

PORTUS AND ITS HINTERLAND: RECENT ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

Edited by
SIMON KEAY AND LIDIA PAROLI

18
ARCHAEOLOGICAL MONOGRAPHS OF
THE BRITISH SCHOOL AT ROME

The British School at Rome, London
*in collaboration with the Soprintendenza Speciale per i Beni
Archeologici di Roma, sede di Ostia*
2011

C O N T E N T S

	List of figures	vii
	List of plates	xii
	List of tables	xiii
	Acknowledgements	xiv
	Preface	xv
CHAPTER 1	INTRODUCTION <i>Simon Keay & Lidia Paroli</i>	I
CHAPTER 2	LA GEOLOGIA DELL'AGRO PORTUENSE NELL'AMBITO DELL'EVOLUZIONE DEL DELTA DEL TEVERE <i>Carlo Giraudi</i>	21
CHAPTER 3	CARACTÉRISTIQUES SÉDIMENTAIRES DU BASSIN PORTUAIRE DE CLAUDE: NOUVELLES DONNÉES POUR LA LOCALISATION DES OUVERTURES <i>Jean-Philippe Goiran, Ferréol Salomon, Hervé Tronchère, Pierre Carbonel, Hatem Djerbi & Carole Ognard</i>	31
CHAPTER 4	IL PORTO DI CLAUDIO: NUOVE SCOPERTE <i>Cinzia Morelli, Alfredo Marinucci & Antonia Arnoldus-Huyzendveld</i>	47
CHAPTER 5	EXCAVATION AND SURVEY AT THE <i>PALAZZO IMPERIALE</i> 2007–9 <i>Simon Keay, Graeme Earl & Fabrizio Felici</i>	67
CHAPTER 6	LA CERAMICA DELLO SCAVO DEL 2007 NEL PALAZZO IMPERIALE DI PORTUS <i>Sabrina Zampini</i>	93
CHAPTER 7	ARCHAEOLOGICAL COMPUTING ON THE PORTUS PROJECT <i>Graeme Earl, Gareth Beale & Simon Keay</i>	101
CHAPTER 8	SCAVI PRESSO L'ANTEMURALE DI PORTO <i>Lidia Paroli & Giovanni Ricci</i>	127
CHAPTER 9	PORTUS TARDO-ANTICA: NUOVI DATI DAI REPERTI DELL'ANTEMURALE <i>Silvia Di Santo</i>	147
CHAPTER 10	I CONTESTI CERAMICI DELLA BASILICA PORTUENSE: DATI PRELIMINARI <i>Helga Di Giuseppe</i>	191
CHAPTER 11	MATERIALI NUMISMATICI DA CONTESTI PORTUENSI <i>Emanuela Spagnoli</i>	211
CHAPTER 12	THE ISOLA SACRA: RECONSTRUCTING THE ROMAN LANDSCAPE <i>Paola Germoni, Martin Millett, Simon Keay, Joyce Reynolds & Kristian Strutt</i>	231
CHAPTER 13	LA TOPOGRAFIA ROMANA DELL'AGRO PORTUENSE ALLA LUCE DELLE NUOVE INDAGINI <i>Cinzia Morelli, Andrea Carbonara, Viviana Forte, Maria Cristina Grossi & Antonia Arnoldus-Huyzendveld</i>	261

CHAPTER 14	LA <i>VIA CAMPANA</i> : SPUNTI DI RIFLESSIONE SUL CONTESTO TOPOGRAFICO E AMBIENTALE <i>Mirella Serlorenzi & Helga Di Giuseppe</i>	287
	Contributors' addresses	301

IL PORTO DI CLAUDIO: NUOVE SCOPERTE

Cinzia Morelli, Alfredo Marinucci & Antonia Arnoldus-Huyzendveld

INTRODUZIONE E LAVORI PRECEDENTI

Negli ultimi sette anni sono state condotte dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia numerose campagne di indagine archeologica nell'area occupata in antico dalle strutture e dal bacino del porto di Claudio. I diversi interventi sono stati, nella maggior parte dei casi, motivati da necessità di tutela a fronte sia di progetti di edificazione ed urbanizzazione localizzati lungo il margine orientale dell'abitato di Fiumicino, sia di lavori di ristrutturazione ed adeguamento dell'Aeroporto Leonardo da Vinci (Fig. 4.1). Le attività di archeologia preventiva, che si sono concentrate in particolar modo nell'area più occidentale del porto, si sono svolte con tempi e metodologie diverse, utilizzando sia la tecnica di scavo a cielo aperto, mediante l'apertura di trincee, sia tecniche meno invasive come i carotaggi (Fig. 4.2).

Le indagini archeologiche, oltre a fornire preziosissimi dati riguardo all'andamento della linea di costa antica ed al paleoambiente (Arnoldus-Huyzendveld 2005; Morelli 2005), hanno gettato una nuova luce sull'assetto del porto di Claudio ed in particolare sulla sua porzione più occidentale le cui strutture, sino ad oggi, erano state solo oggetto di ipotesi, mai suffragate da prospezioni archeologiche. I dati raccolti, infatti, hanno permesso la perimetrazione dell'antico bacino portuale, l'individuazione sia delle porzioni occidentali dei due moli, sia dell'isola-faro, ed hanno portato alla modifica dei progetti di urbanizzazione e di edificazione, consentendo una piena tutela dell'area dell'antico porto. Le ricerche effettuate hanno fornito dati fondamentali per la localizzazione dell'ingresso principale del porto che, come è noto, è stato diversamente collocato dai diversi autori nel corso della lunga storia degli studi che hanno riguardato i porti imperiali di Claudio e Traiano (Paroli 2005).

