tirreno e mar Ligure, da parte di Ariademo Barbarossa nel 1543 e da Dragut nel 1553 e 1555.

Le torri di Marina di Campo e di Marciana Marina hanno forma cilindrica, mentre quella di Rio Marina un aspetto ottagonale (Fig. 3).

La presente ricerca, attualmente allo stato iniziale, intende analizzare tassonomicamente e geometricamente il gruppo di torri elbane, così da parametrizzarne il tipo e ricavarne, in conclusione della ricerca, una morfo-tipologia. Il paper si concentra sul primo caso studio, la Torre di Marina Campo, di cui è stato effettuato un rilevamento integrato.

Lo studio, che prevede ulteriori analisi comparative future, è condotto a fini di

documentare un patrimonio storico finora mai analizzato nel dettaglio, e i cui obiettivi ultimi sono conservazione, disseminazione e valorizzazione.

2. La Torre di Marina di Campo

La prima testimonianza attendibile sull'esistenza della Torre di Marina di Campo è costituita da un documento, datato 8 luglio 1567, contenente i "Capitoli per il castellano della Torre del porto di San Piero in Campo" (Archivio di Stato di Firenze). Il rinvenimento di tale documento permette di collocare la costruzione intorno alla metà del Cinquecento da parte di Jacopo VI Appiano, Principe di Piombino, rientrando tra gli edifici difensivi realizzati a protezione delle marine contro le incursioni dei barbareschi a partire dal 1543.

Sebbene le informazioni storiche sulla struttura siano poche, si hanno, invece, alcune notizie sulla guarnigione e l'armamento della Torre. Il Governatore generale del Principato di Piombino, Antonio Ferri, nella sua visita all'Elba del 1738, rileva che la Torre era "presidiata da un tenente della Piazza di Longone con sei soldati". Nella medesima relazione si rileva che la stessa torre fa da punto di confine tra San Piero e Sant'Ilario (Monti, 2000). Degli stessi anni vi è anche la testimonianza di Vincenzo Coresi del Bruno, che descrive la Torre "in mani di una guarnigione spagnola, composta da dodici soldati, armata di due cannoni" (Sarri, 2019).

Tali testimonianze fanno dedurre che, nel corso del tempo, la Torre deve essere sempre stata armata con n. 2 pezzi di artiglieria, dotazione confermata anche nelle testimonianze del periodo dell'esilio di Napoleone.

La Torre, come del resto anche le altre opere difensive definibili "minori" dell'isola, rientrava nell'orbita della piazzaforte spagnola di Porto Longone, presidiata dai distaccamenti della guarnigione spagnola dello Stato dei Presidi.

Tra il XVII e il XVIII secolo sull'Elba si avvicendano diversi eserciti europei nel tentativo di rompere l'egemonia spagnola, e Porto Longone subisce tre assedi, rispettivamente nel 1646-1650, nel 1708 e nel 1799.

Nel 1811 l'Elba rientra sotto il diretto governo della Francia, attraverso il Dipartimento del Mediterraneo e vi resta fino al 1814.

