

9 DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN

Anna MAROTTA, Roberta SPALLONE (Eds.)



DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. IX

PROCEEDINGS of the International Conference on Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast
FORTMED 2018

DEFENSIVE ARCHITECTURE OF THE MEDITERRANEAN
Vol. IX

Editors
Anna Marotta, Roberta Spallone
Politecnico di Torino. Italy

POLITECNICO DI TORINO

Series *Defensive Architectures of the Mediterranean*

General editor
Pablo Rodríguez-Navarro

The papers published in this volume have been peer-reviewed by the Scientific Committee of FORTMED2018_Torino

© editors
Anna Marotta, Roberta Spallone

© papers: the authors

© 2018 edition: Politecnico di Torino

ISBN: 978-88-85745-12-4



FORTMED - Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast, Torino, 18th, 19th, 20th October 2018

Organization and Committees

Organizing Committee

Anna Marotta. (Chair). Politecnico di Torino. Italy
Roberta Spallone. (Chair). Politecnico di Torino. Italy
Marco Vitali. (Program Co-Chair and Secretary). Politecnico di Torino. Italy
Michele Calvano. (Member). Politecnico di Torino. Italy
Massimiliano Lo Turco. (Member). Politecnico di Torino. Italy
Rossana Netti. (Member). Politecnico di Torino. Italy
Martino Pavignano. (Member). Politecnico di Torino. Italy

Scientific Committee

Alessandro Camiz. Girne American University. Cyprus
Alicia Cámara Muñoz. UNED. Spain
Andrea Pirinu. Università di Cagliari. Italy
Andreas Georgopoulos. Nat. Tec. University of Athens. Greece
Andrés Martínez Medina. Universidad de Alicante. Spain
Angel Benigno González. Universidad de Alicante. Spain
Anna Guarducci. Università di Siena. Italy
Anna Marotta. Politecnico di Torino. Italy
Annalisa Dameri. Politecnico di Torino. Italy
Antonio Almagro Gorbea. CSIC. Spain
Arturo Zaragoza Catalán. Generalitat Valenciana. Castellón. Spain
Boutheina Bouzid. Ecole Nationale d'Architecture. Tunisia
Concepción López González. UPV. Spain
Faissal Cherradi. Ministerio de Cultura del Reino de Marruecos. Morocco
Fernando Cobos Guerra. Arquitecto. Spain
Francisco Juan Vidal. Universitat Politècnica de València, Spain
Gabriele Guidi. Politecnico di Milano. Italy
Giorgio Verdiani. Università degli Studi di Firenze. Italy
Gjergji Islami. Universiteti Politeknik i Tiranës. Albania
João Campos. Centro de Estudos de Arquitectura Militar de Almeida. Portugal
John Harris. Fortress Study Group. United Kingdom
Marco Bevilacqua. Università di Pisa. Italy
Marco Vitali. Politecnico di Torino. Italy
Nicolas Faucherre. Aix-Marseille Université – CNRS. France
Ornella Zerlenga. Università degli Studi della Campania 'Luigi Vanvitelli'. Italy
Pablo Rodríguez-Navarro. Universitat Politècnica de València. Spain
Per Cornell. University of Gothenburg. Sweden
Philippe Bragard. Université catholique de Louvain. Belgium
Rand Eppich. Universidad Politécnica de Madrid. Spain
Roberta Spallone. Politecnico di Torino. Italy
Sandro Parrinello. Università di Pavia. Italy
Stefano Bertocci. Università degli Studi di Firenze. Italy
Stefano Columbu. Università di Cagliari. Italy
Teresa Gil Piqueras. Universitat Politècnica de València. Spain
Víctor Echarri Iribarren. Universitat d'Alacant. Spain

Note

The Conference was made in the frame of the R & D project entitled "SURVEILLANCE AND DEFENSE TOWERS OF THE VALENCIAN COAST. Metadata generation and 3D models for interpretation and effective enhancement" reference HAR2013-41859-P, whose principal investigator is Pablo Rodríguez-Navarro. The project is funded by National Program for Fostering Excellence in Scientific and Technical Research, national Sub-Program for Knowledge Generation, Ministry of Economy and Competitiveness (Government of Spain).

Organized by



**POLITECNICO
DI TORINO**

Dipartimento di
Architettura e Design

Partnerships



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Patronages



CITTA' DI TORINO



unione
italiana
disegno



FONDAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO

Table of contents

Preface.....	XV
---------------------	-----------

Contributions

DIGITAL HERITAGE

<i>Quivi surgeva nel lido estremo un sasso: la torre dell'Arma.....</i>	<i>925</i>
<i>M. Abbo, F. L. Buccafurri</i>	
 Il Castello di Gorizia, analisi geometrica e rilievo con tecnologie avanzate.....	 933
<i>G. Amoruso, P. Cochelli, V. Riavis</i>	
 "Turris ad nocturnum navigantibus lumen".....	 941
<i>M. Arena, F. Fatta</i>	
 Dalla dismissione alla valorizzazione: progetti e interventi per il Forte di Exilles (To) negli anni 1978-2018.....	 949
<i>C. Bartolozzi, F. Novelli</i>	
 Rilievo digitale dell'area archeologica costiera della Rocca di San Silvestro.....	 957
<i>S. Bertocci, A. Lumini</i>	
 New tools for the valorization and dissemination of the results of TOVIVA project.....	 965
<i>S. Bertocci, P. Rodriguez-Navarro, M. Bercigli</i>	
 Sperimentazioni cinquecentesche dei Sangallo verso le fortificazioni toscane. Il caso del Forte Sangallo a Nettuno.....	 973
<i>D. Calisi, M. G. Cianci</i>	
 Dalla nuvola di punti al progetto di restauro. L'estrazione di dati per la valorizzazione dell'antica fortificazione di Casertavecchia.....	 981
<i>V. Cera, L. A. Garcia</i>	
 Da castello a castello, il problema della difesa della costa ionica: i casi delle fortificazioni di Catania e Aci Castello.....	 989
<i>G. Di Gregorio</i>	
 Las torres vigías artilladas de Felipe II en la Región del Murcia. Representación tridimensional virtual de la Torre Navidad.....	 997
<i>J. García León, P. E. Collado Espejo, M. Ramos Martínez, L. Cipriani, F. Fantini</i>	

