

THIASOS - CONVEGNI

THIASOS

RIVISTA DI ARCHEOLOGIA E ARCHITETTURA ANTICA

2014, n. 3.2, Convegni

«THIASOS» Rivista di archeologia e architettura antica
Direttori: Enzo Lippolis, Giorgio Rocco
Redazione: Luigi Maria Calì, Monica Livadiotti
Redazione sito web: Antonello Fino, Chiara Giatti, Valeria Parisi, Rita Sassu
Anno di fondazione: 2011

KONSTANTINOS KARANASSOS, *Criteri di reintegrazione strutturale nel restauro dei monumenti dell'Acropoli di Atene.
Problemi metodologici e scelte progettuali*

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright.

Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l., via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia)
<http://www.edizioniquasar.it/>

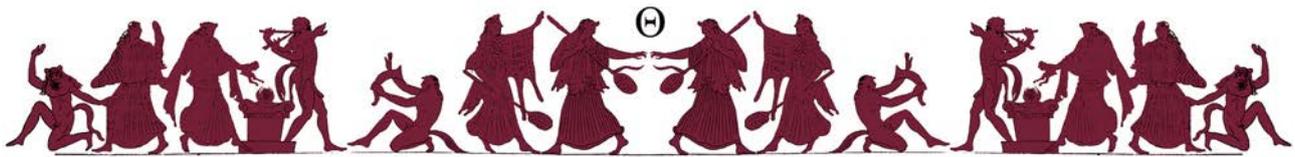
ISSN 2279-7297

Tutti i diritti riservati

Come citare l'articolo:

K. KARANASSOS, *Criteri di reintegrazione strutturale nel restauro dei monumenti dell'Acropoli di Atene.
Problemi metodologici e scelte progettuali*,
in M. LIVADIOTTI, M.C. PARELLO (a cura di), *Il restauro dei monumenti antichi. Problemi strutturali: esperienze e prospettive*,
Atti delle Giornate di Studio, Agrigento, 23-24 novembre 2012,
Thiasos, 3.2, 2014, Convegni, pp. 43-54.

Gli articoli pubblicati nella Rivista sono sottoposti a referee nel sistema a doppio cieco.



THIASOS - CONVEGNI

CRITERI DI REINTEGRAZIONE STRUTTURALE NEL RESTAURO DEI MONUMENTI DELL'ACROPOLI DI ATENE. PROBLEMI METODOLOGICI E SCELTE PROGETTUALI

Konstantinos Karanassos*

Keywords: Acropolis, anastylosis, architectural fragment, Athens, clamp, dowel, fastening system, Pentelic marble, Propylaia, restoration of monuments, reversibility, reintegration, titanium.

Parole chiave: Acropoli, anastilosi, Atene, frammento architettonico, grappa, lacuna, marmo pentelico, Propilei, restauro dei monumenti, reversibilità, reintegrazione, sistema di fissaggio, tenone, titanio.

Abstract

With the paper "Criteria of structural supplementation in the restoration of the monuments of the Athenian Acropolis. Methodological problems and design choices" there will be a discussion of the criteria on the basis of which the procedure of supplementing the architectural members is decided. After a brief historical presentation of the previous restoration projects and a brief examination of the restoration principles followed today, these criteria are grouped in five main categories taking as an example the Propylaia restoration. These categories are illustrated with characteristic examples from the interventions at the Propylaia in the last ten years, through which both the methodological problems and the design choices emerge.

Con la relazione "Criteri di reintegrazione strutturale nel restauro dei monumenti dell'Acropoli di Atene. Problemi metodologici-Scelte progettuali" vengono dispiegati i criteri in base ai quali si decide di procedere alla reintegrazione delle membrature architettoniche che vengono utilizzate nell'attuale restauro dei monumenti dell'Acropoli di Atene. Dopo un breve excursus storico dei restauri precedenti e una breve presentazione dei principi dei restauri odierni, prendendo in esame il restauro dei Propilei, la presente relazione ha cercato di sintetizzare questi criteri in cinque grandi categorie. Queste vengono illustrate attraverso esempi caratteristici di interventi ai Propilei degli ultimi dieci anni, nei quali emergono chiaramente sia i problemi metodologici che le scelte progettuali.

