



# dapit

## RICERCHE

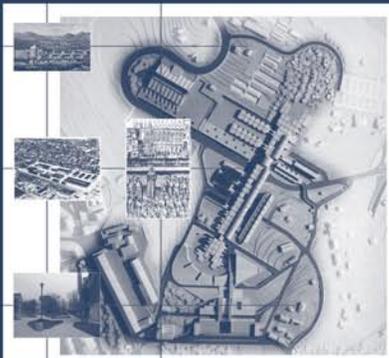
*Rivista del Dipartimento di Architettura, Pianificazione e Infrastrutture di Trasporto*

# 2

UNIVERSITA' DEGLI STUDI  
DELLA BASILICATA

2006

FACOLTA' DI INGEGNERIA  
Dipartimento DAPIT



University Park, dal catalogo LaMuP Architettura&Città-Natura

La ricerca  
e l'attività di  
di formazione  
nel biennio  
2005-2006

# D.A.P.I.T. RICERCHE

Rivista del Dipartimento di Architettura,

LA RICERCA E LE ATTIVITA' DEL D.A.P.I.T.  
NEL BIENNIO 2005-2006

## INDICE

Introduzione del Direttore del D.A.P.I.T.

**L'esperienza formativa e l'attività scientifica nel Dottorato di Ricerca in "Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente" e nella scuola nazionale di dottorato in "Scienze della rappresentazione e del rilievo"**

*Antonio Conte*

pag.1

• I percorsi di conoscenze attraverso il rilievo e la rappresentazione: le torri costiere del XVI secolo in Basilicata

*Antonio Bixio*

pag.11

• Nuovi paesi della Basilicata: i borghi rurali della riforma fondiaria nel loro paesaggio

*Nicola Desimini*

pag.37

Il disegno di dettaglio e la rappresentazione del progetto esecutivo

*Annalisa Macino*

pag.47

• Il "Cantiere virtuale" come strumento di divulgazione e controllo della qualità nel recupero

*Maria Onorina Panza*

pag.51

**LaMuP attività e ricerche. Il programma Architettura e Città-Natura 2006-2010**

*Maria Italia Insetti,*

*Ina Macaione,*

*Maria Rosa Anna Piro*

pag.63

**L'Architettura Tecnica per la Tecnica dell'Architettura nel nuovo e nel recupero**

*Antonella Guida,*

*Nicola Masini,*

*Doriana De Tommasi,*

*Ippolita Mecca,*

*Antonello Pagliuca*

pag.81

**Il Mezzogiorno nell'Ottocento preunitario: piani territoriali e costruzione dell'identità**

*Angela Colonna*

pag.99

## D.A.P.I.T. RICERCHE

Rivista del Dipartimento di  
Architettura, Pianificazione ed  
Infrastrutture di Trasporto

Novembre 2006

**ANNO XII - n.2**

Autorizzazione del Tribunale di  
Potenza n.213 del 16.10.1995

**Direttore Responsabile**

*Michele Agostinacchio*

**Comitato di Redazione**

*Antonio Conte*

*Maurizio Diomedì*

*Umberto Petruccelli*

*Piergiuseppe Pontrandolfi*

**Comitato Scientifico**

*Michele Agostinacchio*

*Giuseppe Las Casas*

*Daniele Mascanzoni*

*Armando Sichenze*

**Grafica e Publishing**

*Antonio Bixio*

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA  
BASILICATA**

Facoltà di Ingegneria

**Dipartimento di Architettura,  
Pianificazione ed Infrastrutture di  
Trasporto**

Viale dell'Ateneo Lucano n.10

C.da Macchia Romana

85100 Potenza (PZ)

Tel. +39 0971 205186/7

Fax +39 0971 205185

**Edizione e Stampa**

STES S.r.l.

*Società Tipografiche Editrice Sud*

Via dell'Elettronica n.6 (P.O. box 73)

85100 Potenza

Tel. +39 0971 471700

---

**Settore scientifico disciplinare ICAR/05**

**Trasporti**

pag.111

*Massimo Di Gangi*

- Personale docente pag.113  
*Massimo Di Gangi*
- Indicatori per l'analisi della vulnerabilità dei sistemi di trasporto pag.119  
*Massimo Di Gangi*
- Un approccio che combina simulazione e metodi statistici per la previsione a breve termine dei flussi di traffico pag.125  
*Massimo Di Gangi*
- L'analisi della vulnerabilità dei sistemi di trasporto pag.129  
*Umberto Petruccelli*

**La pressa UNIBAS M.P.T.: evoluzione di una metodologia sperimentale per la definizione dei parametri prestazionali di conglomerati bituminosi**

pag.139

*Michele Agostinacchio,  
Donato Ciampa,  
Gianluca Cuomo,  
Maurizio Diomedì,  
Saverio Olita*

**Migliorare le Prestazioni dello Sviluppo Prodotto attraverso la Valutazione e Gestione dei Knowledge Asset**

pag.175

*Roberto Linzalone,  
Daniela Carlucci*

**La fase esecutiva del processo edilizio, il cantiere e la complessità della gestione delle informazioni nel passaggio dal progetto all'esecuzione**

pag.203

*Guido R. Dell'Osso,  
Antonella Guida,  
Mauro De Luca Picione*

**Ontologia per la definizione e gestione dei rischi**

pag.209

*Giuseppe Las Casas  
Beniamino Murgante  
Piergiuseppe Pontrandolfi  
Anna Sansone  
Grazia Scardaccione*

## Introduzione

Prof. Michele Agostinacchio

*(Direttore del Dipartimento di Architettura, Pianificazione ed Infrastrutture di Trasporto)*

---

Questo secondo numero della rivista **DAPIT RICERCHE** vuole essere il segno tangibile di un impegno, profuso con sempre maggiore energia e grande vitalità, dai **Docenti del Dipartimento di Architettura, Pianificazione ed Infrastrutture di Trasporto (D.A.P.I.T.)**, impegnati in molteplici attività riguardanti la didattica e la ricerca nella **Facoltà di Ingegneria dell'Ateneo Lucano**.

I **Contributi** presenti nel volume, curati dalle diverse **Aree del Dipartimento** e che investono specifiche competenze nei settori del **Disegno e Rappresentazione**, dell'**Architettura e Composizione**, delle **Infrastrutture Viarie** e dei **Trasporti**, della **Storia dell'Architettura**, dell'**Architettura Tecnica**, dell'**Economia**, della **Tecnologia dell'Architettura** e dei **Cantieri**, nonché della **Pianificazione Territoriale ed Urbanistica**, rendono sempre più concreta la crescita culturale, forte di esperienze maturate nel quotidiano, tutta tesa allo sviluppo della sede universitaria lucana, incardinata nei suoi **due poli di Potenza e di Matera**.

Rispetto all'evoluzione storica del Dipartimento, va, altresì, sottolineato come la recente istituzione della **Facoltà di Architettura**, con sede a Matera, i cui corsi di laurea partiranno a breve, costituisca un ulteriore stimolo per i **Docenti del D.A.P.I.T.**, in particolare per quelli afferenti al settore edilizio storico-tecnico e della rappresentazione, proiettati verso la costruzione di un nuovo organismo didattico-scientifico, nel quale riversare le conoscenze che investono tradizione ed innovazione.

---

L'interazione del **D.A.P.I.T.** con le **Istituzioni Pubbliche e Private** presenti nel territorio lucano, che ha da tempo trovato forma e sostanza nell'attivazione di Convenzioni di Studio e di Ricerca, nel finanziamento di Programmi di Ricerca su Fondi Europei, nel servizio espletato dai Laboratori Sperimentali per la certificazione di qualità dei materiali impiegati sia nelle costruzioni edilizie che stradali, etc., continua con successo, a conferma del fatto che l'**Università** non è, come non lo è mai stato, un organismo avulso dal contesto territoriale, ma fortemente interconnesso con l'ambito regionale e nazionale, a costituire una fucina di idee e di competenze, alle quali non si può fare a meno di ricorrere per uno sviluppo complessivo e sostenibile.

In tal senso, doveroso da parte di chi scrive è il rimarcare l'impegno che la **Politica Regionale** ha assunto di recente con la sua **Università**, a dimostrazione di come, in assenza di adeguati supporti ministeriali, la **Regione Basilicata** abbia cercato di risolvere, con grande sensibilità, le problematiche di espansione e crescita dell'Ateneo lucano, mettendo a disposizione, tramite specifica legge regionale, i fondi necessari per affrontare e sostenere le pluriennali necessità di consolidamento dell'esistente e di sviluppo di nuove Facoltà, di recente istituzione e cioè di Economia, Farmacia, Scienze della Formazione Primaria ed Architettura.

In tale contesto il **D.A.P.I.T.** è pronto a svolgere il suo ruolo, nella consapevolezza che i prossimi anni, se pur difficili, saranno fondamentali per un salto di qualità, che proietti l'Università lucana con successo, verso più significativi traguardi.

Parte Prima

***I PERCORSI DI CONOSCENZA ATTRAVERSO IL  
RILIEVO E LA RAPPRESENTAZIONE: LE TORRI CO-  
STIERE DEL XVI SECOLO IN BASILICATA***

Antonio Bixio

---

Il lavoro svolto nel corso della stesura della tesi di Dottorato di Ricerca in Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente, è il risultato di un percorso formativo iniziato nei primi semestri di didattica legata alle attività del dottorato e messo in pratica, con metodologie di rilievo e di rappresentazione all'avanguardia, nel prodotto finale che qui di seguito viene sinteticamente riportato.