Rappresentando il Forte di Gavi: ieri, oggi, domani.....	1005
<i>A. Marotta, V. Cirillo, O. Zerlenga</i>	
Rappresentazione sincronica e ricostruzioni diacroniche della Rocca di Senigallia. Un approccio di conoscenza integrato.....	1013
<i>A. Meschini, E. Petrucci</i>	
I sotterranei dei castelli di Otranto e di Gallipoli: dal rilievo laser scanner 3D all'analisi Strutturale.....	1021
<i>G. Muscatello, A. Quarta, C. Mitello</i>	
Rilievo tridimensionale del palazzo fortificato di Entella.....	1029
<i>R. Netti</i>	
Torri costiere nella Sicilia sud-orientale: il rilievo per la conoscenza e la messa in valore delle emergenze architettoniche.....	1037
<i>G. Nicastro</i>	
Sistemi fortificati dell'Adriatico centrale: indagini storiche, rappresentazioni contemporanee e ricostruzioni digitali.....	1045
<i>C. Palestini, A. Basso</i>	
Augmented Iconography. AR applications to the fortified Turin in the <i>Theatrum Sabaudiae</i>	1053
<i>V. Palma, M. Lo Turco, R. Spallone, M. Vitali</i>	
Il rilievo della torre degli Appiani a Marciana Marina.....	1061
<i>G. Pancani</i>	
Nuvole di punti per l'accessibilità universale del patrimonio storico: il caso studio del castello di Francolise.....	1067
<i>L. M. Papa, S. D'Auria</i>	
La Documentazione delle mura di Verona Rilievo, analisi e schedatura delle fortificazioni veronesi.....	1075
<i>S. Parrinello, P. Becherini</i>	
Sul limitare del Mediterraneo: Antonelli e la fortificazione di Gibilterra.....	1083
<i>S. Parrinello, F. Picchio, R. De Marco, A. Dell'Amico</i>	
Rappresentare l'architettura militare. Il bastione di Santa Croce a Cagliari in epoca sabauda.....	1091
<i>A. Pirinu, N. Contini, M. Utzeri</i>	
Il castello di Populonia: dal rilievo alla documentazione visuale.....	1097
<i>P. Puma, A. Guidi</i>	
Método para el levantamiento del patrimonio construido mediante técnicas digitales: Puerta de la Colada de la muralla de Ciudad Rodrigo (Salamanca).....	1101
<i>A. Sánchez Corrochano, A. Greco, D. Besana, E. Martínez Sierra</i>	

Un navigatore per monumenti: proposta di applicazione software per valorizzare i monumenti culturalmente e storicamente con soluzioni informatiche, GIS e GPS.....	1109
<i>L. Serra</i>	
Partimonio costruito e BIM: il palazzo di Francesco de' Medici nella Fortezza Vecchia di Livorno fa un secondo passo nell'epoca digitale.....	1117
<i>G. Verdiani, V. Donato, L. Pianigiani, F. Marsugli</i>	
Cannons, galleries, ruins and Digital Survey: a first report about the “Molo Cosimo” after seventy years of abandon.....	1125
<i>G. Verdiani, A. Frascari</i>	
 CULTURE AND MANAGEMENT	
Il castello normanno di Ginosa (TA). Progetto di salvaguardia e valorizzazione di una memoria.....	1133
<i>A. Albanese, F. Allegretti, C. Castellana, A. Colamonico, F. Fiorio, M. Marasciulo</i>	
The fortification system on the Elba Island: analysis of the strategic evolution and the military technologies.....	1141
<i>G. Baldi, A. Mancuso, A. Pasquali, M. Pucci</i>	
Un percorso virtuale nel Forte di Fenestrelle tra memoria e attualità.....	1149
<i>O. Bucolo, D. Miron, R. Netti</i>	
La fruizione multimediale del Castello di Lecce.....	1157
<i>G. Cacudi</i>	
Some aspect of relationships of old and new in moroccan fortification.....	1165
<i>M. Cherradi</i>	
Tutela, recupero, valorizzazione delle torri costiere come parte integrante di sistemi territoriali complessi. La “nuova vita” della Torre di Cerrano (Abruzzo, Italia).....	1171
<i>A. Colecchia</i>	
Estudio integral de la Torre Navidad, en Cartagena (España), para su correcta conservación, puesta en valor y musealización.....	1179
<i>P. E. Collado Espejo, J. García León, J. F. García Vives</i>	
Fortified architecture in Spanish chain Paradores de Turismo. 90 years of heritage management for touristic purposes.....	1187
<i>P. Cupeiro López</i>	
Difendere la Terra d'Otranto. Le torri di avvistamento della Serie di Nardò.....	1195
<i>G. Danesi, A. Gagliardi</i>	
Il castello Ursino a Catania: la costa scostata.....	1203
<i>G. Di Gregorio, F. Condorelli</i>	