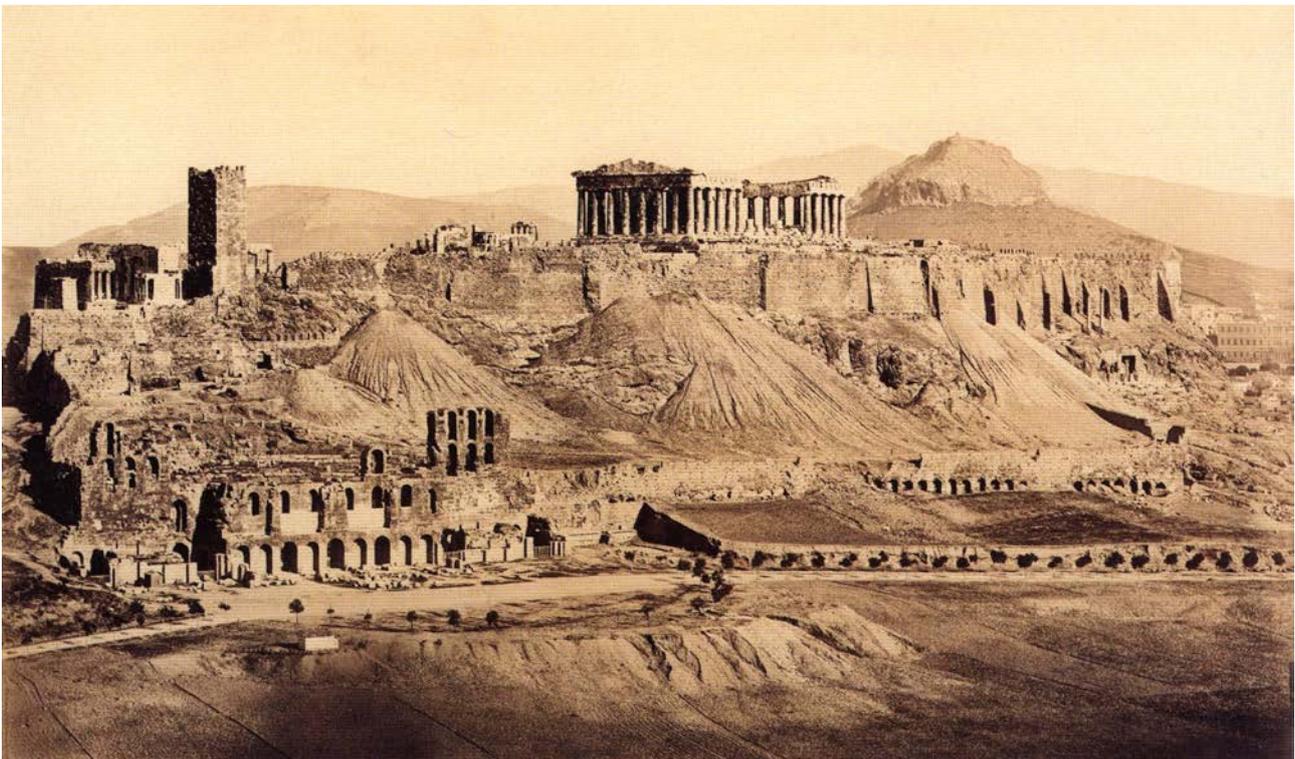


Fig. 1. Veduta dell'acropoli da sud-ovest, D. Constantin 1865-68 (da YAKOUMIS 2000, p. 73).

* kstnkaranassos@gmail.com



Fig. 2. Veduta dell'edificio centrale dei Propilei da sud-est, P. Sebah 1872-1875 (da MALLOUCHOU 1998, p.37, fig. 37).

Con la fondazione dello stato neoellenico, nel 1830, i monumenti dell'Acropoli di Atene attraggono ancora di più l'interesse del mondo scientifico greco e non solo il quale in questa fase riesce più facilmente ad avvicinarli e studiarli. In quegli anni gli interventi di carattere conservativo sui monumenti archeologici assunsero un aspetto più sistematico, soprattutto quando il riferimento alla Grecia antica diventò uno degli elementi fondamentali per la formazione dell'identità nazionale del giovane stato. In questo contesto, il restauro e la valorizzazione dei monumenti dell'Acropoli di Atene, simbolo della Grecia moderna, acquistarono significato nazionale (fig. 1). Certamente in questo indirizzo di fondamentale importanza furono la fondazione della Società Archeologica, nel 1837, e la promulgazione, nel 1834, della prima legge archeologica pertinente anche alla tutela dei beni immobili.

I monumenti, soprattutto i Propilei (fig. 2), vennero liberati dalle superfetazioni medievali e furono sottoposti ai primi interventi di restauro. Ovviamente il più esteso intervento riguardò il tempietto di Athena Nike, il quale venne ricomposto (1836-1845) interamente poiché le sue membrature erano state inserite nella costruzione di opere di fortificazione davanti ai Propilei (fig. 3). Questi interventi eseguiti in modo empirico misero in evidenza la forma e il volume dei monumenti dell'Acropoli e ne sottolinearono il carattere archeologico.

Tuttavia, il periodo cronologico che si rivelò cruciale per queste emergenze dell'antichità classica furono i primi decenni del ventesimo secolo, fino alla seconda guerra mondiale. In questi anni, gli interventi eseguiti dall'ingegner Nicolaos Balanos, da una parte filologicamente imperfetti, dall'altra con le note conseguenze sul materiale antico (fig. 4), riproposero una nuova immagine degli edifici che si è consolidata nell'immaginario collettivo, identificandosi per più di mezzo secolo con il sito archeologico più visitato della Grecia.

Negli ultimi trentacinque anni questi stessi monumenti vengono di nuovo restaurati, questa volta per ovviare ai danni provocati dall'ossidazione delle parti metalliche inserite negli elementi architettonici antichi, ma, contemporaneamente, per affrontare le conseguenze dell'inquinamento atmosferico sul marmo e sugli stessi elementi metallici (figg. 5-6). Questa operazione è servita anche a definire una nuova immagine, determinata dalla revisione della posizione esatta dei blocchi e dall'estensione dell'analisi a comprendere anche le parti non smontate, se richiesto da imprescindibili necessità strutturali o dalla volontà di migliorare la leggibilità dell'insieme (figg. 7-8).