L'attività sul campo svolta per l'acquisizione dei dati di rilievo e l'applicazione di una nuova forma rappresentativa relativa alla modellazione digitale, associata a quella tradizionale, sono state applicate ad un tema specifi-

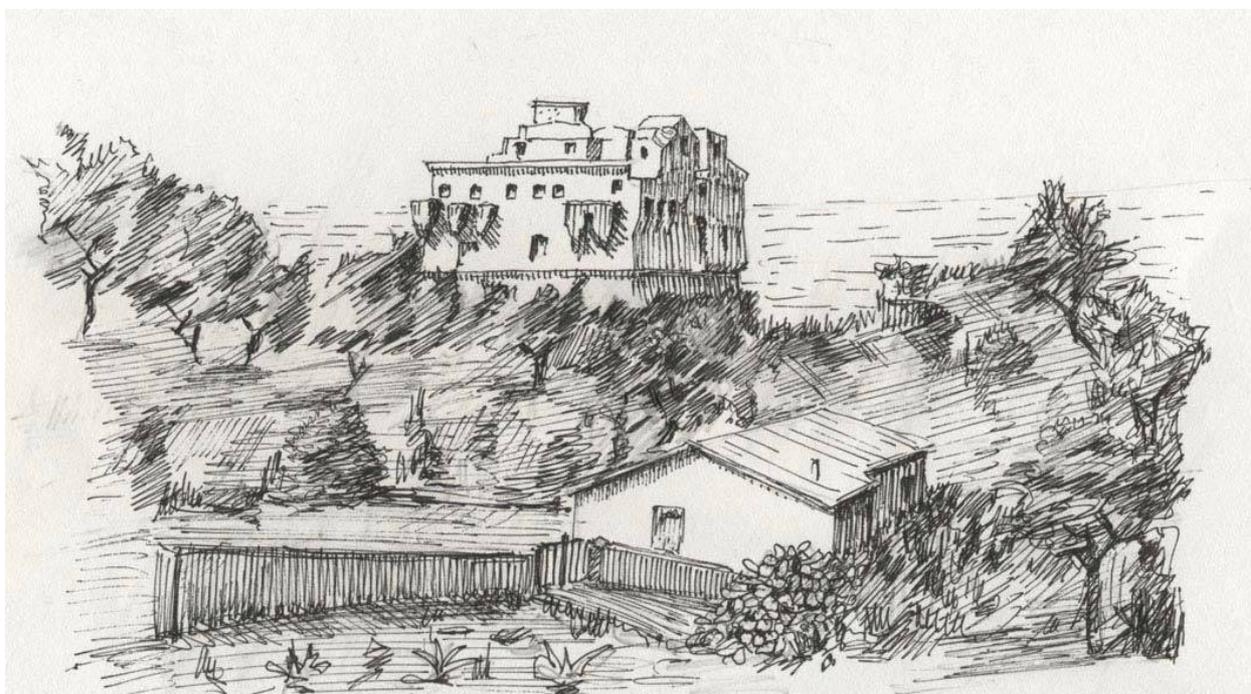


Fig.1 - Torre Santa Venere - Maratea

co legato all'analisi del costruito storico e del contesto territoriale associato.

La sperimentazione del modello di conoscenza e di comunicazione visiva e divulgativa adottato sul sistema di torri costiere del XVI secolo nel tratto di costa compreso tra Sapri e San Nicola Arcella vuol essere un esempio di come la scienza della rappresentazione e del rilievo dell'architettura e dell'ambiente oggi possono svolgere un ruolo fondamentale nel recupero, nella valorizzazione e nella salvaguardia dei beni monumentali ed ambientali.

Il modello sperimentato sul tema specifico delle torri costiere del basso Tirreno è, infatti, da considerarsi applicabile ad ogni ambito di studio e quindi generalizzabile nell'analisi dell'esistente e del paesaggio antropizzato.

La ricerca avviata sul sistema di torri costiere del XVI secolo in Basilicata nasce dalla riscoperta di un territorio che, nella personale conoscenza pregressa, era associabile solamente al periodo estivo, alle vacanze, quando il patrimonio tangibile del passato, segnato dal

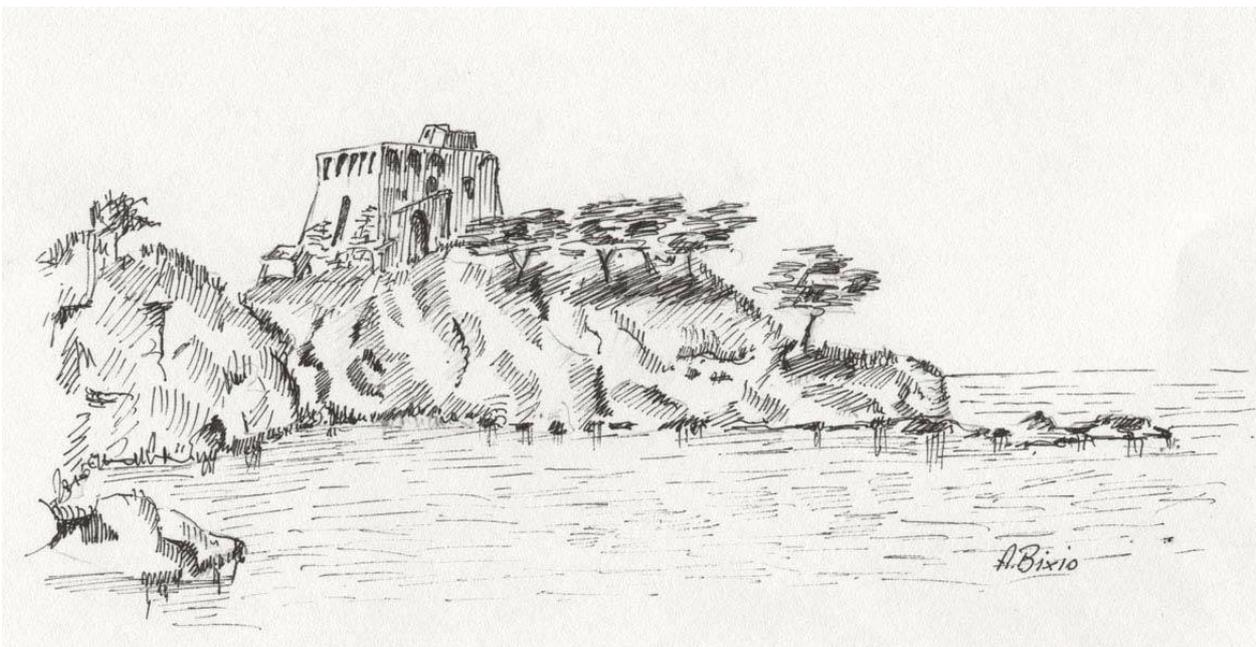


Fig.2 - Torre di San Nicola Arcella

costruito storico, faceva da contorno ad una percezione distratta e soprattutto priva di cultura storico-architettonica.

La formazione universitaria e dei primi anni di dottorato di ricerca, ha consentito di acquisire quella struttura mentale tale da "osservare" questi luoghi con maggiore sensibilità e spirito analitico e con la coscienza del valore storico, architettonico ed ambientale ad essi intrinseco. Da qui la riscoperta di questi luoghi, improvvisamente nuovi in quanto vissuti con una rinnovata percezione della realtà.

In coerenza al tema di ricerca già avviato dal raggruppamento dell'area disciplinare Icar17, l'interesse si era orientato, in principio, su due antichi centri della costa tirrenica lucana: Maratea Superiore ed il Feudo di Castrocucco. La molteplicità dei punti di fruizione visiva di paesaggi suggestivi sulla costa tirrenica lucana ha dirottato gli studi su questi manufatti che scandiscono le coste del Regno di Napoli e che, nel loro ruolo di dominio e di difesa della costa, meritano di essere riscoperti sia per il proprio valore storico-architettonico sia per il forte impatto emozionale indotto nell'osservatore che da essi "controlla" ancora il territorio.

La forte sensazione di impotenza che si avvertiva in questo nuovo percorso di analisi nei confronti del degrado e dell'abbandono in cui molte torri versano, ha diretto gli studi sulla loro profonda conoscenza, sul rilievo e sulla rappresentazione, quasi che attraverso il disegno questi oggetti si potessero possedere, custodire in un foglio di carta, nel tentativo di preservarli da quella che appariva come una rovina ormai imminente.

Il desiderio di far rivivere questi luoghi e queste pietre dà impulso e motivazione a questa ricerca, in grado di documentare graficamente quel valore aggiunto di un territorio già di per sé avvincente, di riscoprire il ruolo di "dominio" del territorio al quale i presidi torrieri erano

votati in origine, nel tentativo di recuperare quantomeno la fruibilità, sia fisica che visiva, nella definizione di possibili percorsi turistici, sia terrestri che di mare.

Questa ricerca propone, quindi, la redazione di una documentazione conoscitiva sulle torri costiere in Basilicata, attualmente non ancora completa. Tale documentazione è finalizzata alla definizione di una metodologia di conoscenza basata sul rilievo e sulla rappresentazione dei manufatti storici localizzati in un contesto territoriale aspro e difficile come quello del tratto tirrenico di costa lucana. La particolarità dei manufatti torrieri in questo contesto ha reso necessario anche un attento studio del territorio costiero, alla ricerca delle motivazioni e delle condizioni al contorno che hanno definito forme, dimensioni e dislocazioni dei presidi militari vicereali del XVI secolo.