Conservation of Martinengo Bastion, Famagusta, Cyprus.....	1209
<i>R. Eppich, M. Pittas, M. Zubiaga de la Cal</i>	
Paesaggi sublimi: un parco ecomuseale per valorizzare il patrimonio paesaggistico militare delle colline del Golfo della Spezia.....	1217
<i>E. Falqui, D. Reitano, L. Marinaro</i>	
Il parco multimediale delle mura di Padova: valorizzazione di paesaggi e percorsi culturali in un'ottica creativa e innovativa.....	1223
<i>A. Ferrighi</i>	
Paesaggi militari della Sardegna tra XVIII e XX secolo. Scenari di riconversione e di riuso integrato.....	1229
<i>D. R. Fiorino, S. M. Grillo, E. Pilia, M. Porcu, M. Vargiu</i>	
Conoscenza e approccio architettonico per la conservazione del Castello di Mirto Crosia in Calabria (Italy).....	1237
<i>C. Gattuso</i>	
Le fortezze della famiglia Ruffo in Calabria (Italia).....	1245
<i>C. Gattuso, P. Gattuso</i>	
Accessibilità integrata per architetture inaccessibili. I castelli della Sardegna (XIV-XV sec.).....	1253
<i>C. Giannattasio, A. Pinna, V. Pintus, M. S. Pirisino</i>	
Lungo le Mura del Cassaro di Palermo. Studi e rilievi architettonici e proposte per il turismo culturale.....	1261
<i>G. Girgenti</i>	
Atlante delle Opere Fortificate: un progetto ambizioso applicato alle opere fortificate alpine della Val Pellice.....	1269
<i>L. Grande, S. Pons</i>	
"Rodi antica, medievale e cavalleresca": exemplary restoration of a Walled City during the Italian Colonialism.....	1277
<i>M. M. Grisoni</i>	
Esclusione – Inclusione. Eptapyrgio, la fortezza di Salonicco.....	1285
<i>S. Gron, E. Gkrimpa</i>	
Attraversare paesaggi, collegare il patrimonio: trasformazioni militari in Liguria secondo il pensiero e i progetti di Napoleone.....	1293
<i>L. Marinaro, P. Granara, S. Di Grazia</i>	
Por un plan autonómico para la gestión de los castillos en la Comunidad Valenciana (España).....	1301
<i>J. A. Mira Rico</i>	
La musealización del patio y el almacén del Palau del Castell de Castalla (Alicante, España): nuevas aportaciones para el contexto de la provincia de Alicante.....	1309
<i>J. A. Mira Rico, M. Bevià i Garcia, J. R. Ortega Pérez</i>	

Archeologia della distruzione: i seicenteschi “Castelli del Mare” presso Castelfranco, a Finale Ligure (SV). Individuazione del tracciato e dei resti di una delle più imponenti fortezze del Ponente, contributo per la salvaguardia e la valorizzazione di un sito fragile e dimenticato.....	1317
<i>G. Pertot</i>	
Impronte del passato, forme del futuro: la valorizzazione dei siti fortificati attraverso l’arte Contemporanea.....	1325
<i>S. Pons</i>	
Programme to capitalize the fortified cultural heritage in Europe Research-Tourism-Marketing-Networking.....	1331
<i>D. Röder</i>	
Memoria dell’antico in alcune fortificazioni microasiatiche.....	1335
<i>E. Romeo</i>	
Una verifica nella gestione della conservazione programmata dei castelli recetto della Valtenesi a dieci anni dalle prime azioni: valutazioni, esiti e nuovi indirizzi.....	1341
<i>B. Scala</i>	
Il patrimonio fortificato della Repubblica di Venezia: per un’ipotesi di riformulazione della candidatura UNESCO.....	1349
<i>E. Zanardo</i>	
MISCELLANY	
Fortificación del siglo XX en la orilla norte del estrecho de Gibraltar.....	1357
<i>A. Atanasio-Guisado, A. Martínez-Medina</i>	
Fortificazioni nel Mediterraneo: disegni di ambito spagnolo nella seconda metà del XVI secolo.....	1365
<i>P. Davico</i>	
Geometria e rappresentazione nell’architettura militare e civile a Malta.....	1373
<i>A. Mollicone</i>	
El 'aura' del 'residuo': aproximación estética y fenomenológica en torno a la ruina militar Moderna.....	1379
<i>R. Nicolau Tejedor, A. Martínez-Medina</i>	
L’opera di Punta Rossa, Caprera. Strategie di conoscenza e di progetto per un patrimonio costruito militare e il suo paesaggio.....	1387
<i>S. Pieri</i>	
Protection of a UNESCO transnational site: three different legislations for the "Venetian Works of Defence between the 16th and 17th Centuries: Stato da Terra – Western Stato da Mar".....	1395
<i>S. Rocco</i>	

Lungo le Mura del Cassaro di Palermo. Studi e rilievi architettonici e proposte per il turismo culturale

Gian Marco Girgenti^a

^aUniversità degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura, Palermo, Italy, gianmarco.girgenti@unipa.it

Abstract

What we propose is an investigation along the perimeter circuit of the primitive city walls of Palermo, the so-called "Cassaro" or "Phoenician Foot". It is the oldest urban fortification in the city, maintained until the Islamic domination; in the IX-X century the Muslims operated the first external expansion, endowing the new quarters with a second boundary line, lighter but wider than the previous one. This second route was strengthened by the Normans and then reinforced, reshaped and bastioned in the sixteenth century: it is the perimeter that defines and identifies the Historic Center of Palermo even today, even if the circuit is legible only for pieces and only a few bastions, on the whole, they remained from the progressive dismantling of the following centuries. The oldest wall, Punic-Roman and then Arab, has also disappeared, and was incorporated into the buildings of the fourteenth-fifteenth century: it also emerges at times in sight, or it remains as a foundation structure of some palaces built on it. Some of its gates and towers have also been swallowed up by the palatial architecture that took over the route.