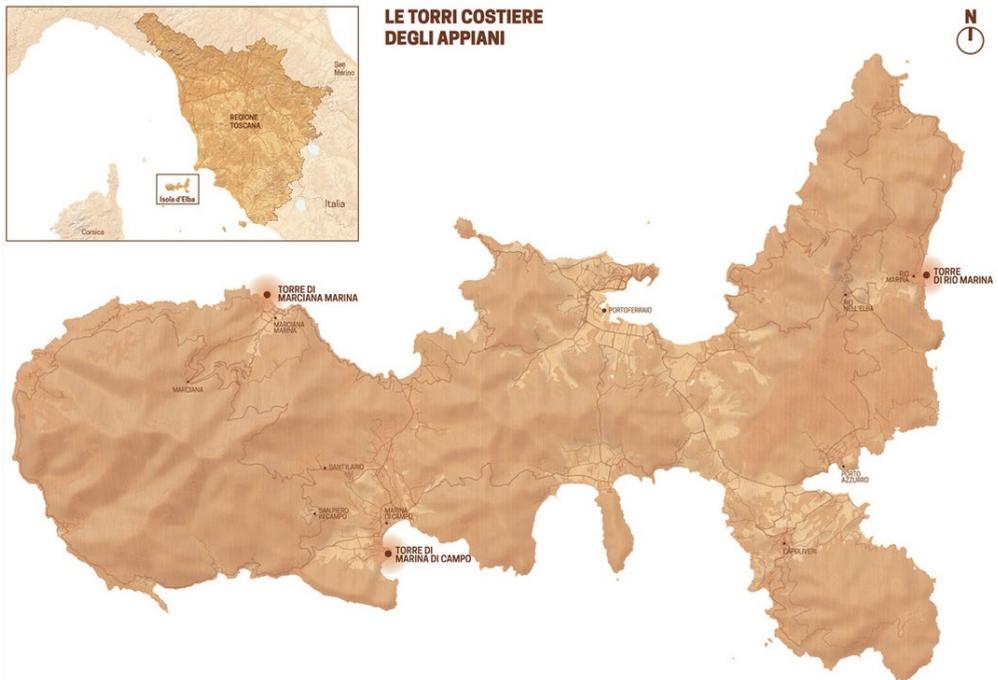


Fig. 2- Localizzazione delle Torri sulla costa elbana



Fig. 3- Foto delle Torri di Rio nell'Elba (a sinistra), Marina di Campo (al centro) e Marciana Marina (a destra).

Della presenza della Torre, così come si presenta oggi nelle sue fattezze (planimetriche) e nelle componenti essenziali si ha certezza dal suo inserimento in mappa del catasto Leopoldino nel 1841, che rimane ancora oggi uno strumento fondamentale per lo studio e la restituzione dell'assetto territoriale della Toscana prima del XIX secolo.

Durante il governo lorenese si hanno notizie datate 27 luglio 1849 quando, in occasione della restaurazione al trono di Firenze del Granduca Leopoldo II, in seguito ai moti patriottici degli ultimi mesi, dalla torre sono sparati sette colpi di saluto.

Per quanto la torre sia sempre rimasta una pertinenza militare, sotto il governo italiano perde

l'importanza strategica assunta nei secoli antecedenti.

Nella prima metà del Novecento diviene pertinenza della Marina Militare, con contestuale inserimento di un faro così come si mostra tutt'oggi.

Attorno a questa torre d'avvistamento iniziano, in tempi relativamente recenti, i primi insediamenti urbani.

La torre, dal periodo della sua costruzione, di alcuni anni anteriore al 1566, ha avuto nel tempo alcune trasformazioni che possono essere sinteticamente riassunte in 5 fasi (Fig. 4):

Fase 1 – Nella carta del Catasto Leopoldino del 1841 in prossimità della torre (indicata con il n. 1) è documentata la presenza di una garitta per il presidio militare dell'area (numero 2), mentre la scala (numero 4) si presenta distaccata dal corpo

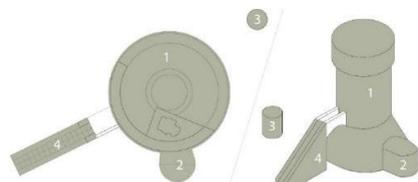
principale, sul versante sud è presente un piccolo forno addossato e a cui si accede dall'interno (numero 3).

Fase 2 – Tra il 1890 ed il 1900 scompare la garitta, identificata con il n. 2 nel Catasto Leopoldino, come si può evincere da due foto scattate dallo stesso punto di vista nel 1890 e nel 1900 (Fig. 5).

Fase 3 – Intorno al 1930 la scala per accedere alla torre viene collegata con una struttura in muratura, come si vede da una foto del periodo (Fig. 6).

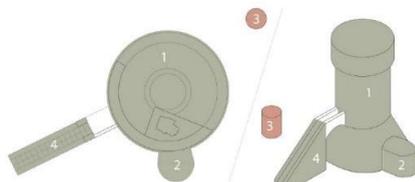
Fase 4 – Nel dopoguerra tra gli anni '50 e '60 in corrispondenza del forno viene addossato un piccolo edificio destinato al controllo del faro.