Sia la *Tabula Peutingeriana* (Levi e Levi 1967: 126–7; Bosio 1983: fig. 34; Lugli e Filibeck 1935: 41–2), pur nella sua schematicità, sia la più antica iconografia relativa ai porti imperiali del XVI e XVII secolo, hanno rappresentato il porto di Claudio come un grande bacino delimitato, a nord ed a sud, da due moli curvilinei convergenti verso l'ingresso, posto ad ovest, in corrispondenza del quale era collocata l'isola-faro. Basti ricordare, solo per citare alcuni esempi: i disegni di Antonio Labacco (Labacco 1552–67: tav. 29; Lugli 1947–9: 199–200, fig. 1) (Fig. 4.3) e di Salvestro Peruzzi (Dis. Uffizi, 639 e 641; Lugli 1947–9: 200, figg. 7–8); le due vedute prospettiche del 1554 (Lugli 1947–9: 189–90, fig. 2) e del 1568–83 (Lugli 1947–9: 191, fig. 3) e la rappresentazione cartografica (Frutaz 1972: 35–6, tav. 48) di Pirro Ligorio; la veduta prospettica datata al 1575 di Stefano Du Pérac (Lugli 1947–9: 201–3, fig. 9); i due affreschi di Antonio Danti presenti nella Galleria delle Carte Geografiche in Vaticano (Testaguzza 1970: tavv. II–III); le rappresentazioni della serie del Catasto Alessandrino del 1660 (Frutaz 1972: tav. 148, Catasto Alessandrino. Anonimo. Strade fuori della Porta Portese fino al mare, 6° segmento, Archivio di Stato di Roma, Presidenza delle strade, vol. 433bis/13); ed infine la pianta di Cornelio Meyer del 1680 (Frutaz 1972: tav. 158).

Tale ricostruzione venne completamente modificata a partire dal XIX secolo: per primo il Canina nel 1830 (1830: tav. I; 1856: tav. CLXXX)¹ ruotò di 90 gradi l'asse del bacino portuale di Claudio, ponendo l'ingresso a nord e non più ad ovest; sempre secondo la ricostruzione di Canina, il faro non era collocato su un'isola, bensì all'estremità del molo sinistro in prossimità dell'ingresso. Appare chiaro come tale nuova ipotesi presupponeva l'esistenza, a nord del porto, di una vasta insenatura nella linea di costa per permettere le manovre di ingresso da parte delle grandi navi onerarie romane che facevano scalo nel porto di Claudio.