Keywords: Rilievo, Analisi grafica, Sistemi di visualizzazione, Gestione e turismo culturale

1. Introduzione

Il primo sistema di fortificazione urbana dell'antica città di Palermo fu quello che cinse il "Cassaro", che era a sua volta diviso in due parti corrispondenti a urbanizzazioni successive e denominate conseguentemente "Paleapoli" e "Neapoli"; il muro divisorio tra le due, inglobato nel nuovo profilo unitario della cinta difensiva, rimase come elemento di separazione tra i due quartieri. Il muro esterno, di epoca punico-romana, fu mantenuto nel suo perimetro fino alla dominazione islamica, quando venne rinforzato e dotato di torri rettangolari poste a distanze variabili a difesa delle porte urbane, di antico e nuovo impianto. La prima espansione extra-moenia della città, ascrivibile all'emirato fatimide, comportò il tracciamento di una seconda cinta muraria esterna, sostituita poi dalle mura bastionate

cinquecentesche che definiscono infine, nel loro tracciato, il perimetro del Centro Storico.

Attraverso il rilievo e la restituzione grafica dei brani superstiti è possibile definire la forma e la struttura dell'opera di fortificazione: le testimonianze documentarie permettono di identificare le poche tracce rimaste delle porte e delle torri d'età medievale. Parallelamente alla riconfigurazione congetturale del sistema architettonico-urbano è interessante leggere le stratificazioni architettoniche (perlopiù residenziali, con qualche caso di architettura religiosa) che insistono sulla precedente struttura e che da questa vengono condizionate per morfologia, caratteri distributivi e costruzione. Il risultato determina una sorta di "famiglia" tipologica di architetture che contraddistinguono e caratterizzano l'intero circuito.

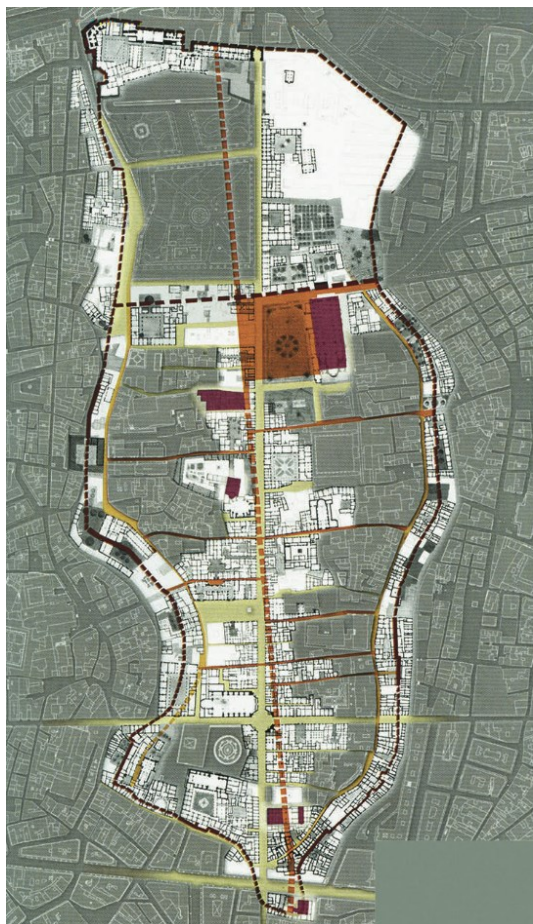


Fig. 1- Il circuito delle mura del Cassaro e il “piede fenicio”

2. La cinta punico-romana

Il percorso dell'antico tracciato murario del Cassaro affiora a tratti isolati nel Centro Storico di Palermo. Le tecniche costruttive di queste mura presentano grossi conci di pietra calcarea delle dimensioni medie di 1,50x0,50 m, corrispondenti a multipli del braccio punico pari a 51,55 cm, disposti per testa e per taglio senza l'ausilio di malte. Procedendo da est, il primo tratto superstite dell'antico circuito difensivo è quello visibile in via degli Schioppettieri, alla base del muro esterno del Monastero di Santa Caterina. Si tratta di una struttura muraria realizzata con conci squadrati di calcarenite, con evidenti segni di rimaneggiamenti eseguiti in epoche diverse. Lo sviluppo della cortina muraria non è più leggibile con chiarezza, perché i resti sono stati o cancellati o inglobati nel moderno tessuto urbano. E' però

certo che la linea fortificata si attestava sulla odierna via Roma in prossimità della Chiesa di Sant'Antonio, ove fino al 1568 era presente la “Porta Patitellorum”. Ancora oggi è nettamente percepibile la posizione dominante della cortina edilizia che si snoda a ridosso dell'odierna via Venezia. Tale cortina edilizia si è infatti attestata, con ogni probabilità, sui resti della linea difensiva che proteggeva il perimetro settentrionale del Cassaro.

Sempre sul lato settentrionale un tratto consistente della fortificazione punica è stato messo in luce lungo la via dei Candelai, nel corso dei lavori edili effettuati tra il 1950 e il 1955 in un'area annessa all'Hotel Firenze. Si tratta della parte inferiore di una muraglia larga 4,95 m, costituita da due cortine di blocchi di calcarenite, squadrati e messi in opera a secco, per testa e taglio, e da un riempimento di pietrame e terra. La collocazione della fortificazione in via Candelai indica chiaramente che, almeno in questo tratto, la fortificazione non si attestava sul ciglio dell'altura, ma era ad una quota notevolmente più bassa. E' un'ipotesi ripresa anche per altri tratti del circuito difensivo, testimonianza quindi che le fortificazioni dovevano avere una notevole altezza (Belvedere, 1998). La scoperta effettuata lungo la via dei Candelai è ancora più significativa poiché consente di ipotizzare che i resti delle fortificazioni in molti casi siano stati inglobati o riutilizzati, piuttosto che cancellati o distrutti dalla successiva attività edilizia.