Fase 5 – Tra il 1980 ed il 2020 l'edificio al servizio del faro viene demolito, facendo risultare ancora visibile il forno originario



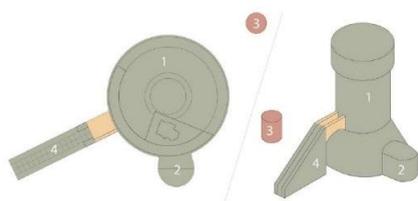
Prima fase (XVII - XIX secolo)

L'accesso alla torre avveniva ipoteticamente grazie alla presenza di un "pontile" nella parte terminale della scala, il cui materiale, probabilmente deperibile, non ne ha consentito la conservazione.



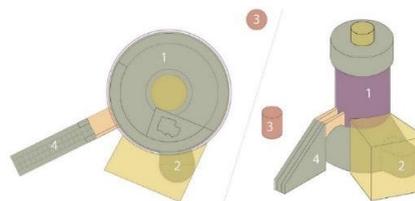
Seconda fase (1890 - 1900)

Schema della seconda configurazione della torre, a partire dal 1890 fino al 1900. Viene demolito il corpo n.3 (in rosso).



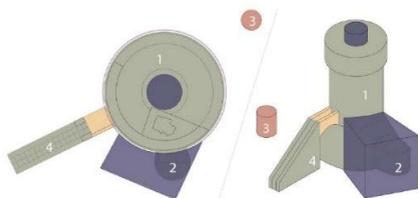
Terza fase (1900 - 1930)

Schema della terza fase con la costruzione del pontile in muratura (in arancione).



Quarta fase (1930 - 1980)

Schema della quarta fase che vede la costruzione di un piccolo edificio addossato (in giallo).



Quinta fase (1980 - 2020)

Schema della quinta ed ultima fase con demolizione dell'edificio e della piccola torre (in viola).

Fig. 4- Sintesi schematica in fasi temporali delle varie configurazioni della Torre.



Fig. 5- Fotografie che testimoniano la demolizione della garitta, presente nell'immagine a sinistra (1890 c), assente nell'immagine di destra (inizi XX secolo). Immagini dall'archivio privato di Giorgio Giusti e Gian Mario Gentini.



Fig. 6- Immagini che testimoniano l'evoluzione dagli anni '30 (a sinistra) con la costruzione del camminamento in muratura, fino agli anni '50-'60 (immagini al centro e a destra) con la nascita di un edificio addossato alla torre e di un faro. Immagini dall'archivio privato di Giorgio Giusti e Gian Mario Gentini.

3. Lo studio tipologico e l'analisi dello stato di fatto

In un processo volto alla documentazione e alla valorizzazione del bene, è necessario creare un quadro conoscitivo generale che comprende rilievo (inteso come conoscenza geometrica, morfologica e delle tecniche costruttive), un'analisi geometrico proporzionale ed una analisi del degrado. È stata dunque condotta una campagna di rilievo integrato (TLS e drone) che ha fornito un modello numerico, successivamente tramutato in modello parametrico, che si configura come base per un database eterogeneo collegato a informazioni storiche, relative allo stato di conservazione e a tutto l'apparato documentale di supporto.

Gli elaborati estratti dal modello numerico sono serviti da base per indagare i costrutti geometrici che hanno sotteso alla realizzazione della Torre

attraverso l'individuazione di assi di simmetria e griglie, e tramite un'analisi dimensionale, al fine di confermare quanto rivelato dalla ricerca in termini di evoluzione morfologica del manufatto. Dall'analisi sono emersi diversi allineamenti delle componenti architettoniche costituenti il corpo di fabbrica. Alcune di esse risultano essere in asse con l'apertura principale e con il corpo scala, mentre altre non sembrano seguire alcun allineamento, piuttosto si conformano a seconda dell'orientamento e del contesto (Fig. 7). Le aperture sul fronte mare non sono in asse tra loro, così come i vani al piano primo. Gli spessori murari variano di poco tra i diversi livelli del corpo di fabbrica e l'unico spessore più sottile è rappresentato dal coronamento in testa alla torre e dalle pareti dei depositi armi.

