

Problematiche di tutela del patrimonio culturale subacqueo in area flegrea e prospettive di valorizzazione

Fabio Maniscalco

1. Introduzione

“...Dobbiamo dunque porre Baia tra le principali mete dell’archeologia marittima mediterranea; e poiché il Congresso di Alberga si propone tra i suoi fini principali quello di organizzare e perfezionare i mezzi tecnici della ricerca sottomarina, son certo che esso varrà a porre l’esplorazione della Baia sommersa sulla via d’una pratica e concreta attuazione”.¹

Con queste parole, nel 1958, Amedeo Maiuri pur riconoscendo le difficoltà che avrebbero incontrato gli archeologi nell’avviare le prime campagne di ricerca subacquea nei Campi Flegrei, evidenziava “l’eccezionale interesse” rappresentato da quest’area per la ricerca archeologica sottomarina, grazie ai molteplici insediamenti antropici sommersi a seguito del bradisismo. Insediamenti che sono sopravvissuti all’incontrollata e spesso abusiva espansione edilizia del secolo scorso proprio grazie ai millenari fenomeni geodinamici di sommersione ed emersione della terra rispetto al livello del mare e che si sono rivelati un laboratorio privilegiato per la ricerca archeologica subacquea, che da questi luoghi ha mosso i primi passi con le indagini condotte a Baia da Nino Lamboglia.² Eppure, nonostante siano trascorsi quasi cinquant’anni da queste pionieristiche esperienze e nonostante la creazione del primo Parco archeologico ed ambientale sommerso d’Italia, continuano ad essere molteplici le problematiche di tutela del patrimonio sottomarino di quest’area, che ancora non riesce ad essere adeguatamente esaminato e valorizzato.

2. Lo stato dell’archeologia subacquea in area flegrea

Nei Campi Flegrei sono molteplici le strutture archeologiche, pertinenti ad impianti portuali, ville peschiere e ad altri edifici, pubblici e privati, sommerse a seguito del bradisismo³ ed in alcuni casi non ancora individuate o rilevate. Pertanto, nel seguente paragrafo ci si limiterà a descrivere esclusivamente le principali scoperte avvenute nei siti di maggior interesse sotto un profilo storico ed archeologico: la *ripa Puteolana*, Baia e Miseno.

2.1. La *ripa Puteolana*

La *ripa puteolana* si estendeva da *Puteoli* sino al Lago Lucrino, dove era il *portus Iulius*. Quest’ultimo, nato come porto militare, nel 37 a.C., fu riconvertito pochi anni dopo per scopi commerciali a causa dei continui insabbiamenti.⁴

Puteoli, a causa della mancanza di un vero e proprio porto a Roma (sino al regno di Claudio) e grazie alla favorevole posizione geografica ed al suo *status* di colonia *civium romanorum* (dal 194 a.C.) divenne in brevissimo tempo il principale scalo commerciale romano.⁵ Qui, in attesa di essere smistate verso la capitale dell’impero -su navi di piccolo tonnellaggio-, venivano convogliate le

¹ Maiuri 1961, 112.

² Cfr. *Forma Maris Antiqui* 1959, 302-309; 309-310; *Forma Maris Antiqui* 1960, 361-364; Lamboglia 1971, 225-252; Pallarés 2001, 13-28.

³ Sul bradisismo flegreo cfr. Corrado, Palombo 1969, 11-16; Scherillo 1977, 81-116; Barbieri et alii 1984, 175-185; Cinque et alii 1991, 231-244; De Natale et alii 1994, 32-43; Pagano 1997, 253- 271; Maniscalco 2001, 37-42; Pappalardo, Russo 2001, 107-119.

⁴ Cfr., *infra*, *Miseno*, para. 2.3.

⁵ Camodeca 1993, 32; Amalfitano et alii 1990, 77. Con l’ampliamento e le migliorie apportate da Traiano alle strutture portuali ostiensi, iniziate da Claudio, Pozzuoli cessò di essere il polo principale del commercio romano. Cfr. Lo Cascio 1990, 244.

mercanzie provenienti dall'Oriente, dall'Africa, dalla Spagna e dalla Sicilia⁶ -soprattutto quelle trasportate dalle flotte alessandrina⁷ ed africana⁸-, ma anche i prodotti dell'*ager Campanus*.

Così, gradualmente, sfruttando la possibilità di esportare i propri prodotti come carichi di ritorno sulle onerarie che vi approdavano, si svilupparono svariate produzioni manifatturiere di articoli che trovavano una facile collocazione di mercato a Roma o nel bacino occidentale del Mediterraneo.

Proprio a *Puteoli*, già alla fine dell'età Repubblicana, il mercante di origine puteolana *Vestorius* iniziò a produrre un colorante di derivazione alessandrina, il *caeruleum* o *vestorianum*,⁹ che fu ampiamente esportato insieme ad altri coloranti.¹⁰

Concentrati nella *regio clivi vitrari sive vici turari*¹¹ erano, invece, gli abilissimi artigiani del vetro¹² e le fabbriche dei profumi.¹³ Soprattutto i primi, favoriti dall'abbondante disponibilità di bianca e fine sabbia, presente nel litorale tra Cuma e Literno, e dalla copiosa e celebre produzione cosmetica capuana e flegrea, operarono incessantemente sino al IV secolo.¹⁴

Tecnologicamente avanzate e di ottima qualità furono pure le produzioni del ferro, della ceramica fine da mensa e del marmo.

Tuttavia, l'importanza primaria di questo porto fu legata al commercio dei cereali, come dimostra il fatto che, dalla fine del I sec. a.C., vi confluiva la maggior parte del grano destinato all'approvvigionamento della città stessa e della capitale dell'impero.¹⁵

Anche per questa ragione Nerone progettò la realizzazione di un canale che congiungesse il lago di Averno ad Ostia.¹⁶

Dell'antico molo -rappresentato sulle fiaschette vitree e documentato in diverse vedute e rappresentazioni planimetriche, a partire dal XVI secolo- non restano più tracce, poiché è stato inglobato nelle moderne strutture portuali.

Molteplici rinvenimenti, alcuni dei quali risalenti alla fine del XIX secolo, ed indagini archeologiche subacquee, condotte con l'ausilio della fotografia aerea nella seconda metà del secolo scorso, hanno consentito di definire la planimetria del *Portus Iulius* -con il lungo canale rettilineo d'imbocco al bacino portuale, articolato internamente in grandi darsene, tutt'intorno alle quali si estendeva una fitta rete di infrastrutture costituita per lo più da magazzini per lo stoccaggio delle merci-¹⁷ e di individuare due quartieri suburbani, il *vicus Lartidianus* ed il *vicus Annianus* (Figg. 1-2).¹⁸

⁶ Camodeca 1993, 32.

⁷ Seneca, Ep. 77, 1.

⁸ Fu voluta da Commodo per trasportare il grano dall'Africa. SHA, *Commodi*, 17, 7. Cfr. Lo Cascio 1990, 229-248.

⁹ Cfr. Vitruv. VII, 11, 1; Plin., *N.H.*, XXXIII, 13, 162.

¹⁰ Plinio (*N.H.*, XXXV, 45) rammenta che a *Puteoli* si produceva una porpora di notevole qualità.

¹¹ Cfr. Camodeca 1977, 65-66; Sommella 1978, 43 e ss.; Camodeca 1980-81, 92; Amalfitano et alii 1990, 101-103; Camodeca 1993, 35.

¹² Cfr. Plin., *N.H.*, XXXVI, 26, 194.

¹³ La presenza di fabbriche di profumi a *Puteoli* è nota sin dalla metà del I sec. a.C. Cfr. Camodeca 1977, 65.

¹⁴ Sull'argomento cfr. Camodeca 1977, 65-66.

¹⁵ Sull'argomento cfr. Camodeca 1977, 62-98; Camodeca 1979, 17-34; Camodeca 1977, 59-128; Fredriksen 1980-81, 5-27; Camodeca 1993, 31-50.

¹⁶ Suet., v. *Nero*, 31, 3.