La Carta di Venezia del 1964 è stata accettata come riferimento adeguato a molte delle esigenze dei monumenti classici dell'Acropoli, integrata però da altri due principi particolarmente significativi per gli edifici con parti architettoniche scolpite e costruiti con muratura a secco senza l'uso di malta. Il primo principio è quello



Fig. 3. Veduta del tempio di Athena Nike da nord-est, P. Sebah 1874 (da YAKOUMIS 2000, p. 193).

della reversibilità, ovvero la possibilità di riportare gli elementi architettonici, e il monumento intero, allo stato in cui erano prima dell'intervento. La reversibilità è garantita dal divieto assoluto di tagliare le pietre, una pratica abusata in precedenza, e dalla documentazione esatta della posizione in cui è stato trovato ogni singolo elemento lapideo. L'altro principio è il rispetto della funzione statica propria ad ogni elemento architettonico. Una volta risarcita, la membratura architettonica può aspirare ad una maggiore durata e assume lo stesso ruolo strutturale che aveva nell'edificio antico.

Da tutto ciò si evince che in questi interventi più volte si va incontro alla necessità di reintegrare gli elementi architettonici, colmando lacune diverse per dimensioni ma anche per caratteristiche. Secondo la Carta di Venezia *“è da escludersi ‘a priori’ qualsiasi lavoro di ricostruzione ...e gli elementi di integrazione dovranno sempre essere riconoscibili e rappresenteranno il minimo necessario per assicurare le condizioni di conservazione del monumento e ristabilire la continuità delle sue forme”*.



Fig. 4. I lavori d'integrazione di un capitello della facciata ovest del Partenone durante l'intervento operato da N. Balanos negli anni 1898-1902 (da BALANOS 1938, fig. 78).

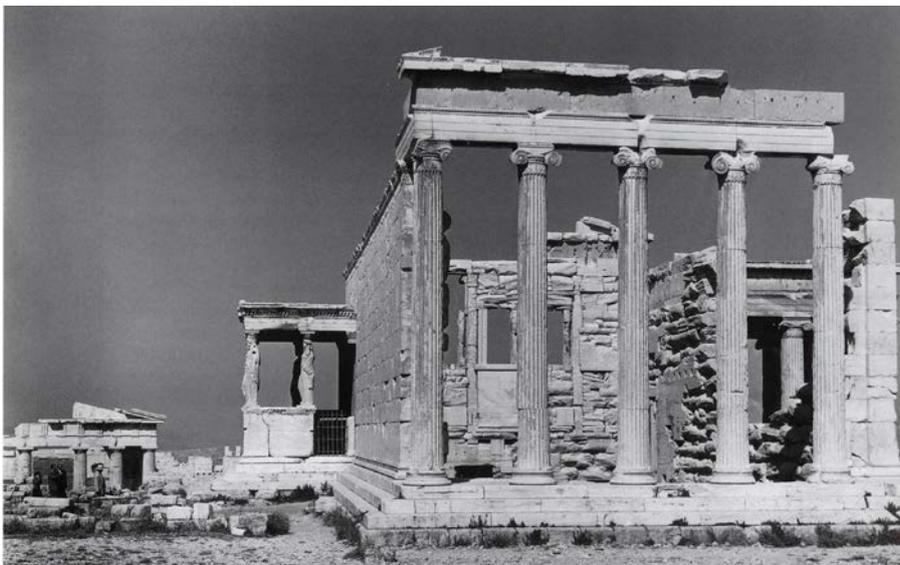


Fig. 5. Veduta dell'Eretteo da est dopo l'intervento operato da N. Balanos negli anni 1902-1909 (da MALLOUCHOU 1998, p.116, fig. 141).



Fig. 6. Veduta dell'Eretteo da est dopo l'intervento operato dal CCAM (Committee for the Conservation of the Acropolis Monuments) 1979-1987 (dall'archivio YSMA).

Nelle operazioni attuali di restauro, le parti mancanti sono integrate con lo stesso materiale, il marmo, in base ai criteri che saranno successivamente esposti. Le integrazioni provengono dalle cave di Dionysos del monte Penteli che forniscono un materiale il quale, dal punto di vista geologico, è strettamente simile al marmo pentelico usato in antico. La superficie di contatto dell'integrazione è tagliata usando uno strumento a punta (puntatore) o pantografo, in modo da adattarsi precisamente alla corrispondente superficie del pezzo antico. Una volta completata l'integrazione nuova, questa viene unita al frammento di marmo antico con barre in titanio e cemento inorganico (fig. 9). Dopo il restauro strutturale, le superfici esterne degli elementi architettonici sono sottoposte a trattamento conservativo.

Prendendo in esame il restauro dei Propilei, dove ho lavorato durante gli ultimi dodici anni, cercherò di esporre e spiegare meglio i criteri in base ai quali si prende la decisione di procedere all'integrazione di una membratura architettonica.