Il tratto più consistente dell'antica cinta muraria settentrionale del Cassaro è visibile oggi lungo corso Alberto Amedeo, alla base della Caserma della Legione dei Carabinieri, nell'area dell'antico quartiere San Giacomo. La lunghezza della cortina è di circa 80 m per un'altezza media di 5 m.

Il tratto è largamente rimaneggiato, ma da un'attenta analisi si possono riscontrare tutte le caratteristiche geometrico-dimensionali riscontrate nei rilievi delle altre parti della fortificazione. Le dimensioni medie dei blocchi di calcarenite sono di 1,70x0,60 m, disposti a filari isodomi, squadrati e posati di testa e taglio senza l'ausilio di malte. L'andamento della



Fig. 2- Tratti visibili delle mura puniche (Cancelliere, Santa Caterina, Santa Chiara, Palazzo Reale)

fortificazione sul lato occidentale è oggi identificabile grazie alla recente scoperta effettuata nel Palazzo Reale in coincidenza con i lavori di restauro delle sale cinquecentesche del Duca Montalto. Il tratto è lungo 33 m, alto da 2 a 2,60 m e presenta una porta urbana, larga 5,18 m, fiancheggiata da due torri rettangolari e una postierla con copertura arcuata, protetta da una torretta. I paramenti murari sono realizzati a secco con blocchi squadrate e perfettamente combacianti.

Quanto alle fortificazioni che cingevano il lato meridionale del Cassaro, ben pochi sono i resti identificabili con certezza. Sono ritenuti con ogni probabilità esempi di riutilizzazione dei materiali delle fortificazioni puniche le strutture murarie in via dei Biscottai, dove la cortina muraria è inglobata nelle fondamenta del Palazzo Conte Federico e prosegue sotto il liceo scientifico Benedetto Croce.

Alcune scoperte significative sono state effettuate nell'area del convento di Santa Chiara lungo l'attuale Rua Formaggi, dove un tratto della cinta muraria punica è emerso a seguito di uno dei bombardamenti dell'ultimo conflitto mondiale. Si tratta di un paramento murario realizzato con blocchi squadrate di calcarenite, messi in opera per testa e taglio, a filari isodomi e senza uso di malta. La muraglia poggia direttamente sulla roccia che si presenta frastagliata e, con molta probabilità, scendeva quasi a strapiombo verso il sottostante corso del Kemonia.

I tratti di muratura visibile meglio conservati, tra tutti quelli riportati, sono in coincidenza del Monastero di Santa Caterina nel tratto sud-est e a Palazzo Reale nel tratto ovest; i due ulteriori tratti nell'area dell'ex Monastero del Cancelliere e a Santa Chiara sono visitabili su richiesta, insieme a pregevoli vestigia di età bizantina.



Fig. 3- Episodi architettonici significativi lungo il percorso

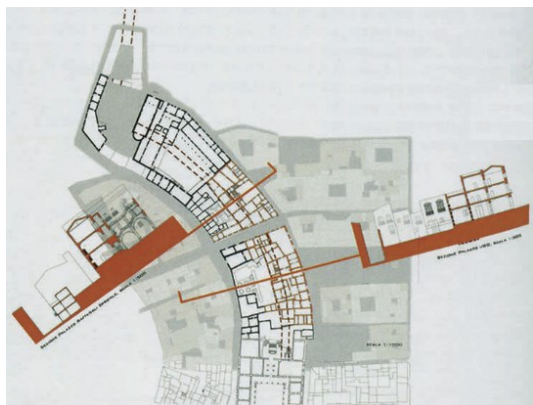


Fig. 4- Sezioni trasversali sul lato sud

3. Porte e torri di età medievale

Nel sistema difensivo di Palermo, costituito dalla cinta muraria, le porte urbane erano aperture praticate nella cortina delle mura per consentire le comunicazioni della città con l'ambiente esterno. Poiché nella sostanza costituivano una interruzione nel circuito delle mura, erano punti strategicamente deboli che, con il progredire dell'arte della fortificazione, vennero difesi con opportune opere di presidio (torri, rastrelli, rivellini, baluardi).

La descrizione della Palermo d'età saracena fatta da Ibn Hawqal nel 973 (e tradotta da Michele Amari solamente nove secoli dopo) risulta la fonte più dettagliata e attendibile per poter delineare la topografia della città e individuare le porte che si aprivano sulle mura del Cassaro. La descrizione delle porte inizia da quella ritenuta più importante da Hawqal, la Porta di Mare, e prosegue in senso antiorario fino a ritornare alla porta suddetta. Le porte, elencate nell'ordine in cui si succedono l'una all'altra, sono nove.

Il mercante non ci dice se le tecniche di fabbricazione delle porte fossero uguali fra di loro, se tutte avessero le stesse dimensioni, e se tutte fossero munite di robuste torri ai lati. Considerando che queste porte, esistenti ancora nel XVI secolo, appartenevano a periodi diversi di costruzione, sotto due secoli e mezzo di dominazione araba, se ne potrebbe dedurre che tutte fossero costruite allo stesso modo, per quanto riguarda i materiali ed il sistema difensivo, mentre forse poteva mutare sensibilmente tra esse l'ampiezza o la decorazione di alcune. Da uno

scritto degli inizi del 1600 ci è pervenuto che queste erano costruite con grossi blocchi di pietra ben squadrate e racchiuse ai lati da due possenti torri quadrate. Hawqal è invece più preciso nell'indicare alcune caratteristiche delle porte della città. Per alcune precisa il motivo dell'ubicazione, l'utilizzo, ed il periodo di costruzione, indica se sono preislamiche o no, e tra queste distingue quelle di più recente costruzione (opera di Abu al-Hasan) da quelle costruite in precedenza.