¹⁷ Gli *horrea* erano particolarmente diffusi a Pozzuoli, soprattutto lungo la *ripa puteolana*, a causa del notevole traffico di navi frumentarie e, come attesta Cicerone (*de Finib.*, 26, 84), erano una tipica fonte di arricchimento per i proprietari. In questi magazzini l'attività lavorativa fu certo molto intensa e, come attesta il rinvenimento di una enorme quantità di lucerne, portate alla luce in uno degli ambienti degli *horrea* del *Portus Iulius*, l'attività di carico e scarico delle navi dovette essere anche serale e notturna, dal momento che buona parte delle lucerne presenta l'estremità superiore annerita dalla combustione. In generale, sugli *horrea*, cfr.; Rougé 1966; Rickman 1971; Frederiksen 1980-81, 5-27; Rickman 1980; Reddé 1986; Virilouvet 1995, 81-117; Gros 1996, 465-474.

¹⁸ La pianta aggiornata è oggi in Camodeca 1994 ed in Camodeca 1999. Su *Puteoli* sommersa cfr. Amalfitano et alii 1990, 162-165; Gianfrotta 1993, 115-124; Gianfrotta 1996, 65-76.

Nel *vicus Lartidianus*, individuato alla fine del XIX secolo in seguito al recupero di una grande base marmorea (del 121 d.C.), dedicata all'imperatore Adriano dagli *inquilini*,¹⁹ sono stati individuati e localizzati topograficamente un tempio votato al dio nabateo *Dusares*,²⁰ un portico con colonne di piperno,²¹ una bottega di scultore, attiva almeno fino a tutto il II secolo,²² ed un *horreum*²³ (Fig. 3). Sempre nell'area del *Lartidianus* è stata accertata la presenza di una *statio marmorum*.²⁴

Nel 1972, la scoperta di una seconda base di marmo, anch'essa dedicata ad Adriano, ha permesso di accertare il nome di un secondo quartiere adiacente al primo, il *vicus Annianus*,²⁵ sul quale, sino ad oggi, non sono state effettuate indagini archeologiche.

Documenti particolarmente interessanti per la ricostruzione dell'antica topografia di Pozzuoli sono, anche, alcuni piccoli recipienti vitrei (III/IV sec. d.C.), su cui sono incise raffigurazioni dell'antico *sinus Puteolanus* (in particolare *Puteoli* e *Baia*),²⁶ e, come ha giustamente evidenziato G. Camodeca, alcune fonti letterarie.²⁷

Dunque, le ricerche che si sono concentrate nell'area sommersa di Pozzuoli, per quanto limitate a pochi settori, hanno dimostrato che il porto di *Puteoli* e il *portus Iulius*, a partire dall'età augustea, costituirono uno straordinario sistema integrato di strutture portuali a fini commerciali, ricchi di pontili lignei che, protendendosi per lunghi tratti verso il mare, consentivano lo sbarco e l'imbarco delle merci sulle navi. Tuttavia, si è ancora lontani da una organica ricostruzione e comprensione delle strutture che si elevavano lungo la *ripa Puteolana*, le cui vestigia -oggi sommerse dal mare e parzialmente ricoperte da sedimenti- rischiano di scomparire definitivamente, prima di essere state rilevate, a causa del lento, ma costante insabbiamento della linea di costa.

2.2. Baia (Bacoli)

Baia, il più importante centro termominerale dell'antichità, si sviluppò tra il I sec. a.C. ed il III sec. d.C. grazie alla presenza di ricchi possidenti, di senatori e, soprattutto, di imperatori -che qui eressero ville ed edifici sontuosissimi. Si è già accennato al ruolo primario che le acque di Baia hanno avuto nella storia della ricerca archeologica subacquea grazie alle prime campagne di rilevamento sottomarino effettuate (tra il 1969 ed il 1960) dal "Centro Sperimentale di Archeologia Sottomarina" di Alberga.²⁸

Successivamente, a seguito del causale rinvenimento²⁹ di due sculture raffiguranti Ulisse e Baio nell'area di Punta Epitaffio, furono organizzate quattro campagne di scavo archeologico³⁰ che portarono alla luce i resti di un ninfeo imperiale di età claudia,³¹ oggi esposti nel Museo Archeologico dei Campi Flegrei³² (Fig. 4, 1).

¹⁹ NSc., 1890, 17; Eph. Epigr., VIII, 360; AE 1977, 200. Cfr. Camodeca 1977, 77 e ss.; Camodeca 1979, 30-31; Gianfrotta 1993, 119.

²⁰ Su questo tempio nabateo, unico noto in Occidente, cfr. Lacerenza 1988-1989, 119-149; Lacerenza, 1994, 15-17; Camodeca et alii c.s. Cfr., inoltre, la pagina web, curata da Giancarlo Lacerenza, www.iuo.it/BNS/BNS_Puteoli/BNS_Puteoli.html.

²¹ Il portico era già noto, come "tempio delle Ninfe", agli antiquari del XVIII e del XIX secolo.

²² Sull'officina e sui materiali scultorei cfr. de Franciscis 1973, 277-283 e E. Ronchetti, in Camodeca et alii 2001, 102-104.

²³ Cfr. F. Maniscalco e L. Russolillo, in Camodeca et alii 2001, 98-102.

²⁴ NSc. 1888, 640 ss.; Dubois 1907, 130 ss.

²⁵ AE 1977, 201 La denominazione del quartiere, derivata da un gentilizio, ha consentito il collegamento con il nome di una delle più importanti famiglie di Puteoli, la *gens Annia*, direttamente cointeressata nei traffici mercantili con il vicino e con l'estremo Oriente. Cfr. Gianfrotta 1993, 115-124.

²⁶ Cfr. Ostrow 1979, 77-140.

²⁷ Camodeca 1999-2000, 19 s.; Camodeca et alii 2001, 96-97.

²⁸ Lamboglia 1971, 225-252; Pallarés 2001, 13-28.

²⁹ Nel 1969.

³⁰ Tra il 1980 ed il 1981. Fu questa la prima volta che un archeologo (P.A. Gianfrotta) prendeva parte operativamente ad uno scavo subacqueo.

³¹ Andreae, Zevi 1982, 114-156; AA.VV. 1983.

³² Cfr. Miniero 2000, 57-65.

A partire dalla seconda metà degli anni '80, diverse campagne di prospezione e rilievo, finanziate e/o condotte prevalentemente da volontari, hanno permesso di delineare la conformazione e l'estensione del *lacus Baianus*,³³ di cui abbiamo notizia da alcune fonti letterarie,³⁴ e di documentare la presenza di alcune strutture e nuclei monumentali eretti sulle sue sponde (Fig. 4). Il *lacus Baianus* era un lago costiero di origine vulcanica al quale si accedeva percorrendo un canale,³⁵ delimitato da due lunghi moli -di cui restano ampie tracce a circa 6 m di profondità (Fig. 4, 2).³⁶

A circa 130 m da Punta Epitaffio, in direzione S-E, è stata accertata la presenza di una sontuosa villa appartenuta alla famiglia dei Pisoni,³⁷ come attesta la scoperta di una *fistula aquaria* recante il nome di Lucio Calpurnio Pisone³⁸ (cfr. Fig. 4, 3). Tra la villa dei Pisoni ed il Ninfeo di Punta Epitaffio si è riscontrata la presenza di un complesso termale di età flavia ed una strada basolata già documentata dal Lamboglia³⁹ (Cfr. Fig. 4, 4).

Tra il 1990-1991, una serie di ricerche di archivio e subacquee permisero di localizzare topograficamente e di comprendere la destinazione d'uso di due edifici, i cui resti furono parzialmente portati alla luce, in maniera confusa e distruttiva, durante i lavori per l'ampliamento del porto nei lontani anni 1923-1925 e 1927-1928.⁴⁰ Tali indagini, inoltre, permisero di individuare l'ubicazione di parte del "*Palatium cum stagno*" attribuito dall'*Historia Augusta* ad Alessandro Severo⁴¹ (Fig. 4, 5).