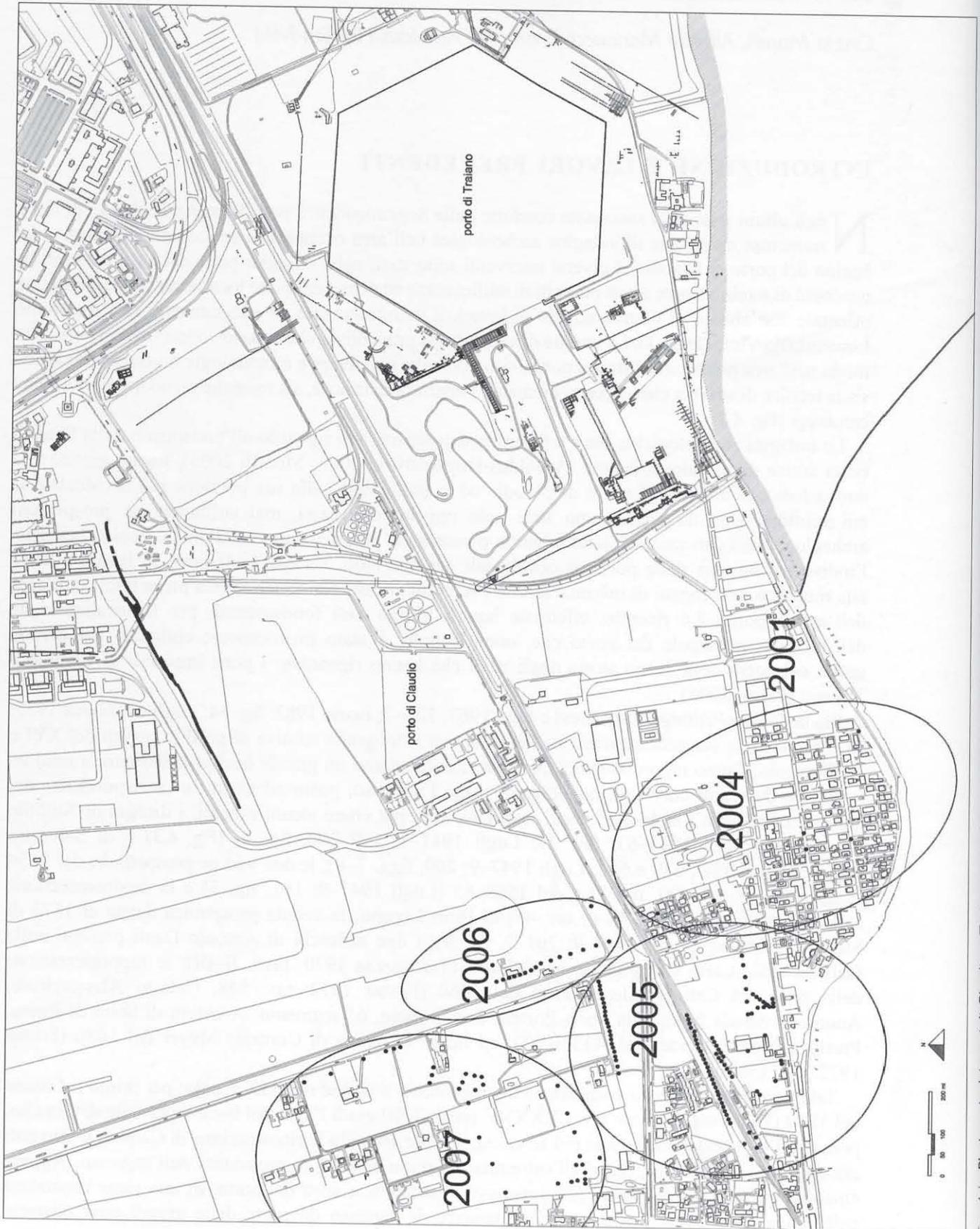


FIG. 4.1. Planimetria dei porti di Claudio e Traiano con indicazione delle aree che sono state oggetto di indagine negli anni tra il 2001 ed il 2007.



FIG. 4.2. Localizzazione dei sondaggi e dei carotaggi effettuati nel corso delle campagne 2001-7.

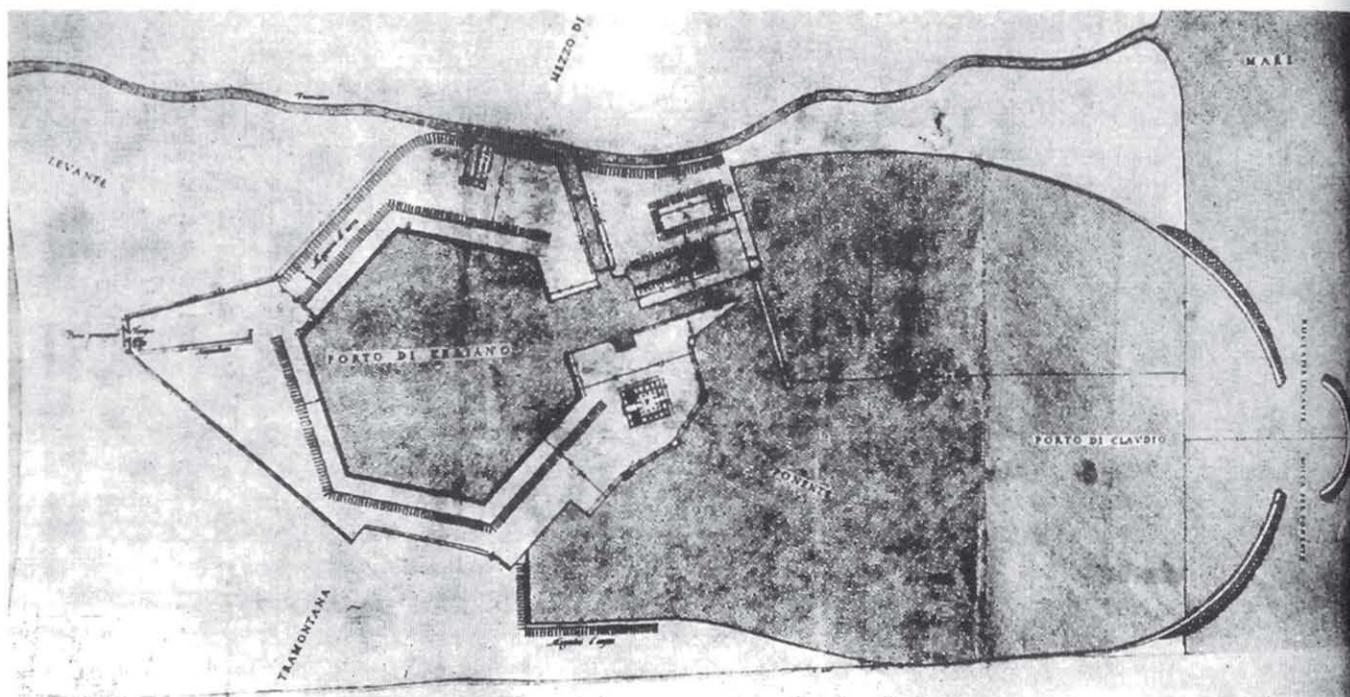


FIG. 4.3. I porti di Claudio e Traiano nella ricostruzione di Antonio Labacco (1552–67: tav. 29).