Il grande progetto di restauro dell'edificio centrale, terminato alla fine del 2009 (fig. 10), ha consegnato il monumento, che costituisce l'ingresso monumentale all'area sacra, risanato dai problemi determinati dai restauri precedenti; l'intervento ha inoltre decisamente migliorato la lettura delle linee architettoniche, soprattutto per ciò che concerne la copertura dell'edificio centrale, costituita da un soffitto a lacunari, struttura oggetto di ammirazione ma anche di imitazione fin dall'antico. La corretta ricomposizione delle parti restaurate si è rivelata un vantaggio per il monumento non solo dal lato etico ma anche dal punto di vista dei suoi valori spaziali (fig. 11).



Fig 7. Veduta da est dell'edificio centrale dei Propilei dopo l'intervento operato da N. Balanos negli anni 1909-1917 (dall'archivio YSMA).



Fig 8. Veduta da est dell'edificio centrale dei Propilei dopo l'intervento operato dal CCAM (Committee for the Conservation of the Acropolis Monuments) 1990-1993, 2002-2009 (dall'archivio YSMA).

Nel caso della ricomposizione della trabeazione della facciata est dell'edificio centrale (fig. 12), alcuni blocchi dell'architrave e della cornice, già restaurati da Balanos, erano stati integrati con frammenti di altri blocchi dei Propilei e riassemblati con l'uso di staffe e ganci di ferro esterni e in parte con barre interne e cemento dopo che le due superfici di frattura erano state regolarizzate per facilitare la connessione.

Uno dei principi su cui si basano le operazioni moderne consiste nel divieto di assemblare insieme frammenti di diversa provenienza. Il rispetto di questo principio ha reso inevitabile la scelta di colmare con una reintegrazione queste lacune, per lo più antiestetiche se lasciate in vista, dal momento che nella maggior parte dei casi ciò riguardava il risarcimento di sezioni della *taenia* con la *regula* e le rispettive *guttae* (fig. 13). Per questo identico motivo quattro blocchi di cornice sono stati reintegrati nella parte anteriore con la costruzione del mutulo con le *guttae*, la via e la modanatura di coronamento a becco di civetta, derivate dalle misure e dai profili delle sagome originali. In questi casi si potrebbe quindi trattare del risarcimento di queste interruzioni definito come ricostituzione della continuità formale.

Un altro caso riguarda la necessità di reintegrare, sempre ai fini del progetto di restauro dei Propilei, membrature architettoniche che avevano perso la loro consistenza materiale a causa di un secondo uso negli anni post-classici. Un esempio di reintegrazione strutturale è stato quello effettuato nel restauro dei due rocchi scelti per l'anastilosi della seconda colonna ionica dell'edificio centrale; lo stesso discorso è valido anche per alcune reintegrazioni di blocchi destinati all'intervento presso l'ala meridionale del monumento.

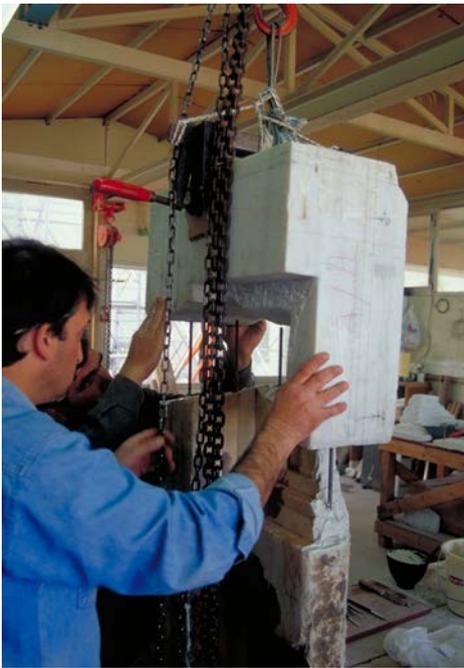


Fig. 9. La reintegrazione viene connessa al frammento di marmo antico con barre di titanio e con l'utilizzo di malta inorganica. Durante i lavori d'incollaggio della reintegrazione di un lacunare del soffitto del portico est dei Propilei (dall'Archivio YSMA).



Fig. 10. Veduta da est dell'edificio centrale dei Propilei durante gli interventi di restauro operati dal CCAM (Committee for the Conservation of the Acropolis Monuments) 2002-2009 (dall'Archivio YSMA).

Fig. 11. Veduta dalla fronte ovest del Partenone dell'edificio centrale dei Propilei dopo la conclusione degli interventi di restauro operati dal CCAM (Committee for the Conservation of the Acropolis Monuments) 2002-2009 (dall'Archivio YSMA).



Fig. 12. Le reintegrazioni che sostituiscono frammenti di diversa provenienza assemblati agli elementi architettonici: il caso della ricomposizione della trabeazione della fronte est dei Propilei (dall'archivio YSMA).



Fig. 13. Le reintegrazioni dell'architrave del portico est (dall'archivio YSMA).