2. 3. Miseno

Nonostante sia stato il principale porto militare romano (sino al V sec. d.C.),⁴² non esistono ancora studi definitivi né piante aggiornate relative all'antica *Misenum*. Difatti, le ricerche promosse dalla locale Soprintendenza per i beni archeologici si sono quasi sempre limitate a scavi ed interventi di emergenza e ad opinabili sondaggi attuati per mezzo di carotaggi.⁴³

Viceversa, questo sito meriterebbe una maggiore attenzione ed investimenti adeguati, da parte delle istituzioni competenti e degli enti di ricerca, per l'importanza storica che ha rivestito in oltre cinque secoli di attività e perché studi sistematici, condotti sull'intero territorio, potrebbero offrire la possibilità di localizzare topograficamente il *castrum* -di cui sino ad oggi non si hanno notizie-,⁴⁴ il faro⁴⁵ ed il canale che consentiva l'accesso nel "Maremorto", oltre ad incrementare le conoscenze sulle tecniche di costruzione dei porti militari in epoca romana.

Già utilizzata dai coloni Greci per fini bellici -durante l'egemonia marittima cumana-,⁴⁶ Marco Vipsanio Agrippa decise di insediare il nuovo porto militare quando il *Portus Iulius* fu reso inutilizzabile dall'insabbiamento prodotto dalle correnti e, forse, dal bradisismo. Quella di Agrippa

³³ Sull'estensione del *lacus Baianus* cfr. Maniscalco, Severino 2002, 167-176.

³⁴ Tac., *Ann.*, XIV, 4; Mart., *Ep.*, IV, 30; Sen., *Ep. ad Luc.*, V, 51, 12.

³⁵ Originariamente il canale era largo oltre 30 m e lungo oltre 230 m.

³⁶ Cfr. Di Fraia et alii 1985-1986, 258-262; Scognamiglio 2001, 43-45.

³⁷ Cfr. Di Fraia et alii 1985-1986, 262-287.

³⁸ Cfr. Lombardo 1993, pagg. 49-53.

³⁹ Lamboglia 1971, 232 e ss.

⁴⁰ Sull'argomento cfr. Maniscalco 1997, 15-25.

⁴¹ V. *Alex Sev.*, 26, 9-10. Sull'argomento cfr. Maniscalco 1997.

⁴² Basti pensare che fra il regno di Domiziano e quello di Adriano, alla *Classis Misenensis* fu attribuito l'appellativo *praetoria*.

⁴³ Al momento lo studio più completo su Miseno è una pubblicazione risalente al 1979 (Borriello, D'Ambrosio 1979, *passim*). Su Miseno cfr., anche, Beloch 1890, *passim*; Reddé 1986, 186-197; Amalfitano et alii 1990, 241-263.

⁴⁴ In mancanza di una completa indagine archeologica nel territorio di Miseno, si può solo ipotizzare, per esclusione, l'area in cui sorgeva il *castrum*, così come proposto da Giuseppe Camodeca in un lavoro di prossima pubblicazione. Pertanto, scartando le aree cimiteriali e quelle occupate dalla popolazione civile, è possibile che sorgesse sulla superficie che separa l'attuale porto di Miseno ed il Lago di Miseno (c.d. "Maremorto"). Cfr., anche, Reddé 1986.

⁴⁵ Cfr. Reddé 1986, 195-196; Maiuri 1949-1950, 257-285; Borriello, D'Ambrosio 1979, 122-125.

⁴⁶ Dion. Hal., VII, 3.

fu una scelta confortata dalla geomorfologia di Miseno che, costituita da un'insenatura e da due bacini naturali,⁴⁷ era simile a quella del vicino *Portus Iulius*.

La carenza di notizie⁴⁸ e di dati archeologici precisi non ha consentito di determinare con esattezza quando avvenne la dislocazione della flotta militare romana, che si realizzò, presumibilmente, tra il 31 a.C. (dopo la battaglia di Azio) ed il 12 a.C. (morte di Agrippa).⁴⁹

Il trasferimento della colonia militare a Miseno comportò la fondazione, tra Punta Sarparella e Punta Terone, di una piccola città, dotata di edifici pubblici e privati.

Dell'antico abitato, oltre al toponimo Miliscola⁵⁰ -riferito ad una spiaggia, forse, riservata all'addestramento delle reclute-, restano tracce in alcune cisterne,⁵¹ nella cosiddetta "Piscina Mirabilis",⁵² in diversi ruderi di ville,⁵³ nel teatro⁵⁴ e nel Sacello degli Augustali,⁵⁵ il monumento più significativo di Miseno.⁵⁶

Di particolare rilievo per lo studio del bradisismo flegreo sono, invece, le terme romane del I-II sec. d.C., dalle quali gli specialisti hanno ricavato non pochi dati attraverso la lettura delle successioni stratigrafiche dei depositi di colmamento.⁵⁷

Al momento mancano piante definitive relative alla topografia dell'antico porto, nonostante un accordo tra la Cattedra di Storia Romana e la Soprintendenza per i Beni Archeologici di Napoli, finalizzato alla redazione di una carta archeologica dell'antica *Misenum*. Accordo fallito per la mancanza di sovvenzioni e per la limitata collaborazione da parte della Soprintendenza.

Tuttavia, negli anni '90 del secolo scorso è stata avviata una campagna di prospezioni subacquee, promossa da Giuseppe Camodeca e da chi scrive, nel tentativo di individuare e localizzare topograficamente le evidenze archeologiche sommerse, ma non ricoperte da sedimenti.⁵⁸

Dai risultati delle ricerche, autofinanziate da quanti vi hanno preso parte,⁵⁹ è stato possibile ricavare una prima pianta dell'antico porto di Miseno (Fig. 5) ed avanzare alcune ipotesi in merito alla destinazione d'uso di alcune strutture presenti sul fondale.

Si è accennato alla favorevole conformazione geomorfologica di Miseno, la cui insenatura era riparata dai due "argini" naturali di Punta Pennata e di Punta Terone (Fig. 5). Un'ulteriore

⁴⁷ L'attuale porto ed il lago Miseno.

⁴⁸ Cfr. Suet., v. *Aug.*, XLIX, "Ex militaribus copiis legiones et auxilia provinciatim distribuit, classem Miseni et alteram Ravennae ad tutelam Superi et Inferi maris conlocavit, ceterum numerum partim in urbis partim in sui custodiam adlegit dimissa Calagurritanorum manu, quam usque ad devictum Antonium, item Germanorum, quam usque ad cladem Varianam inter armigeros circa se habuerat...". Tac., *Ann.*, IV, 5,1, "Italiam utroque mari duae classes, Misenum apud et Rauennam, proximumque Galliae litus rostratae naues praesidebant, quas Actiaca uictoria captas Augustus in oppidum Foroiuliense miserat ualido cum remige...". Veget., IV, 31 "Apud Misenum igitur et Rauennam singulae legiones cum classibus stabant, ne longius a tutela urbis abscederent et, cum ratio postulasset, sine mora, sine circuitu ad omnes mundi partes nauigio peruenirent. Nam Misenum classis Galliam Hispanias Mauretiam Africam Aegyptum Sardiniam atque Siciliam habebat in proximo"; Veget., IV, 32 "Liburnis autem, quae in Campania stabant, praefectus classis Misenum praerat, eas uero, quae Ionio mari locatae fuerant, praefectus classis Rauennatum retinebant; sub quibus erant deni tribuni per cohortes singulas constituti. Singulae autem liburnae singulos nauarchos, id est quasi nauicularios, habebant, qui exceptis ceteris nautarum officiis gubernatoribus atque remigibus et militibus exercendis cotidianam curam et iugem exhibebant industriam."

⁴⁹ Sull'argomento cfr. Reddé 1986, 187-189.

⁵⁰ Da *Militum Schola*.

⁵¹ Borriello, D'Ambrosio 1979, 116, 122, 126-127, 130, 145-147.

⁵² Borriello, D'Ambrosio 1979, 118-122; Amalfitano et alii 1990, 250-252.

⁵³ Borriello, D'Ambrosio 1979, 128-130, 134, 135 e *passim*

⁵⁴ Borriello, D'Ambrosio 1979, 139-141.