Grazie alla geometria accurata, tuttavia considerando le opportune semplificazioni che tralasciano i cedimenti meccanici e le

deformazioni statiche, è stato possibile anche condurre un'analisi proporzionale da cui si evince che l'unità di misura utilizzata per la progettazione e realizzazione della torre è il Braccio Fiorentino, detto anche "braccio a panne", unità di misura impiegata sin dall'Alto Medioevo in Toscana e pari a 58,36 cm. Il braccio trova il suo impiego sia in planimetria che negli alzati (Fig.8) nella struttura e nel nucleo originari, mentre non c'è alcun riscontro all'interno degli elementi che risultano successivi o nelle superfetazioni.

Tale studio ben si presta ad una parametrizzazione degli elementi compositivi dal punto di vista dimensionale, al fine di creare elementi geometrici e parametrici in grado di descrivere ontologicamente, attraverso le proprie componenti, le torri costiere elbane (basamenti, cordoli, collo, coronamento, scale e aperture).

In ultimo, è stato creato un abaco dei materiali attraverso la definizione di unità stratigrafiche murarie coerenti con la campionatura analizzata, e strettamente connessi con la documentazione attestante la geomorfologia del luogo ed i materiali impiegati negli edifici storici dell'Elba.

L'approccio HBIM-oriented, sia nell'analisi che nella prassi operativa, consentirà, in fasi successive, di organizzare un modello, ed un database relazionale ad esso associato, che è il risultato di un compromesso tra modello numerico e modello parametrico, ma che comprende in sé sia le componenti informativo-costruttive, sia le componenti storico-culturali del manufatto. Inoltre, la modellazione organizzata per fasi costruttive consentirà di evidenziarne anche l'evoluzione cronologica in un unico modello complesso.

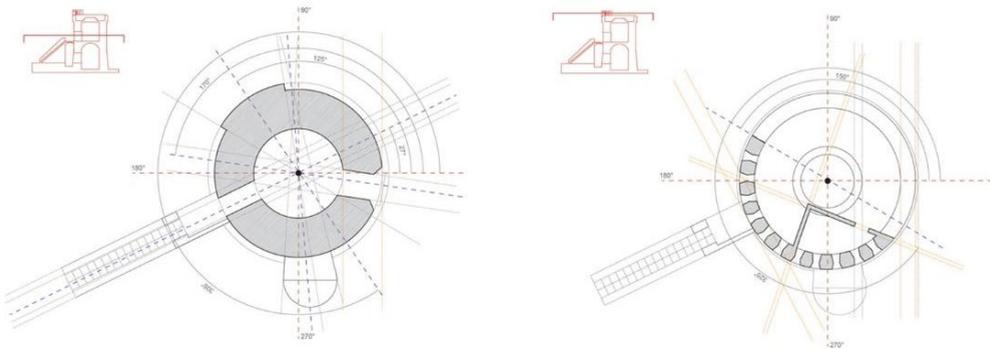


Fig. 7- Analisi geometrica ed allineamenti planimetrici

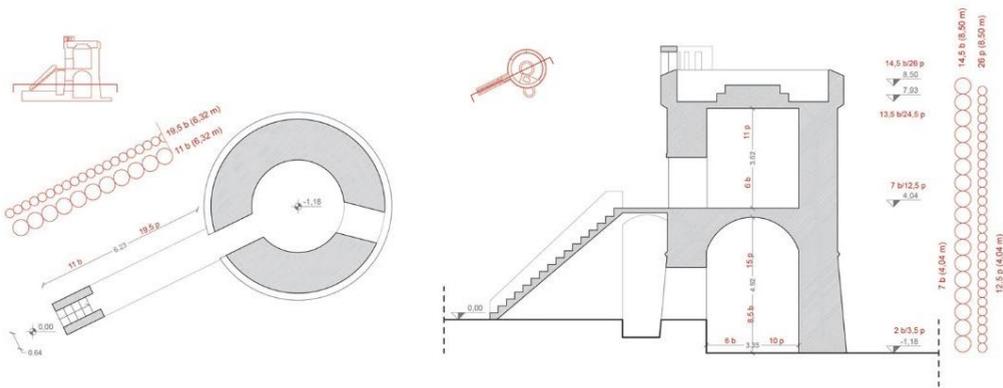


Fig. 8- Analisi proporzionale

4. Sviluppi futuri: conservazione e valorizzazione

L'analisi sopra descritta si configura come primo passo per la documentazione e la digitalizzazione di un patrimonio culturale costituito dalle torri d'avvistamento elbane.

