

## Introduzione

Queste brevi note introduttive intendono conseguire una duplice finalità.

Il primo obiettivo è quello di illustrare, in estrema sintesi, lo sviluppo del progetto interdisciplinare di ricerca volto allo studio ed alla documentazione delle strutture edilizie dell'antica città di Iasos in Caria, entro il quale il presente lavoro si colloca e di cui rappresenta un parziale esito.

Il secondo fine è quello di chiarificare, nelle loro linee fondamentali, gli aspetti metodologici che connotano la ricerca e che strutturano la seguente trattazione.

Il progetto di rilevamento e di analisi delle strutture emergenti della città di Iasos, che vede impegnati in sinergia e secondo le specifiche competenze il Dipartimento di Progettazione dell'Architettura di Firenze ed il Dipartimento di Scienze Storiche, Archeologiche e Antropologiche dell'Antichità dell'Università La Sapienza di Roma, si è articolato, attraverso una serie di campagne in *situ* condotte nell'arco di un decennio, nelle seguenti tappe fondamentali:

Campagne 1997-1998. Inquadramento topografico dell'intero circuito murario insulare e di manufatti edilizi contigui e loro referenziazione alla cartografia esistente. Rilievo di alcuni elevati con l'ausilio della fotogrammetria piana su base topografica. A tale scopo sono state predisposte poligonali di inquadramento allacciate ai punti fiduciali della rete topografica locale, mentre le operazioni di rilevazione di dettaglio sono state eseguite col metodo dell'intersezione in avanti. Contestualmente sono state eseguite schedature ed analisi stratigrafiche di alcuni paramenti murari significativi.

Campagna 2002. Operazioni di rilevazione di dettaglio, con metodo diretto e fotogrammetrico delle strutture pertinenti all'*edificio trilobato* presso la Porta Est ed analisi stratigrafiche degli elevati della stessa, delle murature contigue, di alcuni edifici voltati *extra moenia* e di alcune strutture comprese nel circuito del *kastron* dell'istmo. Rilievo diretto di manufatti edilizi posti in contiguità con le mura nel settore occidentale della città.

Campagna 2003. Prosecuzione delle operazioni di rilevamento sulle strutture in prossimità della Porta Est. Esecuzione di saggi stratigrafici localizzati e loro documentazione presso la *torre in scisto verde*, analisi stratigrafica degli elevati e delle tecniche costruttive impiegate. Documentazione e campionatura delle principali tecniche murarie riscontrate nelle strutture edilizie della città. Confronti tipologici su altre architetture militari di ambito microasiatico.

Campagna 2004. Rilevamento di dettaglio con metodo topografico, diretto e fotogrammetrico delle strutture edilizie della *casa dei mosaici* ed in particolare dei suoi apparati musivi, al fine di elaborare un progetto di conservazione dell'immagine. Analisi stratigrafica degli elevati del ma-

nufatto e prosecuzione della schedatura delle murature in relazione con le fortificazioni insulari.

Campagna 2005. Documentazione delle attività di scavo condotte presso la *stoà*, accanto all'attuale ingresso all'*agorà*. Rilievo e documentazione delle attività di scavo nell'*edificio tripartito* collocato in adiacenza alla *stoà* orientale. Indagine sulle tecniche costruttive riscontrate nell'*edificio trilobato* presso la Porta Est.

Campagna 2006. Rilevo topografico e fotogrammetrico di dettaglio tramite stazione totale su alcuni manufatti relazionabili al circuito fortificato collocati lungo il settore nord-orientale. Inquadramento topografico del castello dell'acropoli e rilevazione di dettaglio della porta principale e di alcune torri.

Campagna 2007. Rilevamento topografico e fotogrammetrico di dettaglio del castello dell'acropoli, con documentazione di alcune strutture riportate alla luce in seguito a nuove attività di scavo. Documentazione degli scavi e rilievo di dettaglio plano-altimetrico degli ambienti disposti lungo la *stoà* occidentale, fino al presunto originario ingresso all'*agorà*. Rilievo di dettaglio con metodo topografico e fotogrammetrico di una torre e di un segmento di cortina della *cinta di terraferma*.