⁵⁵ Sul Sacello degli Augustali cfr. de Francicis 1991; Miniero 2000; G. Camodeca, *Domiziano e il collegio degli Augustali di Miseno*, in *Micellanea epigrafica in on. di L. Gasperini*, Tivoli 2000, 171-187.

⁵⁶ Diversi sono, anche, i resti di muri e di ambienti di cui non è possibile comprendere l'originaria funzione e di cui Giuseppe Camodeca ha da tempo avviato un progetto di catalogazione.

⁵⁷ Cinque et alii 1991, 231-244.

⁵⁸ Sul porto di Miseno cfr. Reddé 1986, 189 e ss.; Gianfrotta 1996, 65-76;

⁵⁹ L'équipe, diretta da chi scrive, era costituita da Nicola Severino, Alfredo Cetrangolo, Raffaele Cautiero e Baldassarre Severino.

protezione all'ingresso del porto veniva garantita da due file di *pilae*, collegate a Punta Pennata⁶⁰ (Fig. 5, 5) ed a Punta Terone⁶¹ (Fig. 5, 6). Da quest'ultima si dipartiva un molo,⁶² oggi ricoperto da una scogliera, di cui si distinguono, a circa 6 m. di profondità, i resti della testata in conglomerato cementizio (Fig. 5, 7). Ai lati della testata alcuni anelli litici fungevano da bitte per l'ormeggio. Tanto le *pilae*, quanto i resti del molo sono caratterizzati dalle tradizionali impronte lasciate dall'armatura lignea in cui avveniva la gettata di malta e calcestruzzo.⁶³

L'ingresso al porto, dunque, ampio oltre 150 metri, risultava più che sufficiente per consentire un rapido transito delle navi (Fig. 5).

Sul lato interno dell'isolotto di Punta Pennata, in prossimità della costa, sono stati rilevati, anche, i resti di un tavolato ligneo che costituiva le fondamenta di una banchina (Fig. 5, 3) ed un molo fondato su *pilae* (Fig. 5, 2). L'orientamento della banchina (lunga circa 80 m) era parallelo alla Punta Pennata, quello delle *pilae* (lunghezza attuale circa 120 m) era collocato in direzione N-S.

L'erosione del mare e l'insabbiamento hanno cancellato le tracce del collegamento che certamente esisteva tra Punta Sarparella ed una banchina⁶⁴ individuata nella sua prossimità (Fig. 5, 4), di cui sopravvivono i resti di alcune casseforme affiancate.

Dunque, la struttura data al porto misenate, assai simile a quello del *Portus Iulius*, permise la creazione di più punti di ancoraggio, ben protetti dai moli e dalla conformazione naturale del luogo. Presumibilmente il porto civile fu allestito nell'area compresa tra Punta Terone e Punta Sarparella, giacché la cittadina sorgeva tra Capo Miseno e Punta Sarparella (Fig. 5, A); quello militare, in cui erano ormeggiate la nave ammiraglia, dotata di sei ordini di remi, e l'intera armata -composta di *liburnae*, triremi, quadriremi e quinqueremi- fu distribuito, in base alla tipologia ed alle dimensioni delle navi(?), nell'area di Punta Pennata e dell'attuale porto (Fig. 5, B e C).

Il cantiere navale era organizzato nel bacino interno del Lago di Miseno, collegato al porto da un canale navigabile, oggi interrato,⁶⁵ di cui non si conoscono le dimensioni né la profondità.

Probabilmente il canale era nel lato meridionale del porto di Miseno (Fig. 5, D), dove oggi è visibile un piccolo corso d'acqua (larghezza 5 m, lunghezza 110 m circa).

Per individuare l'esatta disposizione, la profondità e la larghezza del canale, al momento non può essere utilizzato l'Uniboom,⁶⁶ a causa dei fondali estremamente bassi.⁶⁷ Pertanto, il solo modo per localizzare l'area occupata dall'antico canale navigabile e di definirne le dimensioni potrebbe essere quello dei carotaggi, suggeriti da chi scrive alcuni anni fa alla responsabile della Soprintendenza per i beni archeologici di Napoli.

3. Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale subacqueo

3.1. Tutela del patrimonio archeologico subacqueo in Italia

⁶⁰ Costruito da arcate su *pilae*, originariamente misurava oltre 100 m.

⁶¹ Costituito da una doppia fila di piloni sfalsati (mis. circa 200 m).

⁶² La lunghezza del molo era di circa 190 m.

⁶³ Cfr. Vitruv., *de Archit.*, V, XII, 2, 3: "...*Eae autem structurae, quae in aqua sunt futurae, videntur sic esse faciendae, uti portetur pulvis a regionibus, quae sunt a Cumis continuatae ad promunturium Minervae, isque misceatur, uti in mortario duo ad unum respondeant. Deinde tunc in eo loco, qui definitus erit, arcae stipibus robusteis et catenis inclusae in aquam demittendae destinandaeque firmiter; deinde intere a extrastilis inferior pars sub aqua exaequanda et purganda, et caementis ex mortario materia mixta, quemadmodum supra scriptum est, ibi congerendum, denique compleatur structura spatium, quod fuerit inter arcas...*".

⁶⁴ In origine la banchina, orientata in direzione NW-SE, doveva raggiungere una lunghezza di circa 100 m.

⁶⁵ Il canale era a sua volta attraversato da un ponte ligneo.

⁶⁶ L'Uniboom è il sistema di prospezione geofisico più idoneo per evidenziare superfici di erosione, antiche linee di spiaggia, zone di crollo e frane sottomarine che possono, in particolar modo in zone vulcaniche e bradisismiche, essere correlate a presenze antropiche e ad imponenti eventi naturali. Cfr. Stefanon 1985, 113-119; Giordano, Maniscalco 2001, 165-166.

⁶⁷ Per eccesso di zelo, chi scrive ed il prof. Francesco Giordano (Università Parthenope) hanno organizzato una specifica campagna di prospezioni geofisiche che non ha prodotto risultati significativi.

Le problematiche connesse alla tutela ed alla valorizzazione del patrimonio culturale subacqueo in Italia sono molteplici e dipendono, principalmente, dall'inadeguatezza degli organismi preposti a tali scopi e dall'inesistenza di una specifica e rigida regolamentazione relativa alla ricerca archeologica subacquea.⁶⁸

È a tutti noto il fallimento del "Servizio Tecnico per l'Archeologia Subacquea" (STAS)⁶⁹ che, istituito nel 1986, ha perduto ogni ragione di essere ed è stato trasformato in una inutile Sezione tecnica priva di reali competenze. Così, il ruolo che avrebbe dovuto essere dello STAS è, oggi, demandato ai nuclei operativi creati, a partire dal 1998, presso le Soprintendenze per i beni archeologici territoriali.⁷⁰ Nuclei il cui personale, formato presso il Ministero per i Beni e le Attività Culturali,⁷¹ è in possesso di un semplice "brevetto per immersione sportiva", non è distribuito in maniera uniforme sul territorio nazionale e non è in grado poter condurre attività di salvaguardia sui molteplici siti e giacimenti sommersi sul territorio di propria competenza, per l'esiguità dei fondi stanziati a tale scopo. Inoltre, problema non di poco conto, non sono rari i casi di conflitti di competenza tra archeologi cui è affidata la responsabilità, sulla terraferma e in acqua, di una stessa area.⁷²

Per quanto concerne l'aspetto legislativo, nonostante alcune iniziative parlamentari e governative – ancora in discussione al Senato-⁷³ l'ordinamento giuridico italiano non ha mai dato una specifica disciplina alla ricerca archeologica subacquea né al patrimonio culturale sommerso. Tale lacuna è riscontrabile, anche, nella passata e nella vigente normativa sui beni culturali. Si pensi che nella legge n. 1089 del 1939 e nel successivo Testo Unico D.Lgs. n. 490 del 1999 non vi erano riferimenti all'archeologia subacquea, che veniva assimilata, in maniera sottaciuta, a quella terrestre.⁷⁴

Nel "Codice dei beni culturali e del paesaggio",⁷⁵ in vigore dal 2005, i soli articoli in cui si fa cenno al patrimonio culturale subacqueo sono l'art. 91, che al comma 1 recita: «*Le cose indicate nell'articolo 10, da chiunque e in qualunque modo ritrovate nel sottosuolo o sui fondali marini, appartengono allo Stato e, a seconda che siano immobili o mobili, fanno parte del demanio o del patrimonio indisponibile...*», e l'art. 94, che al comma 1 sancisce: «*Gli oggetti archeologici e storici rinvenuti nei fondali della zona di mare estesa dodici miglia marine a partire dal limite esterno del mare territoriale sono tutelati ai sensi delle "Regole relative agli interventi sul patrimonio culturale subacqueo" allegate alla Convenzione UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo, adottata a Parigi il 2 novembre 2001.*»

Il riferimento del Codice dei beni culturali alla Convenzione UNESCO del 2001⁷⁶ è, tuttavia, paradossale, giacché questo trattato non è in vigore né è stato ratificato dall'Italia -che, viceversa, ha sottoscritto la Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (Montego Bay, 10 dicembre 1982).