Il processo di studio delle modalità di valorizzazione si inserisce all'interno di una più ampia ricerca riguardante il sistema difensivo dell'isola (Empler et al., 2020; 2022; 2023).

La digitalizzazione di tali emergenze architettoniche consentirà la creazione di un ecosistema integrato e basato su modelli, capace di far dialogare dati visuali e informazioni provenienti da diverse sorgenti. In questo ambiente digitale, i disegni, i rilievi, le mappe, le fotografie e le elaborazioni si uniscono in una sintesi critica, mirando a creare un modello unificato che genera diversi risultati operativi, favorendo la fruizione interattiva di risorse culturali complesse, da parte di un'utenza diversificata. L'utilizzo combinato di modelli informati HBIM e di ICT crea un linguaggio visivo e comunicativo in grado di aumentare l'esperienza degli utenti.

La fase finale del lavoro di ricerca, ad oggi in fase di sviluppo, prevede la realizzazione di un progetto di conservazione e la comunicazione al pubblico delle torri costiere analizzate.

Nonostante, sia nella pratica professionale, sia nel dibattito scientifico, il valore dei processi HBIM è riconosciuto nei processi di conservazione, rimangono tuttora aperti ambiti di ricerca che indagano le capacità comunicative dei modelli HBIM strettamente collegate ai linguaggi visivi ed alle ICT.

La fase di comunicazione attraverso le ICT si basa principalmente sulle tecnologie digitali, che mediante un linguaggio semplificato e sistemi di rappresentazione di immediata comprensione, rendono la trasmissione della conoscenza sul bene culturale estremamente efficace. Le soluzioni proposte dalla letteratura scientifica spaziano da interventi effimeri come il video mapping (Lo Turco, 2018; Maniello, 2018; Porfiri, 2018; Zerlenga, 2022) alle ricostruzioni digitali rese disponibili attraverso vari device – dai

visori head mount agli smartphone–, fino ad installazioni strutturate e permanenti e ai videogiochi (Viola, 2011; Pescarin, 2020; Empler, 2021). Solitamente la comunicazione si struttura secondo le modalità dello storytelling, in una narrazione unitaria che può essere declinata su diversi linguaggi comunicativi per raggiungere la più ampia varietà di utenti.

Nel caso specifico, è possibile ipotizzare sia un approccio analogico che digitale. Nel primo caso mediante pannelli grafici che promuovano il racconto delle vicende storiche riguardanti i Beni e il territorio limitrofo; oppure attraverso pannelli e modelli tattili muniti di Qr Code per gli approfondimenti audio, indirizzati quindi ad un pubblico per cui è necessario prevedere delle specifiche modalità di comunicazione, in linea con le direttive del Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche del 2018. Quest'ultimo invita i luoghi della cultura ad attuare una serie di azioni per raggiungere la piena fruibilità dei beni culturali per chi abbia disabilità o fragilità sensoriali e cognitive.

Parallelamente, lo sviluppo dei modelli digitali informati ottenuti dal lavoro di ricerca e rilievo, possono essere utilizzati per generare esperienze di Realtà Virtuale o Aumentata, indirizzandosi verso una tipologia di utente più affine a questo tipo di linguaggio. Le informazioni sul bene culturale sono quindi rese disponibili all'interno dell'interfaccia, invitando l'utente ad un'esplorazione autonoma del bene, con la possibilità di scegliere diversi gradi di approfondimento a seconda degli aspetti che più gli interessano.

Le diverse fasi della Torre di Marina di Campo possono pertanto essere raccontate declinandosi su diversi media e supporti, intrecciando alla rappresentazione visiva anche la narrazione delle vicissitudini storiche che dal periodo di costruzione arrivano fino ai giorni nostri.