La ricerca affonda le sue radici in importanti studi in materia di "Torri Costiere" legati a due nomi: Vittorio Faglia e Flavio Russo. Il primo ha tentato, negli anni 70, una catalogazione di tutte le torri della costa del Regno di Napoli che mirava a testimoniare l'esistenza o meno dei manufatti già documentati da preliminari ricerche storiche e ne definiva, sotto forma di schede, lo stato di consistenza e di conservazione, il titolo di proprietà e le potenzialità per un eventuale recupero. Il secondo ha eseguito uno studio approfondito delle torri campane, partendo da considerazioni generali sulle tipologie torriere e sui fenomeni connessi al torreggiamento vicereale, per capirne le condizioni esterne che hanno condizionato questo complesso progetto militare in Campania. La documentazione grafica scaturita dai precedenti studi non è approfondita dato che si trattava di analisi più rivolte alla documentazione storica e censitoria, piuttosto che a quella grafica. Il presente lavoro non vuol essere, perciò, una replica degli studi appena citati, ma un approfondimento grafico-documentale su di un'area costiera ristretta e ben definita: quella dei litora-

li lucani. Le torri vicereali presenti sulla fascia costiera tirrenica e ionica della Basilicata sono, inoltre, state oggetto di rilievo e di analisi più dettagliata in un lavoro redatto dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali e Archeologici della Basilicata nel 1996; questo lavoro è stato anche un'importante base di partenza per la presente ricerca.

In particolare, l'attenzione è stata rivolta al tratto di costa che si affaccia sul Tirreno dove, nel comprensorio lucano di Maratea, sono presenti sei torri risalenti al sistema di difesa costiero della fine del 1500. Per ampliare l'analisi su interessanti siti adiacenti all'area indicata e con caratteristiche territoriali e paesaggistiche analoghe al tratto di costa marateota, si è sconfinato in terra campana a nord ed in quella calabra a sud rimanendo nei confini dell'antica Lucania che rientravano tra le foci del fiume Sele nel salernitano e del fiume Lao nel cosentino.

Nell'ambito più generale del tema di analisi delle fortificazioni minori in Basilicata, lo studio sulle torri costiere lucane trova la giusta collocazione in una ricerca finalizzata alla definizione di una metodologia di rilevamento e di rappresentazione strettamente legata all'operatività su di un territorio difficile, caratterizzato da manufatti fortificati disposti in punti volutamente inaccessibili. La difficoltà di avvicinamento ai siti ha comportato sicuramente problemi operativi per l'acquisizione dei dati di rilievo ma ha anche consentito l'affascinante scoperta di luoghi fortemente caratterizzanti dai quali si domina il territorio.

Inoltre la sperimentazione dei nuovi strumenti di rappresentazione digitale ha consentito di definire un linguaggio grafico e comunicativo tale da favorire la divulgazione del patrimonio storico, monumentale e paesaggistico analizzato, ai fini della salvaguardia, della tutela e della promozione turistica.

***Il Sistema difensivo costiero del XVI secolo: Caratteri generali ed inquadramento storico***

Sorgono sulle singolarità della costa del vecchio Regno di Napoli tra speroni rocciosi e fitte siepi verde bruno, con le quali instaurano un rapporto mimetico che rende loro un'identità quasi naturale. Sembra che l'uomo abbia ricevuto questi manufatti da un'eccezione della natura, da un'anomalia che ha generato forme definite e regolari, a completamento dell'ordinata irregolarità delle insenature e delle punte rocciose che incidono il piano orizzontale marino.

Si tratta di una mimesi voluta dal tempo che, nel suo perpetuo ed incessante processo di trasformazione, tende a riconsegnare alla natura tutto ciò che l'uomo abbandona dopo averne modellato i suoi materiali.

Il tema delle torri costiere pone l'osservatore nell'affascinante scoperta del rapporto tra il costruito e il contesto naturale, dove il limite tra i due non è sempre tracciato chiaramente e si identifica in una compenetrazione armoniosa che rende inscindibili l'uno dall'altro. L'impressione è quella che i due elementi convivano da sempre e che la loro relazione sia alla base dell'unitarietà nella percezione del paesaggio antropizzato.

Anche il tratto di costa lucano fu soggetto alle incursioni dei pirati saraceni fra il IX e il XVI secolo, con i conseguenti stravolgimenti nell'insediamento indigeno che comportarono l'abbandono delle vecchie città costiere e la realizzazione di "incastellamenti" più sicuri, protetti da mura di cinta e da elementi naturali. A periodi di relativa calma si alternavano momenti di recrudescenza del fenomeno vandalico, caratterizzato da rapide incursioni con saccheggiamenti, distruzioni e violenze sulla popolazione.

Lo sbarco dei Turchi nel Salento del 1480, rese evidente la vulnerabilità delle zone costiere dell'Italia meridionale, dove l'unica difesa possibile era stata quella passiva, di rifugio nelle fortificazioni costiere.



Fig.3 - "Carta della Provincia di Basilicata" di Mario Cartaro del 1613 (Biblioteca Nazionale di Napoli). Per la prima volta compare il sistema di torri costiere lucane su una cartografia ufficiale

Allo scopo di riorganizzare la difesa in maniera più efficace, nel 1532 il Viceré Don Pedro di Toledo (1513-1559) emanò un'ordinanza per la costruzione di una catena ininterrotta di torri su tutta la costa. Tuttavia il progetto fu realizzato solo in parte a causa i molti ricorsi che le Università<sup>2</sup> inoltrarono alla Regia Camera.

La maggior parte delle torri furono edificate, infatti, solo nella seconda metà del secolo XVI, quando il piano difensivo del Toledo fu portato a termine a seguito dell'editto emanato nel 1563 dal suo successore, Viceré don Parafan de Ribera, che ne impose la costruzione, secondo un progetto generale.

Su indicazione dei Regi Ingegneri si sarebbero dovute costruire torri in vista l'una dell'altra in modo da costituire nell'insieme una ininterrotta serie di fortificazioni

*...affinché vedendo fuste facessero fuoco di continuo et che tutte dette torri dovessero corrispondere l'una con l'altra nel tirar li mascoli et nel far fuoco (Pasanisi O., 1926).*

*Quanto ai fondi per la realizzazione del piano, si pensò ad un particolare sistema fiscale: si dispose che l'importo della costruzione di ciascuna torre fosse imputato alle più vicine Università che ne ricevevano i benefici della sicurezza. In tal caso le spese sarebbero state ripartite*

*in rapporto al numero dei fuochi, cioè delle famiglie, di cui era composta ciascuna Università.*

"... acciò che il Regno fosse sicuro dai corsari, per cui tutte le Università del Regno pagano per ciascun fuoco 7 grani e un cavalluccio, che è la dodicesima parte di un grano. Però le terre che son distanti dalla marina 12 miglia pagano la metà di detto pagamento, il quale ascende a ducati 25.348 l'anno". (Pasanisi O., 1926).

La realizzazione del piano, sebbene non completa, rese la costa più sicura, sia in termini di difesa che di offesa anche semplicemente inibitoria. La funzione offensiva, insieme alle funzioni di avvistamento, segnalazione e di protezione passiva, consentono la classificazione di queste "nuove" costruzioni in due grandi categorie: torri di difesa e torri di guardia. Le torri di difesa ospitavano grossi armamenti, posti sulla "piazza<sup>3</sup>", idonei alla salvaguardia delle coste in un raggio di azione più o meno esteso, mentre quelle di guardia avevano il solo scopo di osservare l'orizzonte e segnalare eventuali presenze di flotte saracene alle torri adiacenti e di mobilitare le milizie e la popolazione. Gli armamenti delle torri di guardia erano, infatti, minimi e destinati alla sola protezione del presidio militare.

La tipica forma tronco-piramidale non scaturiva da una scelta estetica, ma dall'esigenza di rendere efficiente la difesa della base della torre, con l'utilizzo delle armi in dotazione alle milizie dell'epoca. Infatti, l'utilizzo delle artiglierie leggere, rendeva necessarie le pareti a scarpa, giacché lo sparo non poteva avere una gittata verticale.

La scelta della base quadrata, era giustificata anche dall'utilizzo dell'artiglieria pesante che, posta sull'estradosso di copertura della torre, era composta di grossi cannoni che avevano forti movimenti nel rinculo post-

sparo. La necessità di garantire uno spazio sul retro dell'arma determinò, pertanto, la scelta di adottare la pianta quadrata invece di quella circolare, sebbene quest'ultima fosse più idonea a sopportare le azioni dinamiche dei colpi delle artiglierie nemiche.

La differente funzione delle torri di avvistamento da quelle di difesa, definiva le dissomiglianze dimensionali, distributive e tipologiche: infatti, le torri di avvistamento erano dimensionalmente contenute e con un unico livello voltato; erano poste su alture in modo da migliorare la funzione di avvistamento ed erano orientate con uno degli spigoli in direzione mare, per esporre al fuoco nemico la parte più resistente della struttura muraria. Le torri di difesa, più imponenti, erano organizzate su due o più livelli interni, ospitavano un numero di milizie maggiore, si trovavano su postazioni di controllo diretto di possibili attracchi costieri ed erano orientate con uno dei lati parallelo alla linea di costa.