⁶⁸ Sulle problematiche di salvaguardia del patrimonio culturale, terrestre e subacqueo, in Italia cfr. Maniscalco 2002

⁶⁹ Lo S.T.A.S. fu istituito con d.m. 30 ottobre 1986. Con DD.MM. del 31 ottobre 1988 e del 26 marzo 1992, furono istituiti presso lo S.T.A.S. vari centri tecnici decentrati sul territorio nazionale.

⁷⁰ Le sole eccezioni sono rappresentate dalle Soprintendenze archeologiche dell'Alto e Medio Adriatico, presso la quale è stato istituito il Nucleo di Archeologia Umida Subacquea Italia Centro Alto Adriatico – (NAUSICAA) e dalla Soprintendenza del Mare, istituita in Sicilia e dipendente dall'Amministrazione Regionale locale.

⁷¹ Per l'organizzazione interna del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, che negli ultimi anni è in continua trasformazione, cfr. il sito www.beniculturali.it.

⁷² Si pensi, ad esempio, alle problematiche di salvaguardia e valorizzazione connesse agli ambienti semisommersi o alle strutture estese tra la costa ed il mare.

⁷³ DdL n. 1492, "Disposizioni per l'esercizio dell'archeologia subacquea", presentato il 2 agosto 2001 ed il DdL n. 883 "Disciplina dell'attività archeologica subacquea", presentato il 27 novembre 2001.

⁷⁴ Cfr. Alibrandi, Ferri 2001, 621; Mansi 1998, 426; Pasini, Balucani 1978, 582.

⁷⁵ D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004, pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" del 24 febbraio 2004.

⁷⁶ Parigi, il 2 novembre 2001. La Convenzione entrerà in vigore quando il ventesimo Stato la vrà ratificata. Sulla Convenzione UNESCO del 2001 cfr. Carducci 2002, 53-98; Scovazzi 2002, 113-134; Gioia 2004, 27-39; Dromgoole 2004, 43-51.

La Convenzione di Montego Bay, resa esecutiva in Italia dalla legge n. 689,⁷⁷ dispone, tra l'altro, che la protezione del patrimonio sottomarino nei limiti del mare territoriale, sia affidata al diritto interno degli Stati costieri.⁷⁸

Dunque, poiché le attività attinenti all'archeologia subacquea continuano ad essere soggette a disposizioni interne al Ministero per i Beni e le Attività Culturali (decreti del Direttore Generale e dei Soprintendenti per l'archeologia) ed all'impegno di pochi, quotidianamente continuano ad essere perpetrati saccheggi, atti di vandalismo e distruzioni preterintenzionali ai danni del patrimonio culturale subacqueo nazionale.

3.2. La tutela del patrimonio culturale nei Campi Flegrei⁷⁹

La tutela del patrimonio culturale del territorio flegreo è di competenza della Soprintendenza per i beni archeologici delle province di Napoli e Caserta, che opera in quest'area tramite tre diversi Uffici -dislocati nei comuni di Pozzuoli, Bacoli e Cuma- ed il nucleo per l'archeologia subacquea.

I principali rischi per il patrimonio culturale subacqueo flegreo dipendono, innanzitutto, dalla irrisolta questione della diportistica campana, per cui, in assenza di porti turistici legalmente autorizzati, gli ormeggiatori abusivi, incuranti delle più elementari norme di sicurezza stabilite dal codice della navigazione e dei vincoli posti dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, continuano a posizionare boe, corpi morti e/o catenarie su strutture archeologiche. Tra l'altro, chi scrive ha più volte denunciato l'eventualità di infiltrazioni della criminalità organizzata in questo settore, considerando i considerevoli guadagni ai rischi estremamente limitati che tale esercizio assicura. Inoltre, la carenza di controlli regolari favorisce l'opera dei pescatori di frodo che utilizzano ordigni deflagranti per recuperare colonie intere di orate, spigole e ricciole, particolarmente abbondanti tra le strutture archeologiche presenti nelle acque del Golfo di Pozzuoli e, soprattutto di subacquei alla ricerca di antichi manufatti da mettere in vendita nel mercato clandestino. Subacquei che spesso agiscono subito dopo le forti mareggiate, che liberano i fondali dai sedimenti e mettono in luce strutture murarie, decorazioni architettoniche, mosaici e beni culturali mobili di varia natura.

Proprio perché la prospettiva auspicabile di valorizzazione del patrimonio archeologico subacqueo è l'istituzione di parchi,⁸⁰ il primo reale tentativo di tutelare il patrimonio culturale subacqueo in area flegrea risale solo al 1998, quando la Soprintendenza per i beni archeologici di Napoli⁸¹ favorì l'ideazione e la creazione di un percorso archeologico sottomarino all'interno di un ampio specchio d'acqua antistante la Punta dell'Epitaffio,⁸² che è stato interdetto alla navigazione, all'ancoraggio ed alla pesca (Fig. 6). Tale area, quindi, è stata affidata in concessione ad un'associazione temporanea di imprese.

In ottemperanza all'art. 114⁸³ della legge n. 388,⁸⁴ il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, con proprio Decreto,⁸⁵ ha istituito il Parco sommerso di Baia, le cui finalità, *ex art. 3*, sono:

⁷⁷ Datata 2 dicembre 1994.

⁷⁸ L'estensione della sovranità dello Stato costiero al mare territoriale, prevista dalla Convenzione del 1982 (artt. 2 e 3) e prima ancora dalla convenzione di Ginevra del 1958 (art. 1), risponde a una diffusa tendenza presente nella pratica degli Stati. La sovranità riguarda anche il suolo e il sottosuolo del mare territoriale, e non viene meno anche se si tratta di uno stretto praticato dalla navigazione internazionale. Cfr. Gioia 2004, 28-30.

⁷⁹ Il presente paragrafo è desunto da Maniscalco 2005.

⁸⁰ Cfr. Crosetti 2001, 211 e ss.; Benini 2004, 85 e ss.

⁸¹ Cfr. Miniero 2001, 29-35.

⁸² Tra Punta dell'Epitaffio e la sponda settentrionale dell'antico canale di accesso al *lacus Baianus*.

⁸³ In particolare al comma 10, che, riconoscendo l'importanza di garantire la tutela, la conoscenza e la valorizzazione, anche per finalità sociali e occupazionali, dei parchi e dei musei sommersi aventi rilevante valore ambientale, storico, archeologico e culturale, prevede l'istituzione del Parco sommerso nelle acque di Baia nel Golfo di Pozzuoli.

⁸⁴ Datata 23 dicembre 2000 e pubblicata nella "Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana" n. 302 del 29 dicembre 2000.