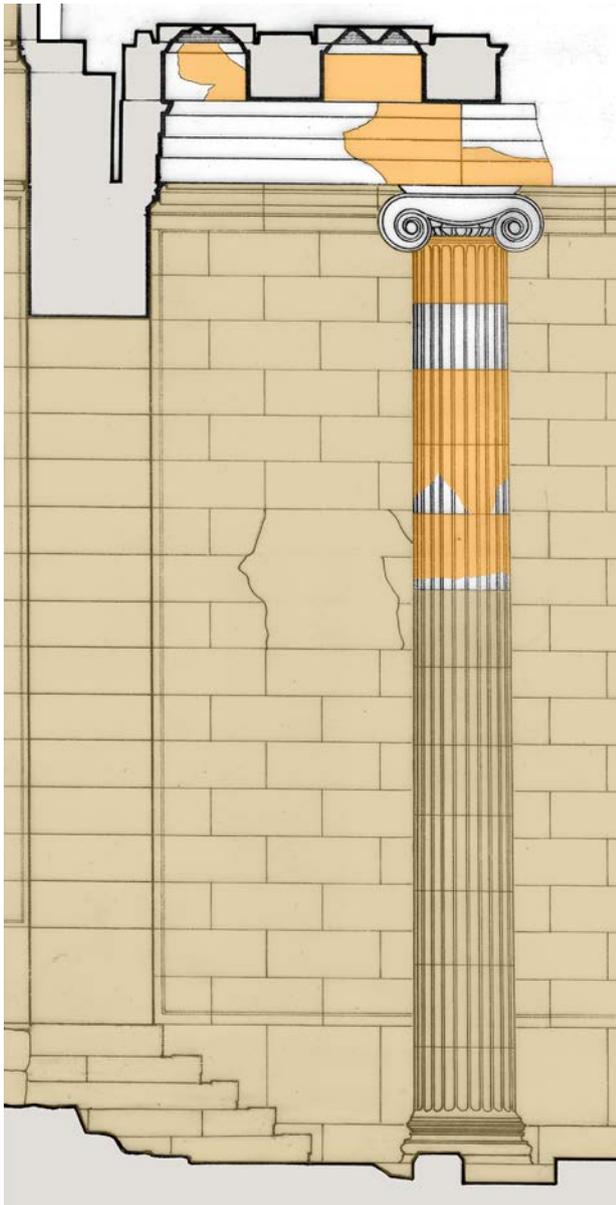


Fig. 14. Reintegrazioni delle membrature architettoniche che hanno perso la loro consistenza materiale a causa di un riuso: i casi del restauro dell'ala sud e dell'anastilosi della seconda colonna ionica del edificio centrale. Disegno dell'anastilosi della prima colonna da est del colonnato sud del corpo centrale dei Propilei (dall'archivio YSMA).

Fig. 15. La reintegrazione del rocchio n. 12 della colonna ionica restaurata (dall'archivio YSMA).

L'anastilosi di un'altra colonna ionica oltre a quella che era stata ricomposta da Balanos all'inizio del ventesimo secolo (fig. 14), ha costituito un momento importante per la storia del monumento. Con il montaggio dei rocchi identificati, questa colonna, dopo quasi tre secoli, ha riacquisito la sua altezza, nonché recuperato la sua forma originaria. Due rocchi sono stati scelti per il restauro sebbene fossero interamente forati, testimonianza del successivo riuso del materiale da costruzione del monumento. I rocchi di colonne ioniche rinvenuti sparsi a terra non si trovavano in ottime condizioni, dal momento che la maggior parte di essi era stata rilavorata in età turca per essere reimpiegata: così molti rocchi avevano i lati orizzontali di contatto scavati o addirittura interamente forati per essere utilizzati probabilmente come vera di pozzo. All'ottava e alla dodicesima posizione, fra i due rocchi a disposizione, sono stati scelti i rocchi con le misure adatte. A quello scelto per l'ottava posizione, oltre al riempimento interno con marmo nuovo, si è dovuta operare anche una piccola integrazione per ripristinarne l'altezza complessiva (fig. 15).

Rientrano nello stesso caso anche le reintegrazioni necessarie per alcuni dei 43 blocchi che si trovano a terra e sono stati identificati come pertinenti all'ala sud dei Propilei e destinati al completamento del suo restauro, progetto in corso di esecuzione, la cui conclusione è prevista per il 2015. Molti di questi blocchi erano stati utilizzati nel XV secolo come materiale da costruzione della torre eretta all'interno dell'ala meridionale durante la dominazione fiorentina degli Acciaiuoli (1388-1458). Blocchi dell'architrave erano stati tagliati in più pezzi per essere utilizzati nella muratura della torre e oggi l'operazione di restauro dell'ala sud richiede che essi diventino restaurabili, ovvero riacquistino la loro unità formale (fig. 16).



Fig. 16. Frammenti di blocchi dell'architrave dell'ala meridionale dei Propilei (dall'archivio YSMA).



Fig. 17. Reintegrazioni delle membrature architettoniche a causa della revisione della loro posizione: il caso dei capitelli delle colonne del portico est. Il primo capitello da nord nella sua posizione originaria dopo la rotazione di 90 gradi. È stato reintegrato l'abaco agli angoli SO e SE (dall'archivio YSMA).

Negli interventi attuali, le membrature architettoniche vengono ricollocate nelle posizioni originarie, o per lo più in quelle omologhe, come nel caso dei lacunari. Questo principio basilare delle nostre anastilosi costituisce un'altra motivazione per cui spesso si determina la necessità di reintegrare gli elementi architettonici. Un esempio di questo caso sono i capitelli delle colonne del portico est: la rotazione di 180 e di 90 gradi di cinque dei sei capitelli che Balanos aveva restaurato in questo modo per mostrare verso l'esterno il prospetto meglio conservato ha comportato limitate reintegrazioni, necessarie tuttavia per garantire l'appoggio degli architravi soprastanti (fig. 17).