La collocazione geografica delle torri non era scandita da un ritmo preciso e predefinito ma dipendeva dall'esigenza di controllo delle linee dei traffici navali, che avvenivano lungo linee di **cabotaggio**, definite tra una punta ed un'altra della linea di costa. In ogni caso le torri dovevano essere in collegamento visivo tra loro,

*"affinché vedendo fuste facessero fuoco di continuo et che tutte dette torri dovessero corrispondere l'una con l'altra nel tirar li mascoli et nel far fuoco" (Pasanisi O., 1926).*

Il sistema militare mirava a coprire la difesa di tutta la costa qualunque fosse la sua morfologia. Questo implicava un infittimento di torri dove la costa si presentava irregolare, con una distanza tra una torre ed un'altra che, in alcuni casi, era dell'ordine di qualche centinaio di metri. Dove la costa era regolare e piatta le torri potevano distare anche diversi chilometri, purché la frequenza garantisse la copertura della gittata delle armi

senza soluzione di continuità.

La costruzione di quest'imponente struttura difensiva si rivelò oltremodo tardiva, poiché i Saraceni negli ultimi decenni avevano già depredato quasi tutto il possibile. Infatti, le incursioni più violente e disastrose furono prima della realizzazione del torreggiamento: il saccheggio di Capri nel 1535, il tentativo di invasione di Napoli nel 1537 e di Salerno nel 1542, i saccheggi di Postano, Amalfi e Castellammare e la sanguinosa invasione di Sorrento del 1558.

A questi decenni di fuoco seguirono altri più tranquilli perché l'attività corsara, forse anche in conseguenza della realizzazione delle torri, si orientò sul saccheggio delle navi mercantili. Questo lascia intendere che la costruzione delle torri fu piuttosto inutile ed il sistema complesso di difesa, accuratamente studiato e progettato, non ebbe modo di operare mai a regime.

Lontane dai centri abitati ed isolate, le torri divennero dei luoghi in cui i caporali castellani finivano con l'abbruttimento e con il completo disinteresse nei confronti del ruolo che ricoprivano. Quali responsabili delle postazioni torriere essi non dovevano avere alcuna relazione con la gente del posto. La loro condizione di estremo isolamento e di inoperosità, protratta per anni, comportò a volte l'insorgenza di attività illecite intorno alle torri, come la richiesta di tangenti ai pescatori, l'agevolazione delle attività di contrabbando e del traffico di armi.

L'inefficacia del torreggiamento e lo spostamento dei saccheggi corsari verso le imbarcazioni mercantili, determinò l'abbandono delle torri durante il secolo seguente. Sebbene nei secoli successivi si susseguirono progetti di recupero e di integrazione della linea difensiva delle coste, a metà del XVIII secolo fu sperimentata una rivoluzionaria imbarcazione dal francese Pietro Andriel, dotata di motore a vapore e di armamenti offensivi. Questo consentì in poco tempo di munire tutti i traffi-

ci mercantili di questa imbarcazione, capace di sconfiggere i tanto temuti "Legni" corsari.

Questo fu un grosso colpo per le attività corsare che ebbero la definitiva fine quando i francesi decisero una ingente spedizione ad Algeri spinti anche da velleità colonialistiche. Così, il 5 giugno 1830, Algeri cadde sotto il fuoco francese, chiudendo definitivamente la millenaria attività corsara.

Con l'unità d'Italia Vittorio Emanuele II, in un Decreto del 30 Dicembre 1866, sancì la definitiva dismissione delle torri costiere quali presidi militari; le torri vennero messe all'asta e così iniziarono le cessioni ai privati, le trasformazioni e gli adattamenti per una successiva evoluzione storica non più comune ma propria di ogni manufatto.

Oggigiorno la maggior parte delle torri costruite alla fine del XVI secolo è ancora visibile; alcune torri sono presenti con le sole tracce dei muri sul terreno, altre sono in stato di rudere e quindi non recuperabili per un riutilizzo, altre ancora sono state recuperate, riadattate e riutilizzate per lo scopo abitativo, con la presenza più o meno evidente dei caratteri nativi dell'impianto. Una buona parte delle torri è invece in uno stato di conservazione discreto e costituisce un buon potenziale per un recupero congruo alla storia, che consenta a questi manufatti di ritornare a vivere.

### ***Insediamiento costiero lucano.***

Sul territorio lucano della costa tirrenica si enumerano sei torri rientranti nel sistema difensivo del XVI secolo: la Torre dei Crivi, la Torre di Acquafredda, la Torre Apprezzami l'Asino, la Torre Santa Venere, la Torre Filocaio e la Torre Caina. Nello studio svolto si sono analizzate anche torri prossime al confine lucano, sia in Campania (Torre Capobianco a Sapri), sia in Calabria (Torre di San Nicola Arcella), dato l'interesse ad esse attribuito nell'analisi delle tipologie torriere.

La Torre dei Crivi è una torre di guardia, posta su di un alto sperone roccioso che scende a picco sul mare, difficilmente raggiungibile. Essa si trova in uno stato di conservazione idoneo ad un recupero completo, ed un riuso a scopi turistici sarebbe auspicabile dato lo splendido paesaggio di cui si può fruire da essa.

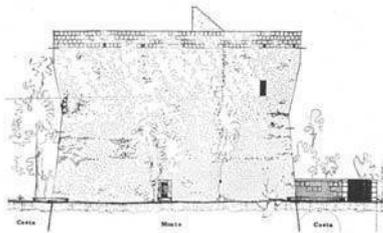
La Torre di Acquafredda doveva essere una torre adibita alla difesa delle fonti di acqua dolce presenti sul posto. Si ipotizza che questa torre non sia mai stata terminata, malgrado abbia subito più fasi costruttive testimoniate dal corpo aggiunto sul lato a monte dove è presente una scala d'accesso.

La Torre Apprezzami l'asino, anch'essa di guardia, è posta sull'aspro pendio che la rende difficilmente raggiungibile. Di questa rimangono pochi resti giacché le pietre delle sue mura sono state, nel tempo, utilizzate per la costruzione di fabbricati rurali in zona. Lo stato in cui si trova il manufatto ne consentirebbe la tutela dei resti murari, come memoria storica della sua presenza e della sua funzione di controllo del territorio.

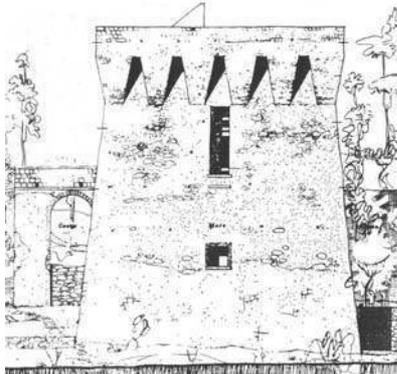
La Torre Santa Venere è stata una dei suggelli dell'imponenza dell'opera di torreggiamento vicereale. Della sua grandezza e della sua importanza se ne contano poche in tutta la costa meridionale e non a caso questa torre veniva detta "Imperatrice". Si trattava di una torre di difesa che aveva anche la funzione quartier generale nel controllo del breve tratto di costa lucano. Oggi è piuttosto difficile riconoscere l'impianto originale della torre, dato che i proprietari hanno recuperato il manufatto pensando più ad un riuso abitativo che al rispetto delle preesistenze, dando al raro monumento un aspetto posticcio, frutto di una lievitazione innaturale dei volumi.

La Torre Filocaio, posta su di un pendio accessibile dalla strada a monte, si trova a ridosso del mare e aveva la funzione di difesa del porto di Maratea insieme alla Torre Santa Venere. Essa è quindi una torre di dife-