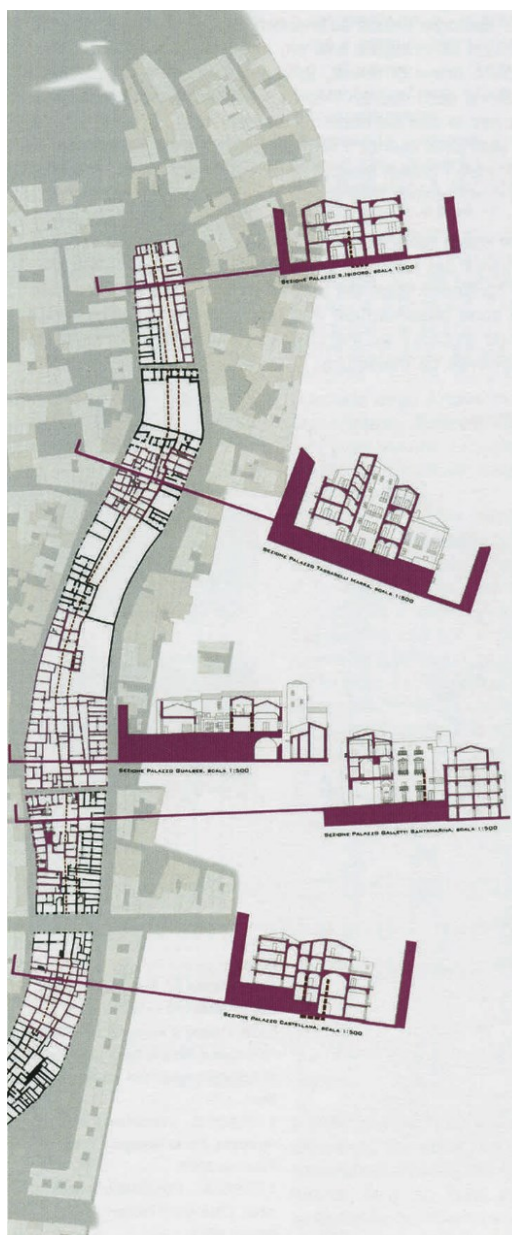


Fig. 5- Sezioni trasversali sul lato nord



Fig. 6- Il complesso architettonico di palazzo Vatticani sul ridosso della cinta muraria

A seguito dell'espansione urbana impressa dai fatimiti, nuove porte vennero aperte lungo il perimetro del muro in funzione di collegamento tra il Cassaro e i nuovi quartieri. (le prime due furono la *Bab ar Rutah* o "Porta Rota" nella zona del Capo e la *Bab al-Hadid* o "Porta di Ferro" verso il quartiere di Harat al-Gadidah; successivamente, in età kalbita, furono aperte ulteriori tre porte: *Bab as-Safa* o "Porta della Salute", *Bab al-Hasan* e *Bab al-Ryad*).

Le torri sorgevano di norma in prossimità delle porte. Di queste, tre torri sono tuttora

sopravvissute, parzialmente visibili o inglobate in altre edificazioni. La più evidente, e parimenti dibattuta a proposito della sua effettiva autenticità, è la torre che presidiava la Porta di Mare o dei Patitelli (indicata come *al-Baych* o *al-Pharat*) e che sarebbe individuabile, per la parte relativa alle strutture di fondazione e per la prima porzione dell'elevazione, nella torre campanaria della chiesa di S. Antonio Abate; la torre è di epoca trecentesca, e sarebbe stata edificata sui resti dell'antica struttura difensiva: fu a lungo adibita a torre civica, oggi è mutila sia del coronamento che dell'orologio/meridiana che ne rimarcava il valore nel panorama urbano. Le altre due si trovano all'interno di due palazzi nobiliari di impianto tre-quattrocentesco: la più nota è all'interno di palazzo Federico in via dei Biscottai e presenta, perfettamente riconoscibile e identificabile, il sistema porta urbana-torre originario, trasformato poi in residenza in età normanno-sveva: detta "Torre Busuemi", corrisponde alla *Bab al-Sudan* descritta da Hawqal. La terza si trova all'interno di palazzo Vatticani, sulla salita Sant'Antonio, e insieme ai resti recentemente identificati all'interno di palazzo Castellana sarebbe identificabile come il sistema difensivo prossimo alla "Porta Oscura" (*Bab al-Sifa*) aperta sul rione della Conceria (Vesco, 2004).



Fig. 7- Sezione trasversale su palazzo Vatticani

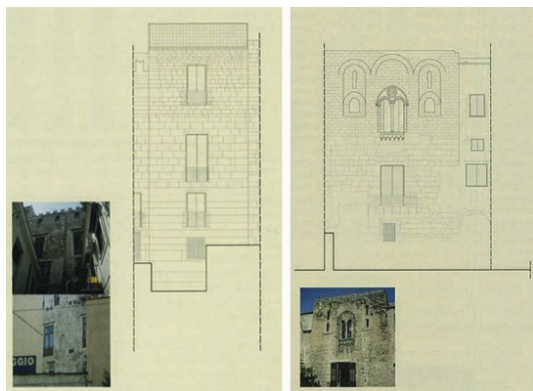


Fig. 8- Confronto tra la torre di palazzo Vaticani e la torre di palazzo Federico