Negli interventi di anastilosi dell'architettura antica succede con molta frequenza di non trovare le membrature architettoniche integre. Un lavoro lungo e impegnativo è quello della ricerca nel processo di identificazione dei frammenti sparsi, analisi che conduce però molto spesso a conclusioni positive, da cui possono nascere interi progetti di ricomposizione di parti esistenti del monumento.

Anche nel caso del restauro dei Propilei, l'obiettivo principale, come già riferito, era quello di eliminare le parti metalliche dannose, sostituendole con elementi in titanio, e di ricondurre la struttura ad una forma più stabile e leggibile utilizzando i pezzi sparsi una volta riconosciuti come appartenenti all'edificio. In questo modo sono state ricomposte, con il maggior numero di frammenti originali, ampie porzioni della struttura del portico orientale e del vestibolo, molto più estese di quelle a suo tempo rimontate da Balanos. Per il portico est il soffitto è stato esteso verso sud con il posizionamento di altre quattro travi e di sei lacunari, mentre per il vestibolo la ricomposizione del soffitto è stata estesa anche sopra la porzione orientale del passaggio centrale (fig. 18). Per raggiungere questo obiettivo, è

Fig. 18. Reintegrazioni delle membrature architettoniche necessarie per il ristabilimento della loro unità formale: il caso della ricomposizione del soffitto dell'edificio centrale dei Propilei (dall'archivio YSMA).

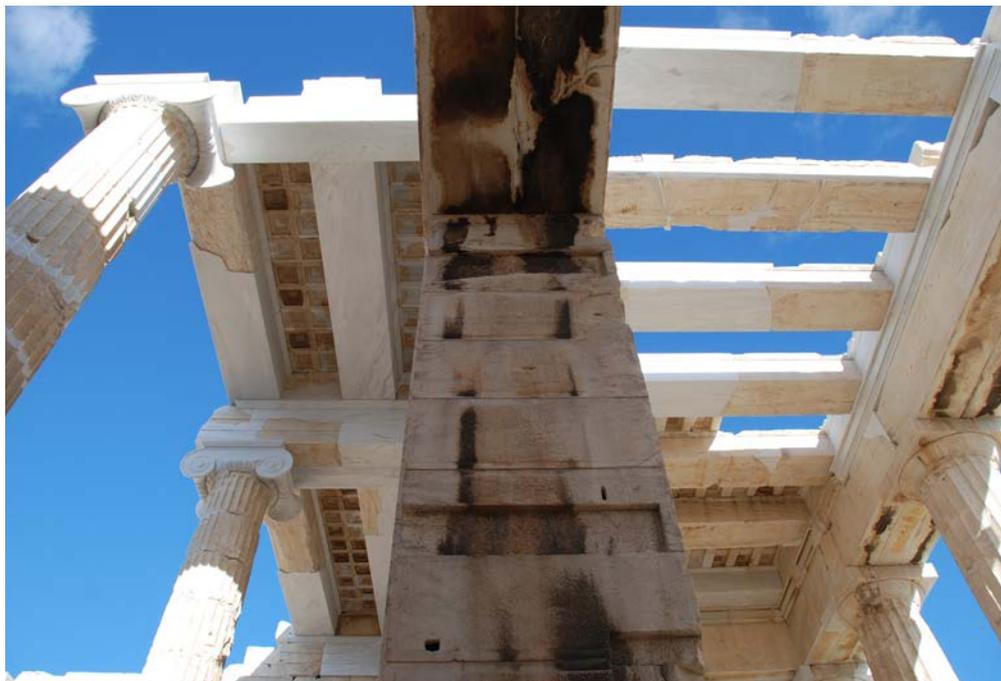


Fig. 19. Durante i lavori di rimontaggio di una delle travi del portico est dei Propilei (dall'archivio YSMA).



Fig. 20. Uno dei lacunari del soffitto del portico est dei Propilei restaurato (dall'archivio YSMA).