La nuova ipotesi ricostruttiva avanzata da Canina, ed accolta negli anni successivi da Texier (1858), da Nibby (1827; 1848: 638–45), da Rosa (1850–70) e da Lanciani (1868), fu probabilmente favorita dalla parziale scomparsa delle strutture dei porti; è noto, infatti, che a partire dalla fine del XVII secolo, in seguito all'avanzamento della linea di costa, il porto di Claudio risultava ormai totalmente inglobato nella terraferma. L'interramento, unito all'impaludamento delle zone litoranee, rese, probabilmente, più difficile la lettura e l'interpretazione dei resti antichi emergenti, rispetto a quanto potevano ancora ammirare gli studiosi ed i disegnatori del XVI–XVII secolo, quando parte dei moli e l'isola-faro erano localizzati ancora in mare. Inoltre, il posizionamento del faro non più su un'isola, bensì all'estremità del molo sinistro, è dovuto, probabilmente, all'influenza di un passo di Plinio (*Naturalis Historia* 16.76.201–2) in cui l'autore, descrivendo la nave di Caligola affondata da Claudio ed utilizzata come fondazione delle strutture portuali, afferma: 'Longitudo spatium obtinuit magna ex parte Ostiensis portus latere laevo. Ibi namque demersa est Claudio principe cum tribus molibus turrium altitudine in ea exaedificatis obiter Puteolano polvere advectisque'. Evidentemente gli studiosi del XIX secolo (e, come vedremo, anche di parte del XX secolo) preferirono dare credito a Plinio, piuttosto che seguire la tradizione

di Suetonio (*Claudius* 20.3) e di Cassio Dione (60.11.1–5) che pongono il faro su un'isola all'imboccatura del porto.

A partire dai primi decenni del XIX secolo ebbe inizio un'intensa attività di scavo che interessò i porti di Claudio e Traiano; ricordiamo, tra gli altri, gli interventi di Lugli e Gismondi (Lugli e Filibeck 1935; Lugli 1947–9: 187–207) negli anni '30 del secolo scorso e quelli effettuati a più riprese da Scrinari negli anni tra il 1950 ed il 1980 in occasione della costruzione dell'Aeroporto Leonardo da Vinci (Scrinari 1960; 1963; 1971; 1979; 1984; 1987). Sia Lugli che Scrinari, attraverso una rilettura delle strutture già note dei porti imperiali ed in base ai risultati delle nuove indagini, giunsero ad ipotizzare un ingresso a nord per il porto di Claudio e ad aderire sostanzialmente all'ipotesi di Canina, anche per quanto riguarda la localizzazione del faro all'estremità del molo sinistro. Tale ricostruzione fu condivisa anche da Testaguzza (1963; 1970) e da Schmiedt (1970: 133, 136, 139, tav. CCCXXXIII).²

Già dal 1961 lo stesso Lugli (1961) iniziò a mettere in dubbio l'esistenza di un unico ingresso a nord per il porto di Claudio. Ma fu Castagnoli (1963) che aprì la strada ad una nuova stagione di ricerche, rivoluzionando nuovamente le teorie sull'assetto topografico del porto di Claudio. In base ad un'attenta analisi di

alcune foto aeree³ egli ricostruì il bacino portuale con asse principale est-ovest ed ingresso a sudovest, ritornando così alle ricostruzioni iconografiche del XVI e XVII secolo. L'ipotesi di Castagnoli venne ulteriormente confermata e precisata dai successivi studi di Giuliani (Giuliani 1992; 2001) che, mediante un'analisi comparata delle fonti classiche, delle rappresentazioni del XVI e XVII secolo e delle foto aeree, è giunto alla ricostruzione di un grande bacino portuale (oltre 150 ettari), con asse grosso modo est-ovest, perimetrato a nord ed a sud da due moli convergenti verso ovest, dove sono posizionati i due ingressi separati dall'isola-faro.⁴

Con gli ampi studi di Giuliani sembrava essersi definitivamente chiusa la diatriba sull'orientamento del porto di Claudio e sul posizionamento dell'ingresso al bacino; ma in epoca recentissima alcuni studiosi hanno rimesso in discussione tale problematica.

In particolare nel 2006 (Giraudi *et al.* 2006), sulla base dei dati forniti da una serie di carotaggi effettuati, però, solo nel settore più orientale del porto lontano dall'ingresso, è stata proposta una nuova ipotesi sull'assetto del bacino portuale, che coincide con quella già avanzata da Scrinari e Testaguzza. Viene ricostruito, infatti, un bacino di dimensioni quasi dimezzate rispetto a quanto teorizzato da Castagnoli e Giuliani, chiuso verso il mare dai cordoni litoranei pre-romani, e munito di due ingressi: uno a nord localizzato in corrispondenza di un'insenatura dell'antica linea di costa (già presente nelle ricostruzioni di Scrinari e Testaguzza) ed uno posto a sudovest che, tagliando i cordoni litoranei, dava accesso al porto in un punto prossimo alla sbocca in mare dell'antica Fossa Traiana.⁵

Da ultimo Goiran e colleghi (Goiran *et al.* 2007) hanno ipotizzato una possibile convergenza tra le due ipotesi sin qui avanzate. Essi, infatti, sulla base di una serie di carotaggi effettuati,⁶ sostengono l'ipotesi di un ingresso principale al bacino posto ad ovest, aderendo alla ricostruzione fatta da ultimo da Giuliani; contemporaneamente ipotizzano anche un collegamento con il mare sul lato nord dove colloca, in corrispondenza della lacuna esistente tra il molo settentrionale e la banchina del porto di Claudio, un ingresso secondario. Tale ingresso, forse di epoca più tarda, doveva fungere da punto di accesso per imbarcazioni di limitato pescaggio, vista la scarsa profondità, e doveva permettere una circolazione delle correnti marine all'interno del bacino portuale.