4. Edificazioni sopra le mura

Il fenomeno dell'insediamento sulle antiche mura di grandi dimore nobiliari è stato così diffuso da creare un'interessante relazione fra cinta e molti fra i più importanti episodi architettonici riconducibili ad un periodo compreso tra la fine del XIII e quella del XV secolo (Di Matteo, 2002). Quello che si sa sul fenomeno edificatorio e di trasformazione delle mura difensive della città antica è desunto dal rilievo e dall'interpretazione dello stato di fatto, dai documenti d'archivio e dalla norma contenuta nell'antica raccolta di leggi municipali *Consuetudines Felicis urbis Panhormi* (1309), che sanciva la facoltà di acquisire porzioni della fortificazione e trasformarle in residenza privata ai fini di contribuire al decoro della città, ormai definita nel suo nuovo volto dalla nuova espansione e dal tracciato esterno. I palazzi costruiti sulle mura hanno generato una vera e propria tipologia che, in base al tratto inglobato, presenta varie soluzioni progettuali dalle diverse caratteristiche e peculiarità. Vi sono palazzi che hanno inglobato semplici tratti di fortificazione (fig.5), palazzi che oltre a questi hanno inglobato anche le torri urbane (fig.7), altri che cingevano le porte (fig.8), e altri ancora che affacciandosi sull'alveo dei fiumi Kemonia o Papireto, hanno sfruttato il naturale declivio degli avvallamenti su cui le mura insistevano per realizzare giardini pensili a una quota lievemente sottostante (Fig. 4). Lo sviluppo planimetrico del palazzo risente della sinuosità del tracciato su cui insiste, determinando già solo in questo una soluzione

abbastanza inedita nell'architettura coeva, legata fortemente all'idea del blocco chiuso e squadrato del palazzo-torre, come negli esempi maggiori di palazzo Steri e palazzo Sclafani (Spatrisano, 1972). Ma è la lettura della sezione trasversale (da dove si evince la differenza altimetrica tra il livello della strada interna di arroccamento e la strada esterna alla cinta) che permette di analizzare e classificare le soluzioni adottate, in maniera pressoché seriale, nella distribuzione di ambienti e volumi.

L'episodio più antico di edificazione in simbiosi col muro è comunque precedente alle *Consuetudines* trecentesche, ed è identificabile nella normanna Casa Martorana, costruita nei primi anni del XII secolo dietro la Chiesa di Santa Maria dell'Ammiraglio e in seguito assimilata nell'omonimo monastero, poi adibito a sede universitaria della Facoltà di Architettura. Questa si sviluppava su un impianto planimetrico quadrangolare con l'atrio porticato aperto direttamente sulla strada senza filtri intermedi, e in modo che la porzione edificata si sviluppasse a L sui due lati restanti del quadrilatero. Il portico del patio era addossato ai due lati edificati e terminava con una solida e svettante torre scalare, per l'accesso agli ambienti soprastanti.

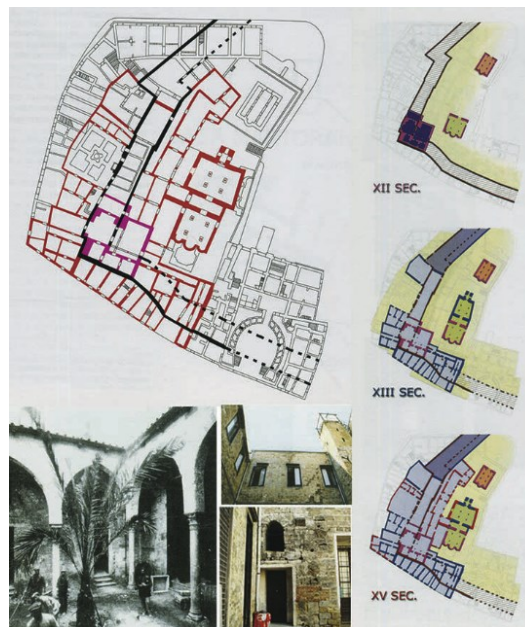


Fig. 9- Casa Martorana in relazione al tracciato della cinta muraria

E' una soluzione abbastanza simile alla "casa a iwan" egiziana, che probabilmente ne costituì il prototipo. Dai rilievi effettuati e dalla ricostruzione del perimetro originario delle mura si evince come i due corpi di fabbrica della casa giacessero in linea con la sottostante muraglia in prossimità del suo cantonale sud-orientale, che ne costituì e ne vincolò la struttura di fondazione. Il profilo originario della dimora normanna, con tutta probabilità, sveltava direttamente sul muro sul fronte sud: il sistema di giardini pensili intermedi (simile a quello riscontrato nei palazzi trecenteschi) è probabilmente una soluzione successiva e ascrivibile agli ampliamenti e agli accorpamenti del monastero.

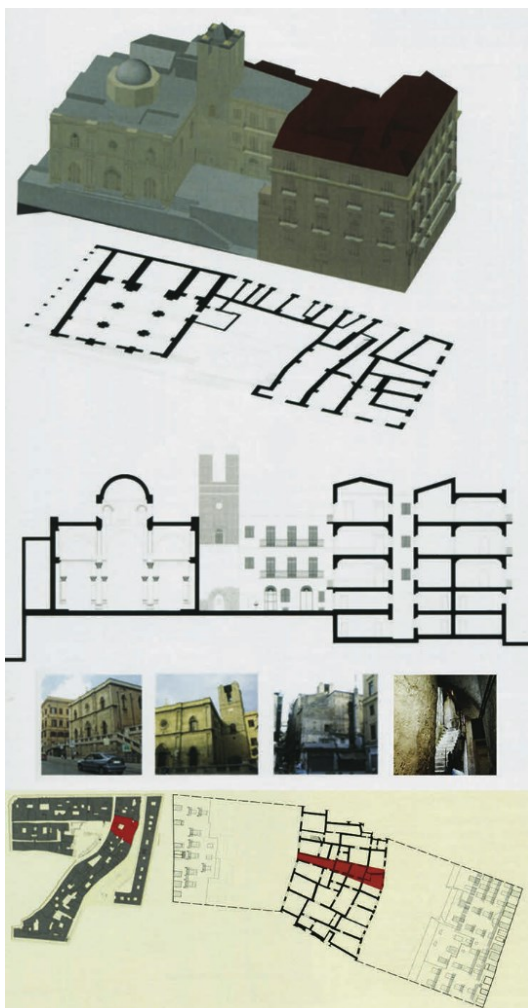


Fig. 10- Altri episodi lungo il percorso: la torre di Sant'Antonio e i resti di porta urbana a palazzo Castellana