- «[...] - la tutela ambientale e archeologica dell'area interessata;
- la valorizzazione, anche per finalità sociali e occupazionali, delle risorse ambientali, storiche, archeologiche e culturali della zona;
 - la diffusione e la divulgazione della conoscenza dell'ecologia e della biologia degli ambienti marini e costieri e del patrimonio archeologico sommerso dell'area;
 - l'effettuazione di programmi di carattere educativo per il miglioramento della cultura generale nel campo dell'ecologia, della biologia marina e dell'archeologia;
 - la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica nei settori dell'ecologia, della biologia marina, della tutela ambientale e dell'archeologia al fine di assicurare la conoscenza sistematica dell'area;
 - la promozione di uno sviluppo socio-economico compatibile con le rilevanze storico-naturalistico-paesaggistiche dell'area, anche privilegiando attività tradizionali locali già presenti [...]

Il Parco, che si estende tra la testata del molo meridionale del porto di Baia, coincidente con il molo OMLIN, e la testata del molo del lido di Augusto sita nel Comune di Pozzuoli,⁸⁶ è ripartito in tre settori, per i quali sono previsti differenti regimi di tutela:

- Zona "A", comprendente il tratto di mare antistante la Punta dell'Epitaffio.⁸⁷ È di riserva integrale ed è interdetta alla balneazione, a qualsiasi tipo di immersione, alla navigazione, all'accesso e alla sosta di qualsiasi tipo di natante, all'ancoraggio, all'ormeggio e a qualsiasi forma di pesca. Deroghe a tali divieti sono previste, previa autorizzazione e supervisione dell'Ente gestore, per le unità navali di servizio con compiti di sorveglianza e soccorso; per i natanti di appoggio ai programmi di ricerca scientifica e per le imbarcazioni di visita, purché aventi un pescaggio inferiore a 2,50 m; per le visite guidate subacquee, compatibilmente con le esigenze di tutela dei fondali e dei reperti archeologici; per la pesca sportiva, con lenza o canna, riservata ai soli residenti nei comuni ricadenti nel Parco sommerso.
- Zona "B", comprendente il tratto di mare sito tra il molo del lido di Augusto e il pennello a terra del lido Montenuovo.⁸⁸ È di riserva generale ed è interdetta alla navigazione libera, all'ancoraggio, all'ormeggio ed a qualsiasi tipo di pesca. Sono, invece, consentiti la balneazione e le immersioni in apnea e, previa autorizzazione e controllo dell'Ente gestore, la navigazione ai natanti da diporto⁸⁹ e l'esercizio della pesca -riservata ai residenti nei

⁸⁵ Datato 7 agosto 2002 e pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana" n. 288 del 9 dicembre 2002. Il decreto è stato concertato con i Ministri per i beni e le attività culturali, delle infrastrutture e dei trasporti, delle politiche agricole e forestali e d'intesa con la Regione Campania, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio

⁸⁶ L'art. 2, comma 1, del D.M. del 7 agosto 2002 definisce, anche, le coordinate delimitanti il Parco:

Punto	Latitudine	Longitudine
A 1	40° 49'.91 N	014° 05'.94 E
B	40° 49'.60 N	014° 05'.94 E
I 1	40° 49'.07 N	014° 04'.61 E.

⁸⁷ Ai sensi dell'art. 4, comma 2, del D.M. del 7 agosto 2002, la zona "A" comprende il tratto di mare delimitato dalla congiungente i seguenti punti:

Punto	Latitudine	Longitudine
E 1	40° 49'.49 N	014° 04'.70 E
F	40° 49'.24 N	014° 05'.05 E
G	40° 49'.20 N	014° 04'.60 E
H 1	40° 49'.40 N	014° 04'.53 E.

⁸⁸ Nella cartografia allegata al D.M del 7 agosto 2002, la zona "B" è delimitata dalla congiungente i seguenti punti:

Punto	Latitudine	Longitudine
A 1	40° 49'.91 N	014° 05'.94 E
B	40° 49'.60 N	014° 05'.94 E
C	40° 49'.60 N	014° 05'.62 E
D 1	40° 49'.91 N	014° 05'.62 E.

⁸⁹ I natanti da diporto sono definiti dal D.L. n. 378 del 16 giugno 1994 (pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana" n. 139 del 16 giugno 1994). Nella zona "B" la velocità non deve superare i cinque nodi.

Comuni ricadenti nel Parco sommerso ed alle cooperative di pescatori con sede legale in tali Comuni.⁹⁰

- Zona “C”, comprende il residuo tratto di mare all’interno del perimetro del parco. È di riserva parziale e nel suo interno è consentito l’ancoraggio e l’ormeggio solo in aree appositamente individuate dall’Ente gestore, compatibilmente con l’esigenza di tutela dei fondali. Previa autorizzazione e vigilanza dell’Ente gestore sono consentiti la navigazione ai natanti da diporto e l’esercizio della pesca.

Nei tre settori, comunque, ai sensi dell’art. 4, comma 1, del D.M. del 7 agosto 2002, è vietata qualsiasi attività che possa alterare lo stato dei luoghi e che possa pregiudicare la tutela del patrimonio ambientale ed archeologico. In particolare, sono proibiti:

- «[...] - l’asportazione, la manomissione ed il danneggiamento anche parziale dei reperti archeologici e di formazioni geologiche e minerali;
- la caccia, la cattura, la raccolta, il danneggiamento e, in genere, qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie vegetali e animali, ivi compresa l’immissione di specie estranee;
 - l’alterazione con qualunque mezzo, diretta o indiretta, dell’ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell’acqua, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e, in genere, l’immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente che possano modificare, anche transitoriamente, le caratteristiche dell’ambiente marino e/o dei reperti archeologici sommersi;
 - l’introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti;
 - le attività che possano comunque arrecare danno, intralcio o turbativa alla realizzazione dei programmi di studio e di ricerca da attuarsi nell’area.»

Considerando la varietà e l’importanza dei siti archeologici diffusi sull’intero litorale flegreo appare subito evidente come gli ideatori del Parco sommerso di Baia abbiano dimenticato di inserire nel suo perimetro anche altre aree di straordinario interesse storico-archeologico (es. il *vicus Lartidianus*) sempre più spesso utilizzate come punti di ancoraggio da bagnanti, da pescatori o, peggio, da cercatori clandestini di beni culturali.

Inoltre, l’area designata per la riserva integrale, dove dovrebbe svilupparsi il “turismo subacqueo”, è estremamente ridotta⁹¹ e di scarso impatto emotivo per il visitatore, che difficilmente viene spronato a ritornare sul luogo o a divulgarne il fascino.

Così, a distanza di oltre due anni dall’istituzione del parco, ad eccezione di limitate opere di conservazione, non è ancora stato prodotto un piano programmatico di valorizzazione né di sviluppo turistico sostenibile e sono ancora troppe le problematiche connesse alla sua tutela, quali la già citata questione degli ormeggiatori abusivi ed il rischio di degrado per i mosaici inclusi nei percorsi subacquei che spesso, al termine delle visite guidate, sono lasciati privi di copertura, con il consecutivo sviluppo della vegetazione marina tra le tessere e con il pericolo di danneggiamento a seguito delle mareggiate (Fig. 7).

Alla luce di quanto è emerso dalla breve analisi delle problematiche connesse alla salvaguardia del primo parco archeologico subacqueo italiano, è auspicabile che a breve vengano decise concrete strategie operative di tutela e di valorizzazione e, soprattutto, che si coinvolgano nella sua gestione università e centri di ricerca pubblici.

⁹⁰ La pesca professionale deve essere effettuata con gli strumenti della piccola pesca previsti dall’articolo 19 del Decreto del Ministro delle risorse agricole, alimentari e forestali, del 26 luglio 1995; la pesca sportiva, invece, deve essere effettuata con lenze e canna.

⁹¹ Il percorso non comprende il complesso termale e la strada prossimi alla villa dei Pisoni (Fig...) a causa del costone di Punta Epitaffio che, pur essendo franoso da decenni, per l’erosione eolica e marina, non è mai stato rinforzato né protetto.

Infatti, a parere di chi scrive, in qualsiasi settore, anche nell'associazionismo no profit, il "privato" tende inevitabilmente a curare in maniera esclusiva i propri interessi, che non sempre coincidono con quelli del "bene pubblico", e ad ottenere il massimo utile con il minore investimento possibile. La gestione da parte di uno o più atenei consorziati, invece, potrebbe offrire maggiori garanzie di trasparenza e di affidabilità, scientifica, tecnico-operativa e amministrativa, ed assicurerebbe il coinvolgimento di quanti operano da decenni nella zona.⁹²

⁹² F. Maniscalco, comunicazione orale e relazione inviata alla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Napoli e Caserta nel 2003.