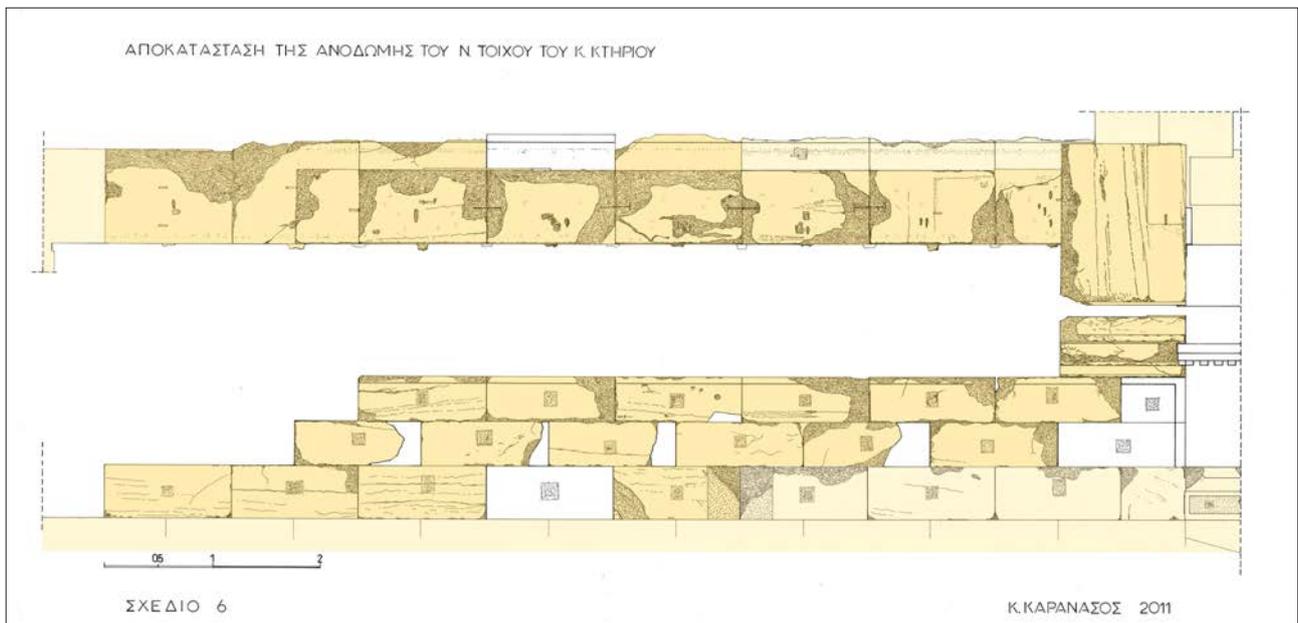


Fig. 21. Reintegrazioni delle membrature architettoniche dettate dal sistema costruttivo antico rispettato nelle attuali operazioni di restauro: il caso della ricomposizione della parte superiore del muro sud dell'edificio centrale dei Propilei (disegno dall'archivio YSMA).



Fig. 22. La parte superiore del muro sud dell'edificio centrale dei Propilei dopo la sua ricomposizione (dall'archivio YSMA).

stato necessario reintegrare membrature architettoniche come le travi, fra le più pesanti degli edifici dell'Acropoli, o come le architravi ioniche (fig. 19) o elementi più piccoli come i lacunari (fig. 20), con aggiunte in marmo nuovo per ristabilire l'unità formale.

I manufatti in opera quadrata hanno la caratteristica costruttiva di essere composti di elementi indipendenti assemblati 'a secco', senza malta, che lavorano in mutuo contrasto, cioè principalmente per attrito e per sollecitazioni semplici che si sviluppano tra le superfici di contatto. Nel montaggio dei blocchi lapidei venivano inseriti, con modalità differenti per l'epoca e il tipo di manufatto, elementi di assemblaggio e di collegamento, come ganci, grappe, perni e caviglie con funzioni ben distinguibili, collocati in sedi predisposte e quindi nascosti alla vista. Come già affermato, il rispetto del sistema statico originario dei manufatti è uno dei principi basilari negli attuali interventi di restauro ed è spesso preso in considerazione nelle decisioni di reintegrazione strutturale degli elementi architettonici. In questi interventi, nelle sedi antiche vengono inserite grappe e perni in titanio che hanno la stessa forma di quelli antichi saldati con malta di cemento bianco. Nell'intervento di anastilosi di blocchi al muro sud del corpo centrale dei Propilei, un progetto studiato da chi scrive e realizzato nel 2011, le reintegrazioni sono state piuttosto limitate (figg. 21-22). Sono stati infatti reintegrati solo quattro dei sedici blocchi antichi riportati alla loro posizione originaria, di cui tre al 18° filare del muro, sei al 19°, sei al 20°; a questi si è poi aggiunto un elemento di cornice, il primo da

Fig. 23. Le reintegrazioni di blocchi del filare 19 necessarie per garantire la coesione nel restauro della parte superiore del muro sud dell'edificio centrale (dall'archivio YSMA).



Fig. 24. Durante il trattamento con la gradina della superficie di una reintegrazione di uno dei blocchi della parte superiore del muro sud (dall'archivio YSMA).



est, e ulteriori tre blocchi interamente in marmo nuovo, necessari perché quegli elementi non erano disponibili. Le reintegrazioni sono state effettuate sugli elementi lapidei che presentavano le superfici di appoggio orizzontali e le facce verticali di contatto parzialmente danneggiate, con le cavità per l'alloggiamento delle grappe e dei tenoni verticali pressoché distrutte. Grazie alle inserzioni di marmo nuovo, necessarie per garantire la coesione dei blocchi restaurati del muro meridionale, è stato possibile replicare la *'regola d'arte'* del costruire antico sia nelle forme che in tutti i dettagli tecnici (fig. 23).

Da quanto detto, si comprende che la questione della reintegrazione strutturale è parte inscindibile del processo di restauro di un manufatto antico. Le operazioni di restauro sui monumenti dell'Acropoli di Atene, definite da Paolo Marconi *'ostinatamente filologiche'*, ammettono la reintegrazione del frammento architettonico realizzata *'à l'identique'*, ovvero seguendo esattamente la forma antica, distinguendosi però dal materiale storico per il fatto stesso di essere nuova (fig. 24).