## TORRE FILOCAIO



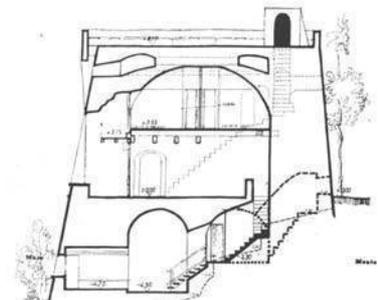
PROSPETTO EST



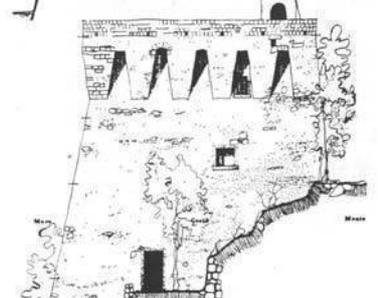
PROSPETTO OVEST



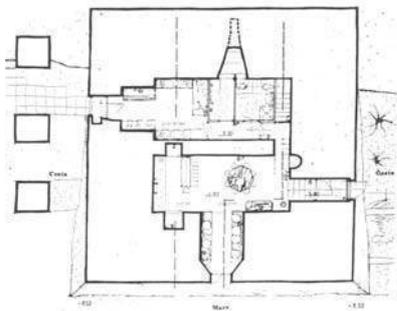
PROSPETTO NORD



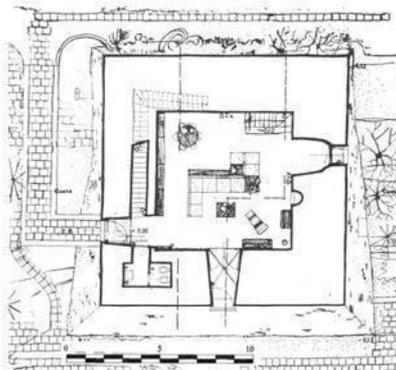
SEZIONE



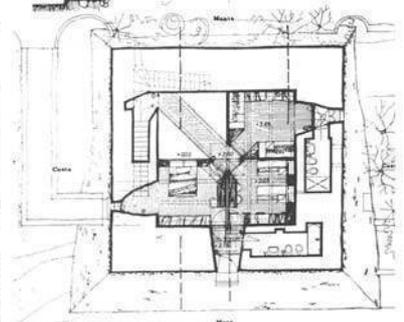
PROSPETTO SUD



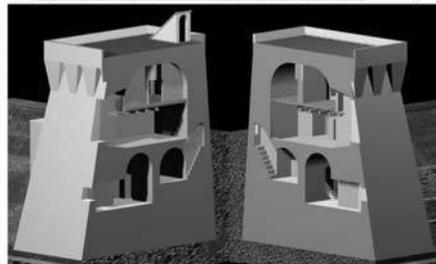
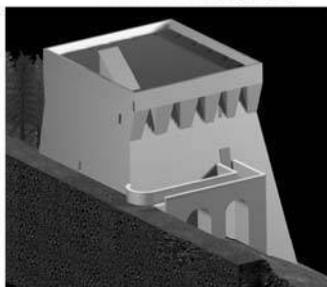
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO SOPPALCATO



sa, di dimensioni minori rispetto alla "Imperatrice", ma comunque organizzata per contenere tutte le attività necessarie al suo funzionamento. Essa si dispone su due livelli, uno adibito a deposito delle scorte alimentari ed a cisterna per la raccolta delle acque meteoriche, l'altro ospitava le milizie che in essa prestavano servizio. La torre attualmente è privata e nel 1972 ha subito un intervento di restauro che ne ha consentito un riadattamento a residenza estiva. L'intervento ha tuttavia rispettato il monumento, lasciandogli il fascino della traccia storia. Dato l'ottimo stato in cui versa e la conservazione dell'impianto d'origine, essa costituisce uno degli esempi da prendere in considerazione per lo studio tipologico delle torri di difesa del XVI secolo.

La torre Caina si trova su di un'alta punta di una piccola penisola presente nella parte meridionale del comprensorio marateota. L'accessibilità ad essa è difficoltosa, data la natura selvaggia che gli fa da contorno. Lo stato di conservazione non è dei migliori e consentirebbe un recupero da un punto di vista statico e monumentale. L'affascinante posizione della torre, meriterebbe una messa in sicurezza del sito, con la realizzazione di percorsi di accessibilità praticabili e la realizzazione di un belvedere capace di ospitare attività ricreative e di ricezione turistica.

Particolare interesse è stato posto nei confronti della torre di San Nicola Arcella, dato il suo ottimo stato di conservazione e la imponentza monumentale dovuta alle sue dimensioni ed al suo particolare posizionamento rispetto all'antico porto della città. La torre è privata e la volontà del proprietario di recuperarla e di riconsegnarla alla collettività come museo di se stessa lascia ben sperare in un suo riutilizzo quale documento tangibile del complesso progetto del XVI secolo.

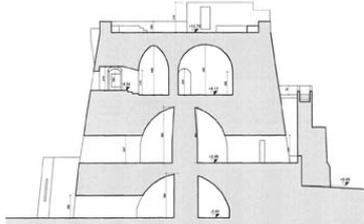
## TORRE DI SAN NICOLA ARCELLA



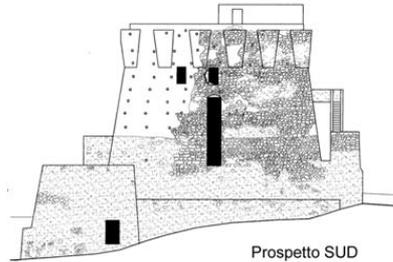
Sentiero d'accesso alla torre



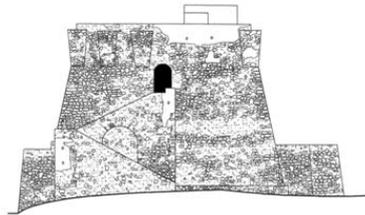
Composizione di viste dalle aperture della torre