Per quanto riguarda la messa a punto di strumenti metodologici efficaci per l'analisi e l'interpretazione dei dati acquisiti, va sottolineata la fondamentale importanza dell'integrazione fra i diversi approcci al tema dell'architettura della difesa, con la consapevolezza della necessità di processi di validazione e continua verifica dei risultati ottenuti. Naturalmente, sono stati privilegiati gli strumenti propri dell'architetto rilevatore, all'interno dei quali risulta compresa, oramai da alcuni anni, anche l'analisi stratigrafica degli elevati, considerata come vero e proprio "rilievo quadridimensionale" del manufatto.

L'indagine autoptica sulle strutture edilizie emergenti, all'interno della quale il disegno rappresenta il principale strumento di analisi e mezzo espressivo, risulta dunque il filo conduttore dell'intero lavoro; si ritiene infatti che essa possa esprimere uno dei più autentici e validi contributi, da parte dell'architetto rilevatore, alla conoscenza dei manufatti di carattere archeologico.

Un onesto riconoscimento delle proprie specifiche competenze induce, d'altro canto, ad esimersi dall'interpretazione diretta sia delle fonti letterarie sia dei dati provenienti dalle attività di scavo.

In merito alla struttura del presente lavoro, si è ritenuto opportuno dedicare allo studio della fortificazione antica nei suoi elementi costitutivi e nelle sue linee evolutive un'ampia sezione, al fine di costruire un solido bagaglio conoscitivo, preliminare e necessario per la successiva conduzione di qualsiasi tipo di indagine critica.

Riguardo a questi aspetti, la cui conoscenza si dimostra comunque imprescindibile, ci si limita pertanto a registrare le posizioni degli autori più accreditati, discutendone gli esiti e la compatibilità con i risultati delle indagini condotte.

Come già detto, la presente pubblicazione trae fondamento in massima parte dalla revisione della tesi di dottorato in Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente da me discussa nel 2008 presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, anche se non trascura l'integrazione del lavoro a suo tempo condotto con i recenti contributi provenienti da indagini archeologiche ed architettoniche su talune architetture militari iasie.

Rispetto a quanto contenuto nella tesi sopra citata, è stata inoltre operata una drastica riduzione del corpus grafico e fotografico ad essa allegata. In particolare sono stati fortemente limitati i grafici di rilievo, di ricostruzione e le fotografie tratti da fonti e pubblicazioni esterne, che dati gli scopi formativi della tesi, si erano rivelati utili alla conoscenza delle fortificazioni antiche, circoscrivendo il ricorso a tali materiali, soltanto ai casi in cui la semplice descrizione ed i rimandi bibliografici si fossero rivelati insufficienti. In particolare, l'utilizzo di schemi planimetrici utili alla comprensione degli aspetti spazio-funzionali della fortificazione antica è avvenuto tramite il ridisegno e l'omogeneizzazione grafica dei rilievi pubblicati da autorevoli studiosi, che sono in ogni caso citati quale fonte nella didascalia a corredo degli stessi.

Per ciò che concerne invece il materiale grafico autoptico di rilievo, che corredeva la tesi di dottorato, costituendone specifica appendice, utile a documentarne il processo metodologico e a descrivere il progetto di rilevamento (eidotipi, schede di rilevamento di Unità Stratigrafiche Murarie), esigenze editoriali ne hanno suggerito la quasi totale esclusione dal presente lavoro. Spero tuttavia di avere l'occasione di poter lavorare ancora alla restituzione di tali materiali, o di potere mettere a disposizione l'ingente mole di dati al fine di una più organica restituzione degli aspetti materiali superstiti delle fortificazioni di Iasos.