Note

Il lavoro è il frutto del lavoro congiunto degli autori, che, in particolare, si sono occupati di: Tommaso Empler paragrafo 1; Adriana Caldarone paragrafo 3; Alexandra Fusinetti paragrafi 2-4.

Reference

- Archivio di Stato di Firenze, Archivio del Principato di Piombino, 664, c. 378.
- Caldarone, A., Empler, T., Fusinetti, A., (2022) Valorizzare i paesaggi di guerra. Un Virtual Historic Environment per il patrimonio elbano della Seconda Guerra Mondiale. In *DISEGNARE IDEE IMMAGINI* n.65 - ISSN 1123-9247, dicembre 2022, pp. 68-81, Roma, IT: Gangemi Editore.
- Empler, T., Caldarone, A., D'Angelo, E., (2021). Una Roma in cui giocare. Ricostruzioni 3D e serious games dalla pianta del Nolli, in Arena, a., Arena, M., Mediat, D., Raffa, P., *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. 42° Convegno Internazionale dei docenti delle discipline della Rappresentazione*, Milano, IT: Franco Angeli, pp. 680-699
- Empler, T., Caldarone, T., Fusinetti, A., (2023), Elba fortificata nella II Guerra Mondiale: le batterie costiere di Capo Poro e Capo d'Enfola, in *Defensive architecture of the mediterranean: vol. XIV*. pp. 571-578, Pisa, IT: Pisa University Press, 2023
- Empler, T., Fusinetti, A., (2023) Le forme di rappresentazione e narrazione dei sistemi di difesa costieri elbani. In *IMG23 IV Convegno internazionale e interdisciplinare su immagini e immaginazione*. In corso di pubblicazione
- Empler, T., Quici, F., Caldarone, A., Fusinetti, A., Rossi, M. L. (2020). "Chiese fortificate all'Isola d'Elba tra l'XI e XVI secolo". In *Defensive Architecture of the Mediterranean*, edited by Navarro Palazón, J. and Luis José García-Pulido Vol. X, 293-300. Granada, ES: Universidad de Granada, Universitat Politècnica de València, Patronato de la Alhambra y Generalife, 2020.
- Empler, T., Quici, F., Caldarone, A., D'Angelo, E., Fusinetti, A., Rossi, M. L. (2022), HBIM e ICT. Il BIM per la valorizzazione della Fortezza Pisana di Marciana, in Battini, C., Bistagnin, E. (eds) *Dialoghi. Visioni, visualità. Atti del 43° convegno internazionale dei docenti delle discipline della rappresentazione Congresso UID*, pp. 2374-2393. Milano, IT: Franco Angeli
- Lo Turco M. (2018). Teatri urbani, affreschi di luce. Raccontare il territorio con le tecnologie digitali. In A. Luigini, C. Panciroli (Eds.). *Ambienti digitali per l'educazione all'arte e al patrimonio*, pp. 151-171. Milano, IT: Franco Angeli.
- Maniello D. (2018). *Tecniche avanzate di video mapping. Spatial Augmented Reality applicata al bene culturale*. Potenza, IT: Le Penseur.
- Monti, I., (2000). *Visita del Governatore generale del Principato di Piombino alle comunità di Capoliveri, Marciana, Poggio, Sant'Ilario e San Piero (dall'11 agosto al 13 settembre 1738)*. Portoferraio, IT: Tipografia Elbaprint
- Pescarin, S. (2020). *Videogames, Ricerca, Patrimonio Culturale*. Milano, IT: Franco Angeli
- Porfiri F. (2018). *Cortili bolognesi tra spazio reale e spazio illusorio. La traccia del tempo che si manifesta*. Rome, IT: University Press-Sapienza.
- Sarri A. (2019). *Isola Del'Elba. Un manoscritto del XVIII secolo*. Capoliveri, IT: Persephone edizioni.
- Viola, F. (2011). *Gamification. I videogiochi nella vita quotidiana*. Autoproduzione
- Zerlenga O. (2022). Il suono della luce. Nuove narrazioni per il campanile di Santa Chiara a Napoli. In C. Battini, E. Bistagnino (Eds.). *Dialogues, visions and visuality. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers. Genoa, 15-17 September 2022*, pp. 3016-3033. Milano, IT: FrancoAngeli.