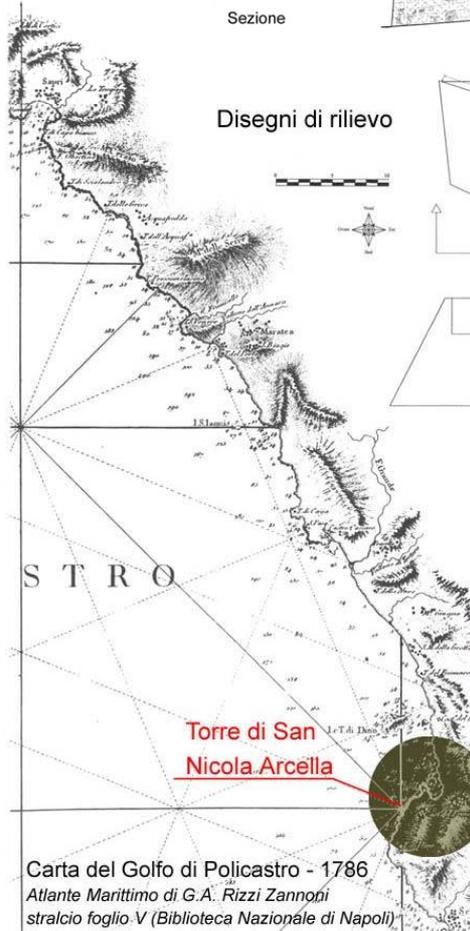
Sezione



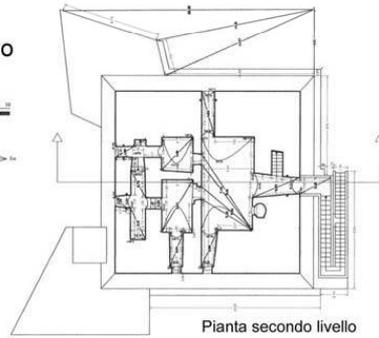
Prospetto SUD



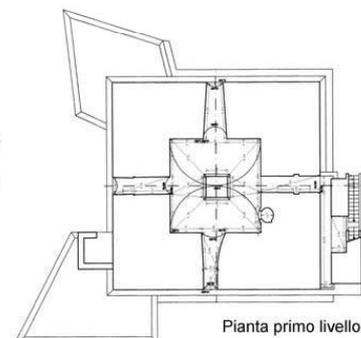
Prospetto OVEST



Disegni di rilievo



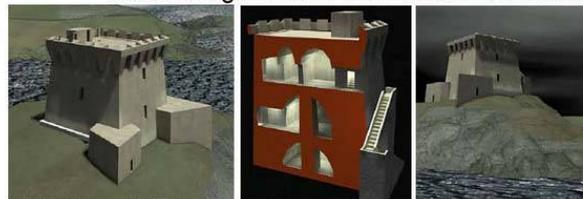
Pianta secondo livello



Pianta primo livello

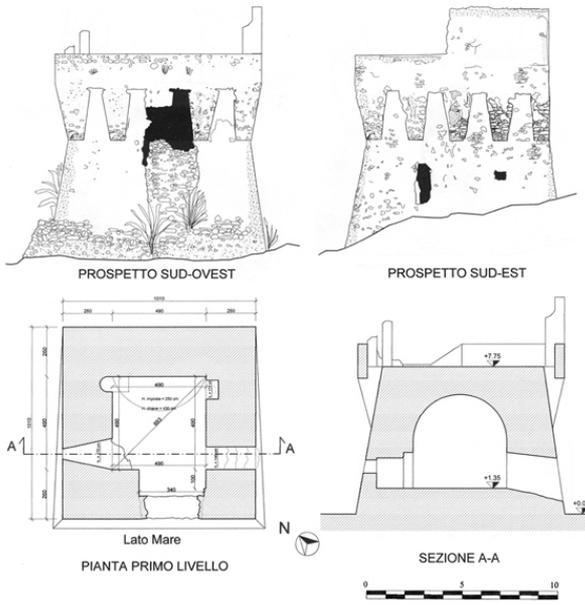


Modello digitale dello stato di fatto della torre

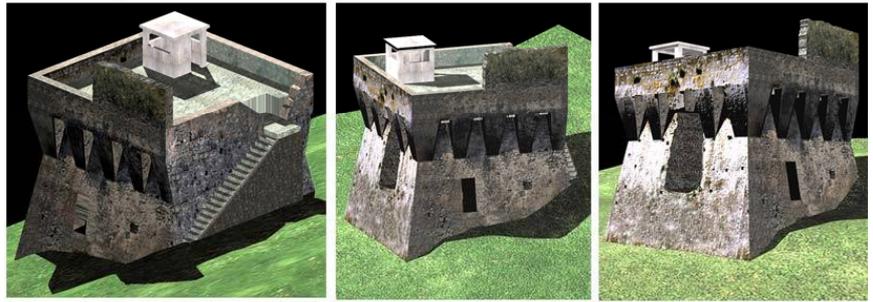


Modello digitale della ricostruzione storica della torre

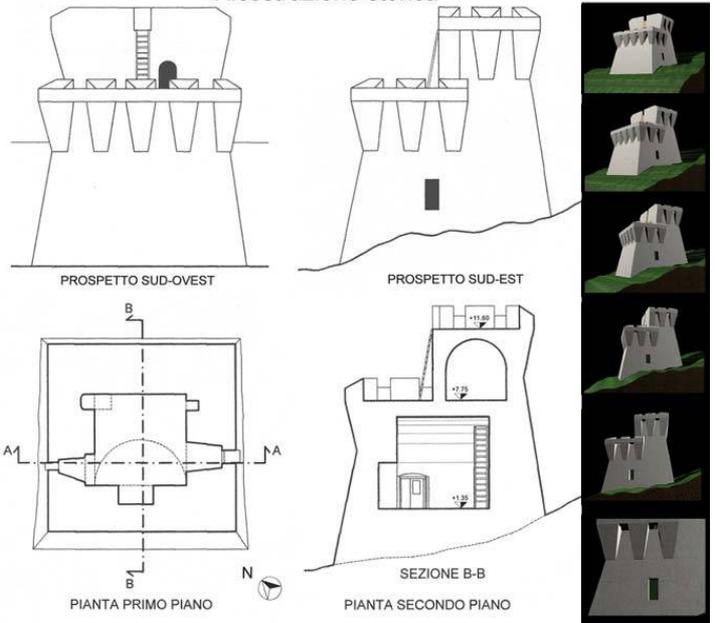
**TORRE DI CAPOBIANCO**



Modello digitale dello stato di fatto della torre



Ricostruzione storica



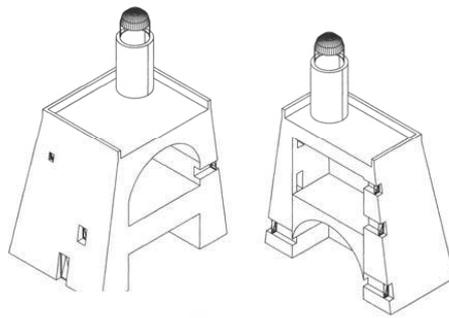
### TORRE DEL FARO (T. DI SCANZANO)



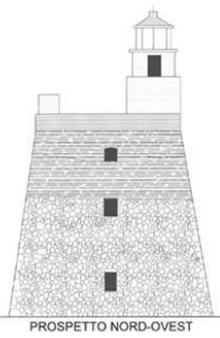
Immagini della torre



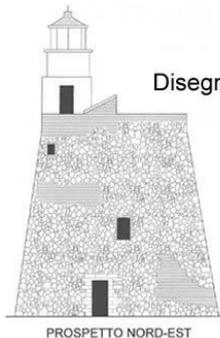
Modello digitale dello stato di fatto della torre



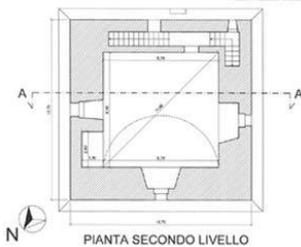
Disegni di rilievo



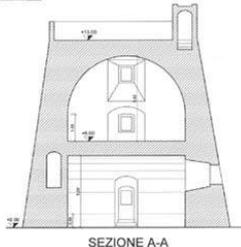
PROSPETTO NORD-OVEST



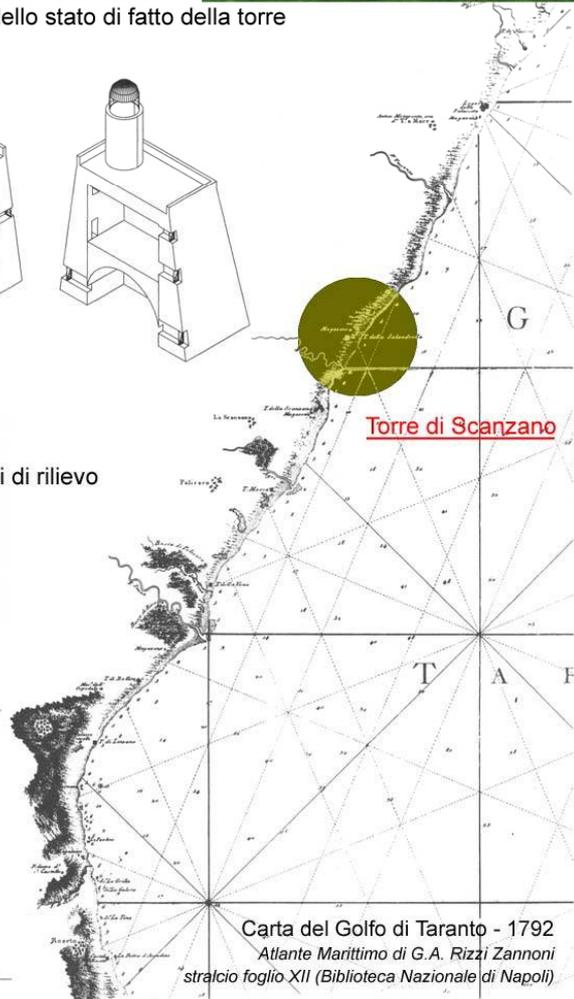
PROSPETTO NORD-EST



PIANTA SECONDO LIVELLO



SEZIONE A-A



Carta del Golfo di Taranto - 1792  
Atlante Marittimo di G.A. Rizzi Zannoni  
stralcio foglio XII (Biblioteca Nazionale di Napoli)

### ***Fasi di ricerca***

La ricerca svolta si articola in cinque parti tra di loro integrate, che spaziano dalle fasi della conoscenza e quindi del rilievo, a quelle della rappresentazione in senso generale, sia legata alle tecniche tradizionali del disegno che alle nuove tecnologie informatiche.

Si è seguito un iter di conoscenza graduale, iniziato con una prima parte di ricerca e di documentazione archivistica e bibliografica che ha consentito di inquadrare il torreggiamento del XVI secolo nel contesto storico generale che lo ha determinato. Si sono osservate le conseguenze che la medesima storia ha indotto sulle coste lucane in termini di insediamenti urbani e di elementi di difesa, risultate molto diverse tra la costa tirrenica e quella ionica a causa della differente natura territoriale del litorale e dell'immediato entroterra.

L'analisi della cartografia storica e la documentazione archivistica è risultata utile per la conoscenza dell'evoluzione nei secoli delle singole torri, nel tempo soggette a deperimento, a recuperi, a cambi di destinazione e di denominazione, a dismissioni o a demolizioni complete; questo ha consentito spesso di comprendere quali vicende fossero alla base dello stato attuale degli antichi presidi militari costieri. La ricerca archivistica e cartografica storica è stata svolta nella Biblioteca Nazionale di Napoli, nell'Archivio di Stato di Napoli e di Potenza, negli archivi cartografici della Facoltà di Agraria dell'U.S.B., nella Biblioteca del Centro Culturale di Maratea, negli archivi e negli uffici tecnici dei comuni di Maratea, di Ajeta, di Sapri e di San Nicola Arcella, negli archivi privati e nei testi riportati in bibliografia.

Nell'ottica del passaggio dall'analisi generale a quella di dettaglio delle torri, si sono scomposti inoltre anche i caratteri e gli elementi che definiscono la tipologia tipica delle torri vicereali, legati ad una serie di condizioni al contorno che li hanno determinati. Il torreggiamento,

infatti, nella sua progettazione ed attuazione, fu influenzato dal territorio, dalle preesistenze fortilizie e urbane, dalle attività produttive e commerciali del Regno di Napoli, dalle tecniche di invasione dei corsari, dalle nuove tecniche militari e dagli armamenti imposti dall'introduzione della polvere da sparo, dai corsi e dalle sorgenti d'acqua dolce e da molti altri aspetti strettamente legati al singolo sito, al singolo manufatto ed al singolo rapporto tra sito e manufatto. Si è cercato, in sostanza, di capire il perché delle scelte progettuali generali e puntuali e le funzioni sottese alle particolari forme dei volumi delle torri.

La ricerca, in seguito, introduce all'analisi delle singole torri, con una schedatura dettagliata da descrizioni, da documenti grafici e fotografici di rilievo e da una ipotesi grafica di ricostruzione storica delle tipologie originarie delle torri.

La conoscenza si completa, infatti, con il rilievo e la rappresentazione delle torri lucane, risultato utile per la lettura precisa delle forme, delle dimensioni, delle tecniche costruttive e delle funzioni assolute all'interno di un unico grande ed ambizioso progetto che ha preso forma in questa catena continua di torri su tutta la costa del Regno di Napoli. L'impossibilità di accedere ad alcuni presidi torrieri non ha consentito di produrre una documentazione di rilievo completa su tutti i manufatti; infatti i rilievi di dettaglio che sono stati effettuati sul campo sono relativi a sole quattro torri, mentre per le altre ci si è avvalsi di rilievi già realizzati in passato che sono stati verificati sul posto e completati. Il confronto diretto, infine, tra le torri studiate ha reso evidenti i differenti ruoli e le potenzialità abitative, militari e strategiche anche in stretto rapporto con il territorio; territorio dal quale non si può prescindere in questo studio dato che esso, insieme ad altri elementi, è stato la direttrice primaria nella definizione puntuale dei presidi militari costieri.