Bibliografia

- AA.VV. 1983 = AA.VV., *Baia. Il ninfeo imperiale sommerso di Punta Epitaffio*, Napoli, 1983.
- Alibrandi, Ferri 2001 = T. Alibrandi, P. Ferri, *I beni culturali e ambientali*, Milano 2001.
- Amalfitano, Camodeca, Medri 1990 = P. Amalfitano, G. Camodeca, M. Medri, *I Campi Flegrei, un itinerario archeologico*, Venezia, 1990.
- Andreae, Zevi 1982 = B. Andreae, F. Zevi, *Gli scavi sottomarini di Baia*, in "La Parola del Passato", 37, 1982, 114-156.
- Andreae 1983 = B. Andreae, *Le sculture*, in AA.VV. 1983, 49-66.
- Barberi et alii 1984 = F. Barberi, G. Corrado, F. Innocenti, G. Luongo, *Phlaegrean Fields 1982-1984: brief chronicle of a volcano emergency in a densely populated area*, in "Bulletin of Volcanology", 47, 175-185.
- Beloch 1890 = J. Beloch, *Campanien*, Breslau, 1890.
- Benini 1997 = A. Benini, *Una villa marittima nelle acque di Bacoli. Note preliminari*, in AA.VV. *Atti del convegno nazionale di archeologia subacquea (Anzio 30-31 maggio e 1 giugno 1996)*, Bari, 1997, 193-202.
- Benini 2001 = A. Benini, *Recenti indagini a Bacoli e Miseno*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 51-53.
- Benini 2004 = S. Benini, *Il patrimonio archeologico subacqueo nella legislazione nazionale*, in Maniscalco 2004, 75-89.
- Borriello, D'Ambrosio 1979 = M. Borriello, A. D'ambrosio, *Baiae - Misenum, Forma Italiae, Regio I*, vol. 14, Firenze, 1979.
- Camodeca 1977 = G. Camodeca, *L'ordinamento in regiones e i vici di Puteoli*, in "Puteoli. Studi di storia antica" 1, 1977, 62-98.
- Camodeca 1979 = G. Camodeca, *La gens Annia puteolana in età giulio-claudia: potere politico e interessi commerciali*, in Puteoli, 3, 1979, 17-34.
- Camodeca 1980-81 = G. Camodeca, *Ricerche su Puteoli tardoromana (fine III-IV sec.)*, in "Puteoli. Studi di storia antica", 1 4-5, 1980-81, 59-128.
- Camodeca 1993 = G. Camodeca, *La società e le attività produttive*, in AA.VV., *Puteoli*, Napoli, 1993, 31-50.
- Camodeca 1994 = G. Camodeca, *Puteoli porto annonario e il commercio del grano in età imperiale*, in AA.VV., *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut Empire. Actes du colloque de Naples (14-16 février 1991)*, Napoli-Roma, 1994, 103-128.
- Camodeca 1999 = G. Camodeca, *Tabulae Pompeianae Sulpiciorum. Edizione critica dell'archivio puteolano dei Sulpicii*, voll. 2, Roma, 1999.
- Camodeca 1999-2000 = G. Camodeca, *Un vicus Tyanianus e i mestieri bancari a Puteoli: rilettura del graffito ercolanese CIL IV 10676*, in "Bollettino Flegreo", 9, dic. 1999 [Onor. A. d'Ambrosio], 18-35.
- Camodeca 2000 = G. Camodeca, *Domiziano e il collegio degli Augustali di Miseno*, in "Micellanea epigrafica in on. di L. Gasperini", Tivoli, 2000, 171-187.
- Camodeca et alii 2001 = G. Camodeca, F. Maniscalco, E. Ronchetti, L. Russolillo, *Ricerche sul vicus Lartidianus di Puteoli*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 95-105.
- Camodeca et alii c.s. = G. Camodeca, G. Lacerenza, F. Maniscalco, *The Nabataean Temple of Puteoli Project*, in AA.VV., *The "Second Conference on Nabataean Studies", Petra, 4-6 novembre 2002*, c.s.
- Caputo 1989 = P. Caputo, *Attività di tutela della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta*, in AA.VV., *Atti II Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea*, Roma, 1989.
- Carducci 2002 = G. Carducci, *La Convenzione UNESCO sul patrimonio culturale subacqueo*, in "Rivista di Diritto Internazionale", 1, 2002, 53-98.
- Ceraudo et alii 2001 = C. Ceraudo, C. Gialanella, D. Pellandra, *Tra terra e mare: nuove ricerche lungo la ripa puteolana*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001,

CIL = Corpus Inscriptionum Latinarum.

Cinque et alii 1991 = A. Cinque, F. Russo, M. Pagano, *La successione dei terreni di età post-romana delle terme di Miseno (Napoli): nuovi dati per la storia e la stratigrafia del bradisisma puteolano*, in "Bollettino Società Geologica Italiana", 110, 1991, 231-244.

Corrado, Palumbo 1969 = G. Corrado, A. Palumbo, *Osservazioni sul bradisisma flegreo*, in "Bollettino Società Naturalisti di Napoli", 78, 1969, 11-16.

Crorsetti 2001 = A. Crorsetti, *La tutela dei beni culturali*, Milano, 2001.

D'Arms 1970 = J. H., D'Arms, *Romans on the Bay of Naples. A Social and Cultural Study of the Villas and their Owners from 150 B.C. to A.D. 400*, Cambridge Mass., 1970.

de Franciscis 1973 = A. de Franciscis, *Officina di scultore a Pozzuoli*, in AA.VV., *Atti XII Conv. Studi Magna Grecia 1972*, 1973, 277-283.

de Franciscis 1991 = A. De Franciscis, *Il sacello degli Augustali a Miseno*, Napoli 1991.

De Natale et alii 1994 = G. De Natale, G. Mastrolorenzo, F. Pinguè, R. Scarpa, *I Campi Flegrei e i fenomeni bradisismici*, in "Le Scienze", 306, 1994, 32-43.

Di Fraia 1993 = G. Di Fraia, *Baia sommersa - nuove evidenze topografiche e monumentali*, in "Archeologia Subacquea. Studi, ricerche e documenti", 1, 1993, 21-42.

Di Fraia et alii 1985-1986 = G. Di Fraia, N. Lombardo, E. Scognamiglio, *Contributi alla topografia di Baia sommersa*, in "Puteoli. Studi di storia antica", 9-10, 1985-1986, 211-299.

Dromgoole 2004 = S. Dromgoole, *The UNESCO Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage 2001 : A particular common law perspective*, in Maniscalco 2004, 43-51.

Dubois 1907 = Ch. Dubois, *Pouzzoles antique. Histoire et topographie*, Paris, 1907.

Forma Maris Antiqui 1959 = Forma Maris Antiqui, *La prima campagna di rilevamento della città sommersa di Baia; La costituzione a Baia della Sezione Napoletana del Centro Sperimentale di Archeologia Sottomarina*, in "Forma Maris Antiqui", 2, "Rivista di Studi Liguri", 25, n. 3-4, 1959, 302-309; 309-310.

Forma Maris Antiqui 1960 = Forma Maris Antiqui, *La seconda campagna di scavo e rilievo a Baia*, in "Forma Maris Antiqui", 3, "Rivista di Studi Liguri", 26, n.1-4, 1960, 361-364.

Frederiksen 1980-1981 = M. Frederiksen, *Puteoli e il commercio del grano in epoca romana*, in "Puteoli. Studi di storia antica", IV-V, 1980-1981, 5-27.

Gianfrotta 1993 = P.A. Gianfrotta, *Puteoli sommersa*, in AA.VV., *Puteoli*, Napoli, 1993, 115-124.