Tornando alla struttura del presente lavoro, si osserva come l'approccio al tema delle fortificazioni iasie, dopo un breve excursus volto ad illustrare le vicende storico-insediative ed urbanistiche della città, avvenga attraverso l'individuazione degli episodi più significativi. Questi sono trattati all'interno di unità relativamente autonome entro le quali hanno luogo la discussione dei dati e le specifiche conclusioni, ma con frequenti riferimenti al contesto urbano generale e alle possibili relazioni intercorrenti con le altre strutture fortificate.

Ogni fortificazione risulta quindi descritta attraverso gli aspetti strategici, la dotazione di dispositivi tattici, i caratteri architettonici e tecnico-costruttivi e, qualora siano state condotte specifiche indagini, le relazioni stratigrafiche individuate fra le strutture.

Contestualmente alla discussione dei dati si procede alla disamina critica dei lavori sullo stesso tema editi in precedenza, presentando infine le conclusioni.

Per quanto le esigenze di rigore metodologico connaturate alle finalità della ricerca potessero suggerire un'esposizione il più possibile compartimentata dei diversi aspetti in-

dagati, non è infrequente assistere ad una *ibridazione dei livelli*.

Le osservazioni riguardanti specifici ambiti sono cioè, in taluni casi, accompagnate e sostenute da brevi considerazioni e richiami inerenti altri aspetti dell'oggetto indagato, sviluppati altrove in maniera più estesa.

Questa caratteristica, funzionale ad una trattazione in forma discorsiva del tema, agevola inoltre l'argomentazione di alcune affermazioni, rendendo immediatamente percepibile l'interazione fra i dati provenienti da fonti differenti, senza peraltro comprometterne la coerenza metodologica. Un'ultima nota riguarda i sistemi e le tecniche di rappresentazione impiegati nelle elaborazioni grafiche.

Per quanto riguarda le operazioni di rilevazione condotte *in situ*, si è rilevata fondamentale la redazione autoptica di accurati eidotipi, sia in proiezione ortogonale, sia - quando necessario - in proiezione prospettica, al fine di costruire, già in fase preliminare, un modello grafico abbastanza aderente alla geometria dell'oggetto indagato.

Le operazioni di discretizzazione morfologica effettuate attraverso il rilievo topografico di dettaglio e l'applicazione della fotogrammetria piana, presuppongono infatti, nella fase di restituzione, di poter individuare una corrispondenza priva di ambiguità fra i punti di coordinate note e gli elementi che descrivono la geometria dell'oggetto rilevato, così come la posizione delle mire visive.

Per ciò che concerne l'analisi stratigrafica degli elevati, si è proceduto, in mancanza di una base grafica già elaborata, alla redazione, all'interno dei moduli predisposti per la schedatura, di altri eidotipi di dettaglio, sui quali sono stati riportati graficamente i limiti delle diverse unità stratigrafiche individuate.

In merito alle elaborazioni grafiche finali, l'applicazione della fotogrammetria piana, supportata da una dettagliato ed accurato rilievo topografico, ha permesso la produzione di elaborati grafici in proiezione ortogonale dove la corrispondenza con il dato metrico appare pienamente soddisfacente, con errori contenuti nell'ordine del centimetro.

Nel caso di strutture aventi andamento planimetrico curvilineo, la preventiva creazione di una maglia di mire fotogrammetriche, con distanza fra i filari verticali proporzionata al raggio di curvatura, ha permesso l'elaborazione dello sviluppo dei fronti, che sono stati così planarizzati e resi misurabili con un sufficiente grado di precisione. Se questo tipo di restituzione può apparire a prima vista eterodosso, per la scarsa aderenza dell'immagine restituita rispetto a quella dell'oggetto così come viene percepito, non va dimenticata la sua funzionalità per la conduzione di indagini metriche sugli elementi che compongono il paramento murario.

Inoltre, una volta elaborato lo sviluppo, è stato possibile redigere, sulla base della nuvola di punti proveniente dal rilievo topografico, le consuete viste in proiezione ortogonale. Sempre riguardo alle restituzioni grafiche, occorre precisare come diverse fra quelle riportate siano ancora prive di completezza, ma tuttavia utilizzabili per la conduzione di indagini mensorie e per la visualizzazione di relazioni stratigrafiche.