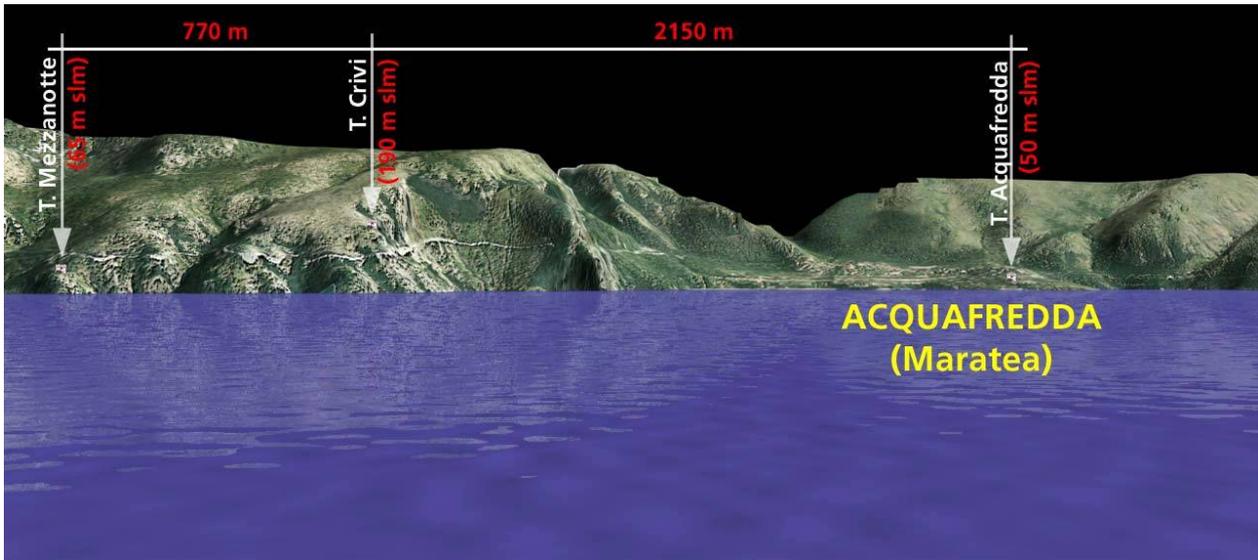


Fig.5 - Modello digitale della costa tirrenica. Veduta di costa.

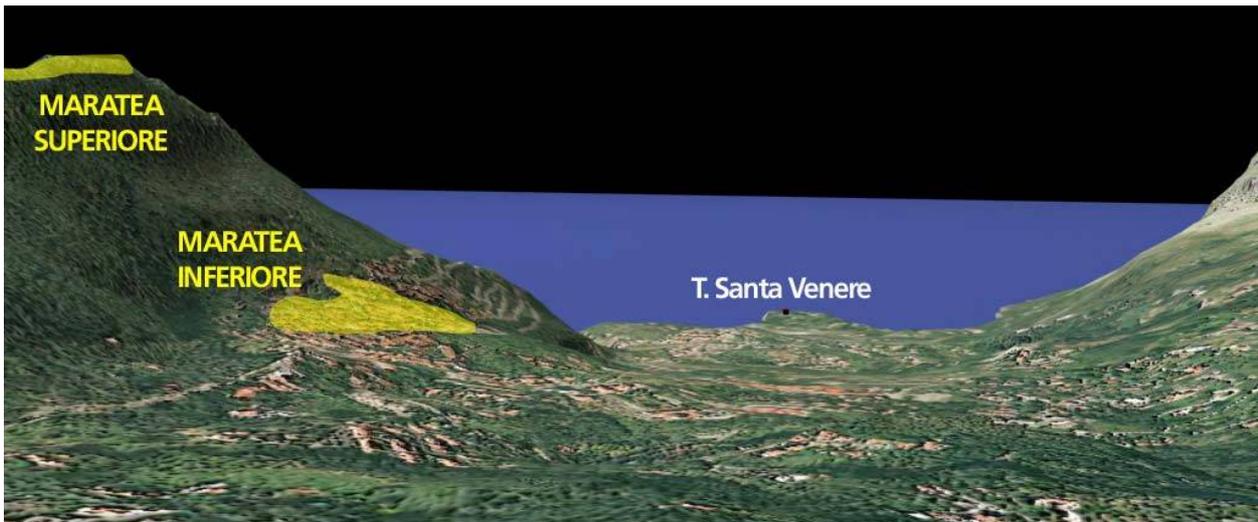


Fig.6 - Modello digitale della costa tirrenica. Veduta dall'entroterra.

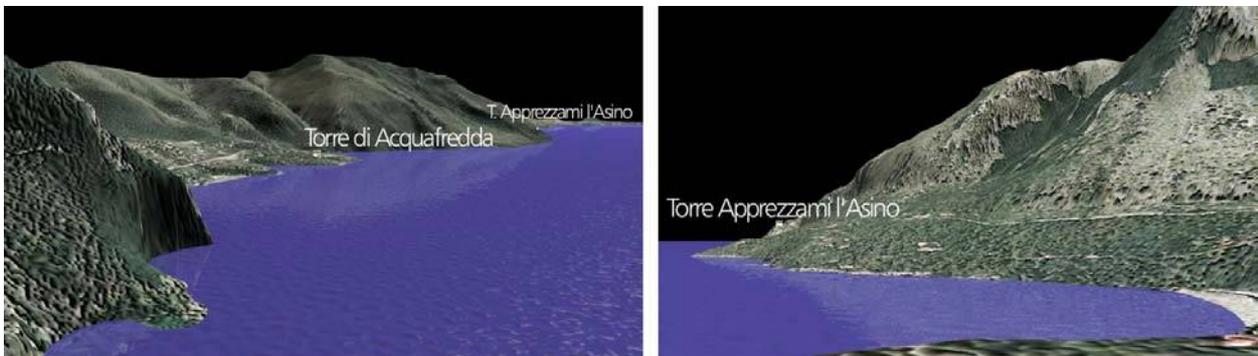


Fig.7/8 - Modello virtuale. Vedute di costa dalle torri.

Il carattere dominante del contesto ambientale in cui le torri studiate si sono inserite ha imposto, infatti, un'analisi attenta del territorio attraverso lo studio della cartografia storica ed attuale ed una lettura rigorosa del paesaggio antropizzato. Quest'ultimo aspetto è stato piuttosto importante in uno studio in cui due elementi così diversi ma fortemente connessi, quali sono il "costruito" ed il contesto che lo accoglie, definiscono un affascinante rapporto tra l'operato dell'uomo e quello della natura. Gli strumenti tradizionali per una analisi di quanto detto sono da ricondurre a cartografie e immagini fotografiche, nonché a disegni dal vero.

Oltre a questi strumenti, però, si è utilizzato anche un modello virtuale di tutta la costa compresa tra Sapri e San Nicola Arcella che ha permesso una rappresentazione fedele degli oltre quaranta chilometri di costa analizzati. Si è realizzato, quindi, uno strumento manipolabile, controllabile, in grado di tenere tra le mani un qualcosa di realmente non palpabile, di difficilmente percepibile e leggibile nel suo insieme data la limitatezza dimensionale del fruitore visivo rispetto al territorio. In questa fase si sono meglio capite le interrelazioni reciproche tra le torri e il posizionamento delle torri apparentemente privo di una regola precisa ma invece fortemente pensato e progettato. Si è potuto, infatti, leggere il vero rapporto tra manufatti torrieri e territorio, in un'analisi d'insieme che ha consentito la valutazione simultanea dei molteplici fattori che hanno influenzato il piano del torreggiamento del Regno di Napoli. Questo potente strumento ha permesso anche la riscoperta di vecchi punti di avvistamento, ovvero la definizione di ambientazioni paesaggistiche non più fruibili da tutti, ma che meritano di essere quantomeno riprodotte in una rappresentazione virtuale che simula una realtà "persa".

Il lavoro di analisi esplicita sommariamente, anche le metodologie operative integrate adottate sia nelle ope-

razioni di rilievo che in quelle di restituzione grafica. Per la rappresentazione virtuale delle torri e del territorio, in particolare, si sono definite le limitazioni imposte da una riproduzione "grafica" dell'esistente con i moderni strumenti di disegno, nel tentativo di capire quali possano essere i limiti oggi imposti dagli strumenti informatici stessi; strumenti che, in linea del tutto teorica, potrebbero riprodurre la realtà in assoluto, in ogni dettaglio dimensionale e materico, ma che devono invece fare i conti con le stesse approssimazioni che caratterizzano la rappresentazione tradizionale della realtà, ovvero con un fattore di scala dal quale non si può prescindere.

Si è introdotta, però, la dimensione temporale nell'analisi del costruito storico e del territorio, con rappresentazioni dinamiche, animate e multimediali in grado di esplicitare più intuitivamente i temi analizzati, proiettandoli in un sistema di comunicazione e divulgazione di ampia comprensione.

### ***Conclusioni***

Il lavoro sviluppato nella stesura della tesi di dottorato di ricerca, sebbene ancora implementabile ed ampliabile a confini geografici costieri più ampi, rappresenta una sperimentazione scientifica di una metodologia, basata sulla conoscenza e sulla rappresentazione del costruito storico e del contesto territoriale ed ambientale, generalizzabile ad ogni tematica specifica, svincolata quindi dal mero studio dei presidi torrieri del XVI secolo.