In questo contesto di studi si inseriscono le ricerche condotte tra il 2001 ed il 2007 dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia, che vengono brevemente presentate in questa sede.

INQUADRAMENTO PALEOAMBIENTALE

La doppia arcata della linea di costa della Campagna Romana è composta da barriere litoranee (tomboli) che collegano le due sporgenze di Ladispoli/Palo e Anzio. Nel centro la regolarità dell'allineamento è interrotta dalle foci del Tevere e della Fiumara: nel complesso, quindi, questa forma è il risultato dell'interazione dinamica tra i fiumi e le correnti marine.

Rispetto alla posizione che occupava in epoca romana, il limite della terraferma si è spostato di diversi chilometri verso il mare, lasciando alle sue spalle una serie di cordoni dunari paralleli. L'ispessimento della fascia dunare è potuto avvenire perché si sono verificate ciclicamente condizioni di sovrabbondanza del carico solido dei fiumi, e quindi del mare. Di conseguenza, la posizione della costa nei primi secoli d.C. e, più generalmente, la configurazione originaria della fascia litoranea, è stata sepolta sotto la copertura dunare ed i sedimenti alluvionali del Tevere.

L'evoluzione della fascia costiera è stata ricostruita attraverso dati archeologici, storici e cartografici; in epoca storica, l'avanzamento della linea di costa è stato inizialmente lento, successivamente di entità maggiore, tanto che circa metà di tale avanzamento è avvenuto a partire dal XVI secolo (Dragone *et al.* 1967: 62-5; Segre 1986: 13-17; Servizio Geologico d'Italia 1967; Bellotti *et al.* 1989). La linea di costa del 1570 è ben documentata attraverso le posizioni della Torre Alessandrina lungo il canale di Fiumicino e del Maschio di San Michele lungo il Tevere (Segre 1986: 15-16).

Vediamo ora in dettaglio come si sviluppava la linea di costa, nel territorio che ci interessa, nel periodo immediatamente precedente alla costruzione dei porti imperiali. Per quanto riguarda il tratto a sud della Fossa Traiana (l'Isola Sacra) esiste un sostanziale accordo tra i vari autori (*Carta dell'Agro* 1988). Non sussiste, invece, consenso sulle condizioni ambientali dell'area posta più a nord, dove furono poi costruiti i porti di Claudio e Traiano. In particolare, Testaguzza (1970) ha presunto l'esistenza, nel I secolo d.C., di una grande insenatura naturale a nord del bacino portuale di Claudio, basandosi per questa ipotesi sugli scavi effettuati tra il 1950 ed il 1960, durante la costruzione dell'Aeroporto Leonardo da Vinci, e su studi precedenti tra cui quelli di Canina (1830), di Nibby (1827), di Lugli e Filibeck (1935) e quelli relativi alla redazione delle carte geologiche (Dragone *et al.* 1967; Servizio Geologico d'Italia 1967). Su

quest'ultima carta, l'insenatura è tracciata con una lunghezza di più di 2 km, direttamente a nord del bacino.

Castagnoli (1963; 1980), invece, sostenuto a grandi linee da Giuliani (1992), ha ripreso e sviluppato la ricostruzione elaborata dagli studiosi prima di Canina, ipotizzando l'esistenza della terraferma direttamente a nord del porto di Claudio.

Nelle sue ricostruzioni, Giraudi (Giraudi 2004; Giraudi *et al.* 2006; Giraudi, Tata e Paroli 2007) ha proposto non tanto un'insenatura a nord del bacino portuale, quanto un tratto di costa arretrata rispetto alla fascia più meridionale. Nella parte centrale del bacino portuale, l'autore ha ipotizzato, in base allo studio delle foto aeree, la presenza di un cordone dunare pre-romano in posizione avanzata (fase V) al quale sarebbe stato poi ancorato il molo settentrionale.

Goiran e i suoi colleghi (2007), in base ad una serie di carotaggi, hanno contestato tale ipotesi, dimostrando che nei pressi del molo settentrionale non esiste un cordone pre-romano e che la base del molo si trova qui a -7 m s.l.m., quindi ad una profondità che denota una notevole distanza dalla linea di costa. I due gruppi di ricercatori condividono l'idea, già espressa da Segre (1986), che il bacino portuale di Claudio abbia sfruttato una (o più) foci antiche del Tevere, esistenti prima della migrazione definitiva del fiume verso sud, dove più tardi fu fondata la colonia di Ostia.