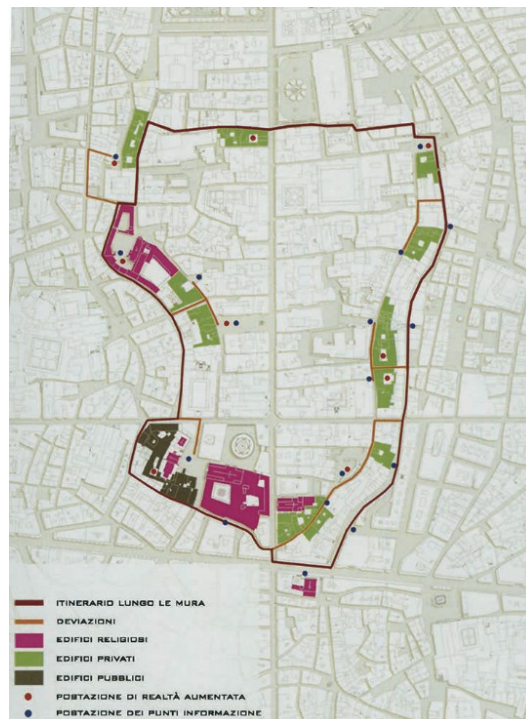


Fig. 11- Proposta di itinerario turistico tematico

5. Conclusioni

Il dato di maggiore evidenza che permette all'itinerario delle mura del Cassaro di potere essere rivisitato, in termini di fruizione turistica, è dato dal fatto che il percorso su cui queste insistevano è tuttora accessibile nel suo dipanarsi come passeggiata urbana, sia lungo il nastro della strada interna di arroccamento che su quello della strada a valle. La difficoltà, dall'altro lato, è data dal fatto che i resti visibili si presentano in maniera episodica e sparsa, e non adeguatamente accompagnati da apposite indicazioni. Il "sistema Cassaro", per quel che riguarda l'immagine urbana e i conseguenti flussi di visitatori, si concentra nel solo corso Vittorio Emanuele, nel tratto che va dalla Cattedrale ai Quattro Canti. L'inaccessibilità di molti dei punti evidenziati dallo studio (come ad esempio il monastero di Santa Caterina e i ruderi dell'ex monastero del Cancelliere) si va via via risolvendo, e luoghi prima preclusi alla città oggi consentono l'ingresso e la visita; questo rende possibile la cucitura di tali monumenti secondo un percorso tematico che meriterebbe la dovuta riscoperta e valorizzazione.

Riferimenti bibliografici

- Amari, M. (1889) *Biblioteca arabo-sicula* Torino.
- Belvedere, O. (1998) Studi di topografia antica. In: AA.VV. *Palermo punica*. Palermo, Sellerio.
- Bonasera, F. & Librici, V.A. (1994) *Forma veteris Urbis Panormos, l'aspetto dell'antica città di Palermo*. Palermo, Pezzino.
- Casano, A. (1981) *Le porte di Palermo attraverso i secoli*. Palermo, Epos.
- Columba, G.M. (1910) *Per la topografia antica di Palermo*, Palermo.
- D'Angelo, F. (1996) Le mura della Palermo del Trecento. In: AA.VV. *Palermo medievale*. Palermo, Officina di Studi medievali.
- D'Angelo, F. & Zoric, V. (2002) *La città di Palermo nel Medioevo*. Palermo, Officina di Studi Medievali.
- D'Angelo, F. (2004) Le mura e le porte di Palermo dal XII al XIV secolo. In: Casamento, A. & Guidoni, E. *Le città medievali dell'Italia meridionale e insulare*. Roma, Edizioni Kappa.
- Di Giovanni, V. (1887) *Le mura dell'antico di Palermo*. Palermo, Sicilia artistica.
- Di Matteo, S. (2002) *Palermo storia della città dalle origini ad oggi*. Palermo, Kalòs.
- La Duca, R. (1964) *Vicende topografiche del centro storico di Palermo*. Palermo, Quaderni dell'Istituto di Elementi di Architettura e Rilievo dei Monumenti della Facoltà di Architettura di Palermo.
- Lo Cascio, P. (2006) *Le torri di Palermo, le difese militari e le opere di fortificazione costiere della Conca d'Oro nel secolo XV-XIX*. Palermo, Edizioni del Mirto.
- Miceli, C., Miceli, P., Signorello, M. & Tarantino, D. (2009) *Il circuito del Cassaro: passeggiata reale in una città virtuale*. [Tesi di laurea]. Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Architettura. Relatore Girgenti G.
- Salemi, E. (1998) *Monografia del Palazzo Conte Federico nella via dei Biscottai in Palermo*. Palermo.
- Spatriano, G. (1972) *Lo Steri di Palermo e l'architettura siciliana nel Trecento*. Palermo, Flaccovio.
- Vesco, M. (2004) Fenomeni insediativi sulle mura del Cassaro a Palermo: un caso di studio. In: Casamento, A. & Guidoni, E. *Le città medievali dell'Italia meridionale e insulare*. Roma, Edizioni Kappa.