L'importanza di tale sperimentazione trova, oggi, conferma nella crescente sensibilità e coscienza, ormai diffusa in tutti, studiosi, amministratori ed opinione pubblica, delle potenzialità ambientali, culturali e storiche della regione Basilicata in ogni ambito territoriale; ciò configura questo lavoro come uno dei tanti tasselli utili

alla documentazione del patrimonio architettonico e paesaggistico esistente e come metodologia scientifica di ricerca finalizzata alla salvaguardia ed alla valorizzazione dello stesso, ai fini turistici.

La convinzione, quindi, di lavorare e fare ricerca non per la sola soddisfazione egoistica del voler conoscere il costruito storico e del voler controllare visivamente vasti territori, ma anche per finalità concrete e legate alla valorizzazione delle proprie città e dei propri luoghi, sposta i confini della ricerca verso la collettività, per la tutela di quanto ereditato dal passato.

Questo nella certezza che gli strumenti della conoscenza, del rilievo e della rappresentazione sono in grado di congelare le immagini dell'esistente e di rapportarle alle fotografie del passato ed alle proiezioni del futuro.

### **Bibliografia**

Angelini G. *Il disegno del territorio. Istituzioni e cartografia in Basilicata 1500-1860*, Edizioni Laterza, Bari 1988.

Bixio A., *"Rilevare per conoscere, disegnare per comunicare"*, Atti del Workshop Internazionale di Architettura "Colloquio all'aria aperta", Matera, 5-12 aprile 2001.

Bixio A., *Le torri costiere del XVI secolo*, in atti del Convegno "Tra fiabe, leggende, storia ed arte: torri e manieri di Basilicata", Istituto Nazionale dei Castelli, Valsinni (MT), 28 settembre 2002.

Bixio A., Conte A., Tolla E., *Basilicata: terra di città scomparse*, in atti del Convegno Internazionale "Il disegno della città, opera aperta nel tempo", San Gimignano, 28/29/30 giugno 2002.

Bixio A., *"Il cammino dell'asino da apprezzare tra torri di difesa e di avvistamento"*, Atti del XXV Convegno Internazionale UID dei Docenti della Rappresentazione nelle facoltà di Architettura e di Ingegneria, Lerici, 9-11 ottobre 2003.

Boffito M., *Il rilievo del tempo*, Sagep, Genova 1990.

Bubbico L., Caputo F., Tataranno A., *Il sistema difensivo in Basilicata. Le torri costiere*, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Soprintendenza per i BB.AA.AA. della Basilicata, Potenza, 1996.

Cardone V., *Le torri costiere*, in atti del Convegno Internazionale "Il rilievo dei beni architettonici per la conservazione", Edizioni Kappa, Roma, 16 novembre-15 dicembre 2000.

Carluccio C., *Cetara: la torre e la città*, in Croatto G. (a cura di), atti del convegno internazionale di Pisa-Lucca, "Castelli in terra, in ac-

qua... in aria", Editrice Pisana, Pisa 2001, pp. 406-411.

Caroti G., Ferri W., *Metodi integrati per il rilievo, documentazione di studio e strutture di difesa isolate*, in Croatto G. (a cura di), atti del convegno internazionale di Pisa-Lucca, "Castelli in terra, in acqua... in aria", Editrice Pisana, Pisa 2001, pp. 412-419.

Cisternino R., *Torri costiere e torrieri del Regno di Napoli*, Roma 1977.

Cataudella M. (a cura di), *Il territorio per immagini – Atlante della Basilicata*, Regione Basilicata, Giunta Regionale, Istituto Grafico Italiano.

Colangelo G.A., *Repertorio bibliografico sulla Basilicata*, Edizioni Osanna, Venosa (PZ) 1983.

Conte A., *L'esperienza dell'antico. Memoria, rappresentazione e rilievo*, Edizioni Lamisco, Potenza 1997.

Conte A., *Il disegno degli ordini. Monasteri, conventi, abbazie e grancie della Basilicata*, Edizioni Ermes, Potenza 1996.

Conte A., *Metodologie di rilievo per l'analisi del rapporto tra la città, l'ambiente ed il territorio: ponti ed acquedotti*, in Maestri D., Mezzetti C., Canciani M. (a cura di), "Emergenze rilievo", Edizioni Kappa, Roma 2001, pp.205-219.

Conte A., Catalano D., *Sistema difensivo e forme dell'architettura*, in DAPIT Ricerche n.2, USB, Potenza 1995.

Damiano D., *Maratea nella storia e nella luce della fede*, Missioni OMI Editrice, Roma, 1954.

Docci M., Maestri D., *Il rilevamento architettonico*, Edizioni Laterza, Bari 1984.

Faglia V., *Contributo alla conoscenza delle torri costiere in Terra di Bari*, Istituto italiano dei castelli, Roma 1970.

Faglia V., *La difesa anticorsara in Italia dal XVI secolo. Torri costiere, edifici rurali fortificati*, Istituto italiano dei castelli, Roma 1974.

Faglia V., *Tipologia delle torri costiere nel Regno di Napoli. Le torri costiere della provincia di Basilicata*, Istituto italiano dei castelli, Roma 1975.

Faglia V., *Visita alle torri costiere di Capitanata*, Istituto italiano dei castelli, Roma 1977.

Faglia V., *Visita alle torri costiere nelle province d'Abruzzo*, Istituto italiano dei castelli, Roma 1977.

Faglia V., *Censimento delle torri costiere della Provincia di Terra d'Otranto*, Istituto italiano dei castelli, Roma 1978.

Faglia V., *Vita dei castelli oggi: la pianificazione per il restauro di tutte le opere fortificate, sui risultati del censimento delle torri costiere*, in atti del IV congresso internazionale "Castelli e vita di castello", Napoli-Salerno, 24-27 Ottobre 1995, Istituto italiano dei castelli, sezione Campania, Roma 1994, pp.69-78.

Garofano A., Locci M., Papa F., Sarli T., *Guida a Maratea, valenze e*

*problemi del territorio*, Edizioni Dedalo, Bari 1984.

Gattini C.G., *Delle armi de' comuni della Provincia di Basilicata*, Tipografia Conti, Matera, 1910 (Archivio di Stato di Potenza, coll. B 879).

Giustiniani L., *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, Ristampa anastatica dell'edizione di Napoli 1797-1816, Arnoldo Forni Editore, Napoli, 1987 (Archivio di Stato di Potenza, coll. B 30/S).

Guglielmotti A., *Vocabolario marino e militare*, Roma 1989.

Luisi R., *Scudi di pietra. I castelli e l'arte della guerra tra Medioevo e Rinascimento*, Edizioni Laterza, Bari 1996.

Mazzarella S., Zanca R., *Il libro delle Torri. Le torri costiere di Sicilia nei secoli XVI-XX*, Palermo 1983.

Micella N. (a cura di), *La Fotogrammetria per il restauro e la storia – Tecniche analitiche e digitali*, atti del primo colloquio internazionale, Istituto per la Residenza e le Infrastrutture Sociali, Bari, 10.12 Novembre 1994.

Pacichelli G.B., *Il Regno di Napoli in prospettiva*, M. Mutio, Napoli, 1703, ripresa dalla ristampa anastatica dell'Editore Forni, Bologna, 1975.

Pasanisi O., *La costruzione generale delle torri marittime ordinata della R. Corte di Napoli*, in "Studi in onore di Michelangelo Schipa", Napoli, 1926.

Pedio T., *Centri scomparsi in Basilicata*, Eddizioni Osanna, Venosa 1990.

Principe I., *Atlante Storico della Basilicata*, Capone Editore, Manduria (TA), 1991.

Russo F., *Il fattore umano quale variabile della difesa costiera del Viceregno napoletano del XVI secolo*, in Atti del IV congresso internazionale "Castelli e vita di castello", Napoli-Salerno, 24-27 Ottobre 1995, Istituto italiano dei castelli, sezione Campania, Roma, 1994, pp.433-440.

Russo F., *La difesa costiera del Regno di Napoli dal XVI al XIX secolo*, Roma, 1989.

Russo F., *La difesa delegata*, Roma, 1994.

Russo F., *Guerra di corsa*, Roma, 1997.

Russo F., *Le torri anticorsare vicereali*, Istituto italiano dei castelli, sezione Campania, Caserta, 2001.

Scerni N., *Sopra un manoscritto italiano esistente presso la Biblioteca Nazionale di Parigi - Visita alle Torri di Capitanata e di Abruzzo eseguita alla fine del 1500 dal marchese di Calenza*, in Boll. ISAG n.52, Roma 1955.

Troccoli Verardi M.L., *Le Torri di Puglia*, in De Vita R. (a cura di) "Castelli, Torri, ed Opere Fortificate di Puglia", Adda Editore, Bari, 2001.

Vassalluzzo M., *Torri costiere*, in Cantalupo P., La Greca A. (a cura

di), "Storia delle terre del Cilento antico", Centro di Promozione Culturale per il Cilento, Acciaroli, 1989, vol. II, pp. 576-580.

Viganò, *Architetti e Ingegneri militari italiani all'estero dal XV al XVIII secolo*, Livorno 1994.

Vladimiro V., *Società, uomini e istituzioni cartografiche nel mezzogiorno d'Italia*, Istituto Geografico Militare, Firenze, 1993.