Gli interventi sull'Acropoli - iniziati come un progetto estremamente coraggioso di protezione di questi monumenti, già patrimonio dell'umanità negli ultimi cinque lustri, dai danni arrecati nel corso dei passati restauri e proseguiti per poter affrontare anche seri problemi strutturali - vanno inquadrati nell'ambito della salvaguardia di queste testimonianze dell'antichità ellenica, simbolo della cultura occidentale, dove anche il cauto ripristino delle strutture garantisce la sopravvivenza della loro stessa materia, oltre a restituirne il significato architettonico. Questi interventi hanno il pregio di aver instaurato un metodo e consolidato un modello di *'filosofia'* nel campo del restauro archeologico che hanno ormai raggiunto il riconoscimento internazionale. Spesso ci si trova davanti a quesiti quali i

limiti, l'entità e il modo di costruzione e connessione con la parte antica dei risarcimenti necessari nei casi già esposti; è ovvio che ogni caso di reintegrazione presenta le proprie caratteristiche, per cui ogni volta si prendono decisioni per la realizzazione della reintegrazione affrontando la situazione caso per caso.

Concludendo, vorrei aggiungere che per la soluzione dei problemi metodologici ma anche per le stesse scelte progettuali, non di rado ci si avvale della collaborazione degli artigiani del marmo, la magnifica maestranza che grazie al perpetuarsi del cantiere sulla roccia sacra di Atene riesce a mantenersi viva negli anni.

Bibliografia

- BALANOS 1938 = BALANOS M., *Les monuments de l'Acropole, relèvement et conservation*, Paris 1938.
- BOURAS 2007 = BOURAS C., *Theoretical principles of the interventions on the monuments of the Acropolis*, in *The Acropolis Restoration News*, n. 7, 2007, pp. 2-5.
- BOURAS 2009 = BOURAS C., *Strict and less strict adherence to the principles of anastelosis of the ancient monuments in Greece*, in *The Acropolis Restoration News*, n. 9, 2009, pp. 2-8.
- BOURAS 2012 = BOURAS C., *Thirty five Years of Restoration of the Acropolis Monuments*, in BOURAS C., IOANNIDOU M., JENKINS I. (a cura di), *Acropolis Restored*, London 2012, pp.1-9.
- ECONOMAKIS 1994 = ECONOMAKIS R. (a cura di), *Acropolis Restoration. The CCAM interventions*, London 1994.
- FILETICI *et al.* 2003 = FILETICI M., GIOVANETTI F., MALLOUCHOU F., PALLOTTINO E. (a cura di), *I restauri dell'Acropoli di Atene*, Roma 2003.
- IOANNIDOU 2006 = IOANNIDOU M., *The restoration of the Propylaia of the Athenian Acropolis*, Athens 2006.
- KARANASOS 2004 = KARANASOS K., *Αποκατάσταση λίθων της ανωδομής στον νότιο τοίχο της δυτικής αίθουσας των Προπυλαίων*, in MALLOUCHOU F. (a cura di), *Proceedings of the Fifth International Meeting for the Restoration of the Acropolis Monuments 4-6/10/2002*, Athens 2004, pp. 273-280.
- KARANASOS 2006 = KARANASOS K., *Restoring again the ionic columns of the Propylaia*, in *The Acropolis Restoration News*, n. 6, 2006, pp. 19-22.
- KARANASOS 2007 = KARANASOS K., *Modi di integrare le lacune nelle anastilosi attuali dei monumenti dell'Acropoli di Atene*, in CIPRIANI M., AVAGLIANO G. (a cura di), *Il restauro dei templi di Poseidonia. Un intervento di conservazione e valorizzazione, Atti del convegno internazionale Paestum 26-27/6/2004*, Ravenna, 2007, pp. 143-159.
- KARANASOS 2011 = KARANASOS K., *Restoration of the superstructure of the south wall of the central building of the Propylaia*, in *The Acropolis Restoration News*, n. 11, 2011, pp. 15-18.
- LAGUNES 1997 = SEGARRA LAGUNES M.M. (a cura di), *La reintegrazione nel restauro dell'antico. La protezione del patrimonio dal rischio sismico*, Atti del seminario di studi ARCo, Paestum, 11-12 aprile 1997, Roma 1997.
- MALLOUCHOU 1998 = MALLOUCHOU F., *The restoration of ancient monuments in Greece (1834-1939). The work of the Archaeological Society at Athens and the Greek Archaeological Service*, Athens 1998.
- MALLOUCHOU 2005 = MALLOUCHOU F., *Affinità e divergenze nel restauro dei monumenti antichi ad Atene e a Roma*, in *Palladio*, n. 36, luglio- dicembre 2005, pp. 103-108.
- TANOULAS, IOANNIDOU, MORAITOU 1994 = TANOULAS T., IOANNIDOU M., MORAITOU A., *Study for the restoration of the Propylaia*, Athens 1994.
- TANOULAS, IOANNIDOU 2002 = TANOULAS T., IOANNIDOU M., *Study for the restoration of the Propylaia. Restoration of the superstructure of the central building*, Athens 2002.
- TANOULAS 2007 = TANOULAS T., *La restoration des Propylées*, in *Patrimoines*, n. 3, 2007, pp. 62-69.
- YAKOUMIS 2000 = YAKOUMIS H., *The Acropolis of Athens. Photographs 1839-1959*, Athens 2000.