Nella pubblicazione dedicata all'ambiente naturale dell'Agro Portuense (Arnoldus-Huyzendveld 2005) sono stati avanzati argomenti decisivi in favore di una continuità della linea di costa in età romana a nord del porto di Claudio. La linea di costa ricostruita è coerente con la proposta di Castagnoli (1963). Gli argomenti si sono basati sui dati provenienti dalle indagini effettuate tra il 2001 e il 2002 (Morelli 2005), in parte localizzate proprio all'interno della presunta insenatura, a cui si possono ora aggiungere altri dati, ancora inediti, sempre relativi alla fascia costiera direttamente a nord del bacino portuale di Claudio. Inoltre, è stato ribadito che l'avanzamento storico della linea di costa sia iniziato solo a partire dall'epoca imperiale. La configurazione ambientale ricostruita per il periodo precedente ai porti imperiali, quindi, è quella di una larga fascia dunare pre-romana posta tra il mare e la laguna di Maccarese, interrotta da una o due lagune interdunari, strette, poco profonde e parallele alla costa, che nel tratto a nord dei porti erano separate dal mare da una fascia di terraferma.

Le considerazioni di Bellotti (2000) sui delta tirrenici a 'tomboli' forniscono ulteriori indizi in

favore di questa ricostruzione. L'autore ha segnalato le strette correlazioni, lungo l'intera costa tirrenica, nella modalità e nella velocità di avanzamento dei cordoni litorali. Tale correlazione è corroborata, oltre che dalla generale configurazione dei delta del Mar Tirreno (piattaforma poco acclive, scarsa influenza della subsidenza, limitate escursioni delle maree), anche dalla sincronia nell'incremento della piana deltizia esterna dei maggiori delta tirrenici — del Volturno, del Tevere, dell'Ombrone e dell'Arno — negli ultimi 2.000 anni, e nella frequenza ed intensità delle alluvioni. L'autore ha ribadito che generalmente la linea di costa si sposta parallelamente al cordone precedente (se il processo non è interrotto da una fase erosiva) e presenta una cuspidi più o meno pronunciata in funzione del carico solido dei fiumi. La cuspidi del Tevere ha raggiunto il suo massimo sviluppo tra il XVI e il XIX secolo, in concomitanza alle alluvioni più intense note nella storia. Le prime cuspidi pronunciate riconosciute lungo la costa tirrenica si riferiscono al periodo tardo-romano (Ombrone) o post-romano (Arno).

Il modello proposto da Bellotti, quindi, rafforza la ricostruzione, per il I secolo d.C., di una linea di costa ad andamento regolare, probabilmente lievemente curvata verso l'interno, priva di insenatura a nord del futuro bacino portuale di Claudio (Testaguzza 1970), senza una cuspidi pronunciata alla foce tiberina e senza un cordone pre-romano avanzato (Giraudi 2004; Giraudi *et al.* 2006; Giraudi, Tata e Paroli 2007). Al nostro avviso è accettabile una lieve rientranza originaria nella parte centrale, o, in ogni caso, l'assenza di un cordone litorale, in corrispondenza della foce abbandonata del Tevere.

IL MOLO MERIDIONALE ED IL CANALE SUDOVEST DI ACCESSO AL PORTO DI CLAUDIO

Le indagini che hanno portato alla precisa individuazione del molo meridionale e del canale di accesso sudovest del porto di Claudio, si sono svolte a più riprese nell'arco degli ultimi anni, in occasione delle attività di archeologia preventiva poste in essere dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia in occasione di lavori pubblici o privati che hanno interessato l'area situata ad ovest di viale dell'Aeroporto di Fiumicino.⁷

La finalità di tutte le prospezioni archeologiche e geoarcheologiche effettuate è stata essenzialmente quella della perimetrazione e della tutela dell'antico

bacino portuale, mediante la ricerca di eventuali strutture pertinenti ai moli ed al faro, supportata anche dalla ricostruzione delle condizioni ambientali della fascia costiera, prima e dopo la costruzione dei porti imperiali.

Nel 2001 (Fig. 4.1), preventivamente ai lavori di rialzamento dell'argine destro del Canale di Fiumicino (l'antica Fossa Traiana), sono stati effettuati sondaggi archeologici⁸ lungo tutta la fascia occupata dall'argine moderno da viale dell'Aeroporto di Fiumicino verso ovest (Fig. 4.2). Purtroppo, le condizioni di urgenza nella realizzazione dei lavori — considerati improcrastinabili per la messa in sicurezza idraulica dell'abitato di Fiumicino — e soprattutto l'impossibilità, sempre per motivi di sicurezza, di intaccare in profondità ed estensivamente l'argine esistente, hanno permesso di indagare solo la sommità delle strutture e dei livelli archeologici.