Gianfrotta 1996 = P.A. Gianfrotta, *Harbor Structures of the Augustan Age in Italy*, in A. Raban, K. G. Holum (eds), *Caesarea Maritima. A Retrospective after Two Millennia*, Leiden-New York-Köln, 1996, 65-76.

Gianfrotta, Maniscalco 2001 = P.A. Gianfrotta, F. Maniscalco (a cura di), *Forma Maris. Forum Internazionale di Archeologia Subacquea (Pozzuoli 1998)*, Napoli, 2001.

Gioia 2004 = A. Gioia, *La Convenzione UNESCO del 2 novembre 2001 sulla protezione del patrimonio culturale sottomarino*, in Maniscalco 2004, 27-39.

Giordano, Maniscalco 2001 = F. Giordano, F. Maniscalco, *L'impiego dei sistemi geofisici nell'archeologia subacquea*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 159-167.

Gros 1996 = P. Gros, *L'Architecture Romaine: du début du IIIe siècle av. J. C. à la fin du Haut-Empire. 1. Les monuments publics*, Paris, 1996.

Lacerenza 1988-89 = G. Lacerenza, *Il dio Dusares a Puteoli*, in "Puteoli. Studi di storia antica", 12-13, 1988-89, 119-149.

Lacerenza 1994 = G. Lacerenza, *Due nuove iscrizioni dal tempio di Dusares dell'antica*

- Puteoli, in "Annali dell'Istituto Universitario Orientale di Napoli", 54, 1994, 15-17.
- Lamboglia 1971 = N. Lamboglia, *Inizio dell'esplorazione di Baia sommersa (1959-1960)*, in AA.VV. *Actes du IIIème Congrès International d'Archéologie Sous-marine (Barcelone 1961)*, Bordighera, 1971, 225-252.
- Lo Cascio 1990 = E. Lo Cascio, *L'organizzazione annonaria*, in AA.VV., *Civiltà dei Romani: La città, il territorio, l'impero*, Milano, 1990, 229-248.
- Lombardo 1993 = N. Lombardo, *Un documento epigrafico dalla <<villa dei Pisoni>> a Baia*, in "Archeologia Subacquea. Studi, ricerche e documenti", 1, 1993, 49-53.
- Maiuri 1950 = A. Maiuri, *La specola misenate*, in "Rendiconti dell'Accademia di Archeologia, Lettere e Belle Arti", Napoli, 24-25, 1949-1950, 257-285
- Maiuri 1961 = A. Maiuri, *L'esplorazione archeologica sottomarina a Baia*, in AA.VV., *Atti del II Congresso internazionale di archeologia sottomarina, Albenga 1958*, Bordighera 1961, 108-112.
- Maniscalco 1997 = F. Maniscalco, *Ninfei ed edifici marittimi severiani del Palatium imperiale di Baia*, Napoli, 1997.
- Maniscalco 2001 = F. Maniscalco, *Gli edifici sommersi del Palatium dei Severi a Baia. Nuovi dati per la definizione del bradisismo flegreo*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 37-42.
- Maniscalco 2001 = F. Maniscalco, *La tutela dei beni culturali in Italia*, collana monografica "Mediterraneum. Tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali", vol. 1, Napoli, 2002.
- Maniscalco 2004 = F. Maniscalco (a cura di), *Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale subacqueo*, collana monografica "Mediterraneum. Tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali", vol. 4, Napoli, 2004.
- Maniscalco 2005 = F. Maniscalco, *Protection of the Baia Underwater Park*, in International Council on Monuments and Sites, *Heritage at Risk. ICOMOS World Report 2004/2005 on Monuments and Sites in Danger*, München 2005, 140-143.
- Maniscalco, Severino 2002 = F. Maniscalco, N. Severino, *Recenti ipotesi sulla conformazione del Lacus Baianus*, in "Ostraka", 11, 1, gennaio-giugno, 2002, 167-176.
- Mansi 1998 = A. Mansi, *La tutela dei beni culturali*, Padova, 1998.
- Miniero 2000 = P. Miniero (a cura di), *Il Sacello degli Augustali di Miseno*, Napoli 2000.
- Miniero 2001 = P. Miniero, *Baia: dallo scavo subacqueo, al Museo, al parco archeologico sottomarino... e le prospettive di tutela?*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 29-39.
- NSsc. = Notizie degli scavi di antichità, Roma.
- Ostrow 1979 = S. E. Ostrow, *The Topography of Puteoli and Baiiai on the eight glass flasks*, in "Puteoli. Studi di storia antica", 3, 1979, 77-140.
- Pagano 1997 = M. Pagano, *Sulla storia del bradisismo flegreo*, in AA.VV., *Gli studiosi dei Campi Flegrei rendono omaggio a Raimondo Anzecchino. Atti del Convegno*, Pozzuoli, 1997, 253-271.
- Pallarés 2001 = F. Pallarés, *Quelle Prime Ricerche*, in P.A. Gianfrotta, F. Maniscalco (a cura di), *Forma Maris, Forum Internazionale di Archeologia subacquea (Pozzuoli, 22-24 settembre 1998)*, Napoli, 2001, 13-28.
- Pappalardo, Russo 2001 = U. Pappalardo, F. Russo, *Il Bradisismo dei Campi Flegreo (Campania): dati geomorfologica ed evidenze archeologiche*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 107-119.
- Parancandola 1947 = A. Parancandola, *I fenomeni bradisismici del Serapeo di Pozzuoli*, in "Boll. Soc. Natur. Di Napoli", 56, 1947.ettino
- Pasini, Balucani 1979 = G. Pasini, L. Balucani, *I beni pubblici*, Torino, 1978.
- Reddé 1986 = M. Reddé, *Mare Nostrum: les infrastructures, le dispositif, et l'histoire de la marine militaire sous l'empire romaine*, Paris, 1986.
- Rickman 1971 = G.E. Rickman, *Roman Granaries and Store Buildings*, Cambridge, 1971.

- Rickman 1980 = G.E. Rickman, *The Corn Supply of Ancient Rome*, Oxford, 1980.
- Rolandi et alii 1985 = G. Rolandi, M. Di Vito, G. D'Alessio, *Il sollevamento del suolo durante la fase pre-eruttiva del M. Nuovo (Campi Flegrei)*, in "Rendiconti Accademia Scienze Fisiche e Matematiche in Napoli", 52, 1985, 15-34.
- Rougé 1966 = J. Rougé, *Recherches sur l'organisation du commerce maritime en Méditerranée sous l'empire romain*, Paris 1966
- Scherillo 1977 = A. Scherillo, *Vulcanismo e bradisismo nei Campi Flegrei*, in AA.VV., *I Campi Flegrei nell'archeologia e nella storia, Convegno internazionale, 4-7 maggio 1976*, Atti Lincei n. 33, 1977, 81-116.
- Scognamiglio 1993 = E. Scognamiglio, *Il rilievo di Baia sommersa. Note tecniche e osservazioni*, in "Archeologia Subacquea. Studi, ricerche e documenti", 1, 1993, 65-70.
- Scognamiglio 1997 = E. Scognamiglio, *Aggiornamenti per la topografia di Baia sommersa*, in "Archeologia Subacquea. Studi, ricerche e documenti", 2, 1997, 35-45.
- Scognamiglio 2001 = E. Scognamiglio, *Baia sommersa: gli sviluppi di ricerca*, in Gianfrotta, Maniscalco 2001, 43-50.
- Scovazzi 2002 = T. Scovazzi, *The 2001 UNESCO Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritages*, in G. Camarda, T. Scovazzi, *The Protection of the Underwater Cultural Heritage. Legal Aspects*, Milano, 2002, 113-134.
- Sommella 1978 = P. Sommella, *Forma e urbanistica di Pozzuoli romana*, in "Puteoli. Studi di storia antica", 2, 1978.
- Stefanon 1985 = A. Stefanon, *Marine sedimentology through modern acoustical methods: II. Uniboom*, in "Bollettino di Oceanologia Teorica ed Applicata", 2, 1985, 113-119.
- Virlovet 1995 = C. Virlovet, *Tessera frumentaria. Les procédures de la distribution du blé à Rome*, in "BEFAR", 286, 1995, 81-117.