Nel tratto compreso tra viale dell'Aeroporto di Fiumicino ad est, a partire da 180 m da essa, e l'impianto delle idrovore localizzate lungo il Canale di Fiumicino ad ovest, sono stati effettuati, alla sommità dell'argine, nove sondaggi archeologici a cielo aperto, distanti tra loro circa 25 m e lunghi mediamente 3 m; nel tratto posto ad ovest delle idrovore è stata condotta, sempre alla sommità dell'argine, una trincea continua. Al di sotto dell'humus e di due strati di terriccio argilloso di riporto, identificabili come due momenti di realizzazione dell'argine, è stato individuato un livello caratterizzato da un substrato sabbioso-limoso di accumulo naturale che ricopre le strutture e gli strati archeologici. Nei nove saggi localizzati ad est dell'idrovora, che coprono un'area lunga circa 170 m, ad una quota oscillante tra 1,38 e 2,23 m s.l.m. è stata riportata in luce la sommità di una platea cementizia, costituita da abbondante malta ricca di pozzolana in cui sono allettati scapoli di tufo di medie e grandi dimensioni. Ad ovest dell'idrovora tale struttura prosegue ed è stata individuata per una lunghezza massima di circa 200–10 m nella trincea continua effettuata in questo tratto dell'argine. La platea mantiene qui le stesse caratteristiche strutturali, ma è conservata a quote non costanti e più basse, oscillanti tra +1,18 m e -0,11 m s.l.m. È da segnalare che in questo settore, in ben due punti,⁹ compaiono, al di sopra della platea, due strutture, lunghe rispettivamente 1,70 e 0,60 m, caratterizzate da malta grigiastra e dall'uso di laterizi come *caementa*. Come si è detto, a 200–10 m ad ovest dell'idrovora la struttura tende ad assottigliarsi per poi scomparire: sebbene le indagini siano proseguite verso ovest per altri 1.000 m circa, non si è più rinvenuta traccia di essa.

Considerate le caratteristiche strutturali della platea, con largo uso di malta pozzolanica, e soprattutto la sua continuità per una lunghezza complessiva individuata di circa 390 m, sembra assai probabile l'ipotesi che si tratti del nucleo cementizio del molo meridionale del porto di Claudio, conservatosi a quote piuttosto elevate, rispetto alle altre aree in cui è stato rinvenuto, proprio in quanto protetto dalla sovrapposizione dell'argine del Tevere.

La sua scomparsa quasi repentina a 200–10 m dall'idrovora può essere spiegata solo ipotizzando che esso, in questo punto, pieghi verso nordovest; tale ricostruzione sembra trovare conferma nei dati forniti dai carotaggi effettuati nel 2004, nel settore posto immediatamente a nordovest di quest'area, in località Cancelli Rossi, all'interno del moderno abitato di Fiumicino.

Nel 2004 (Fig. 4.1), infatti, in occasione della redazione di un progetto di fattibilità da parte dell'ANAS S.p.A. (Azienda Nazionale Autonoma delle Strade), è stata condotta una vasta campagna di carotaggi¹⁰ volta all'individuazione delle strutture dell'antico porto di Claudio ed all'acquisizione di dati relativi al paleoambiente. La campagna ha interessato tutta l'area compresa tra il Canale di Fiumicino a sud e via Lago di Traiano a nord, sino all'incrocio con viale Coccia di Morto (Fig. 4.2). I dati geologici sono stati già pubblicati (Bellotti *et al.* 2007), pertanto in questa sede si prenderanno in considerazione solo gli aspetti archeologici.

Da un punto di vista strettamente archeologico sono emersi due dati estremamente rilevanti. Il primo è scaturito dalle indagini condotte nell'area posta a sud della via Portuense, in corrispondenza dell'attuale zona di Cancelli Rossi (Fig. 4.4); qui, due carotaggi effettuati — il primo in corrispondenza dell'incrocio tra via Bais-trocchi e via Miraglia ed il secondo lungo via Calderara all'angolo con via D'Ascanio —¹¹ hanno intercettato il molo meridionale del porto di Claudio. La stratigrafia dei sondaggi ha evidenziato, al di sotto di strati di riporto moderno e di depositi di terriccio sabbioso-limoso, ad una profondità di -5,40 m dal piano stradale, il nucleo cementizio del molo meridionale del porto di Claudio; esso è caratterizzato da una struttura in malta idraulica, ricca di pozzolana rossa (soprattutto nel settore inferiore), in cui sono allettati *caementa* di tufo che si alternano a *caementa* di basalto.¹² La struttura, che presenta un'altezza massima conservata di circa 10 m, poggia direttamente sul paleofondale.

Il secondo dato emerso dalla campagna di indagini riguarda la posizione dell'isola-faro: sono stati

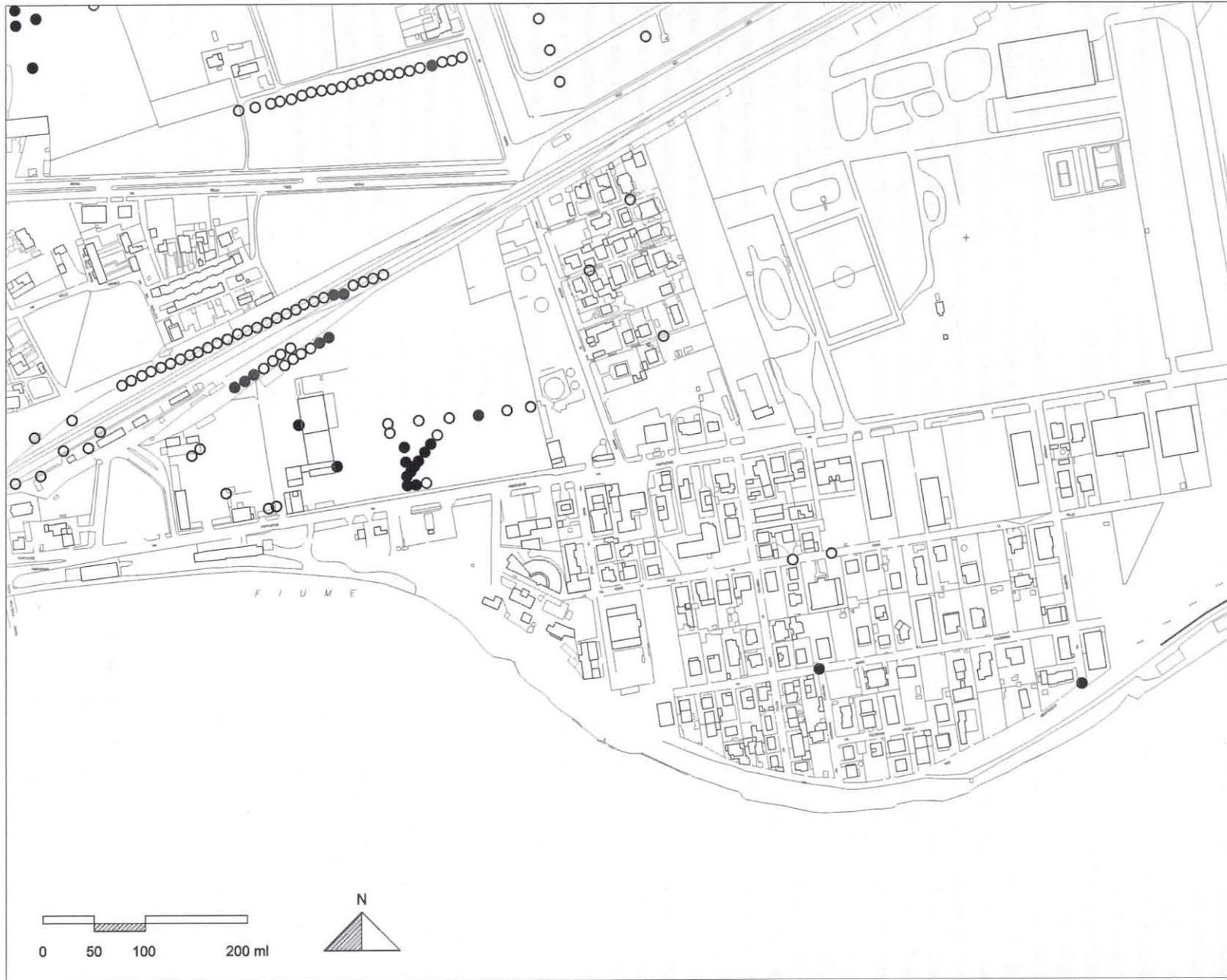


FIG. 4.4. Posizionamento dei sondaggi e dei carotaggi effettuati negli anni 2001–5 sull'argine destro del Canale di Fiumicino, nell'area posta tra via Lago di Traiano e la località Cancelli Rossi (intervento ANAS) e nel Compensorio Isolato Stazione. In nero sono indicati i sondaggi ed i carotaggi che hanno restituito resti di strutture ed in grigio quelli che hanno evidenziato tracce di correnti marine, mentre con il colore bianco sono rappresentati tutti gli altri.

effettuati tre carotaggi nell'area compresa tra via Lago di Traiano e via Portuense, in corrispondenza delle moderne via delle Vongole, via delle Tartarughe e via delle Tinche (Fig. 4.4); in quest'area era collocata, secondo l'ipotesi Castagnoli-Giuliani, l'isola-faro, ma i carotaggi non hanno evidenziato alcuna presenza di strutture: sin dal 2004 appariva chiaro che essa andava ricercata altrove.

Un vasto intervento di archeologia preventiva¹³ è stato effettuato nel 2005 (Fig. 4.1) in relazione al progetto del Comune di Fiumicino denominato 'Comprensorio Isolato Stazione':¹⁴ il progetto, in origine, prevedeva l'urbanizzazione dell'area posta ad ovest di viale Coccia di Morto e compresa tra la via Portuense a sud ed i terreni posti immediatamente a nord di via della Foce Micina,¹⁵ area che non era mai stata precedentemente indagata (Fig. 4.2).

La ricerca si è articolata in due fasi condotte con metodologie diverse; in una prima fase è stata condotta una campagna estensiva di indagini per trincee che hanno raggiunto una profondità di circa 3 m dall'attuale piano di campagna ed hanno evidenziato la presenza delle formazioni dunari di epoca post-classica, restituendo anche rarissimi materiali ceramici databili tra la fine del XIV ed il XV secolo.¹⁶

Nella seconda fase si è proceduto mediante carotaggi, per verificare sia le stratigrafie più profonde, sia l'eventuale presenza di strutture archeologiche. Sono stati effettuati 82 carotaggi¹⁷ disposti secondo quattro allineamenti paralleli tra loro con andamento est-ovest (Fig. 4.4): il primo a nord di via della Foce Micina (carotaggi S33-I-S54-I), il secondo ed il terzo lungo l'asse della dismessa ferrovia Roma-Fiumicino (carotaggi S01-E-S28-E e S20-I-S32-I) ed infine il quarto, il più meridionale, in prossimità della via Portuense (carotaggi S01-I-S19-I).

Proprio nell'allineamento più meridionale, in prossimità della via Portuense moderna, in nove carotaggi (carotaggi S01-I-S05-I, S07-I-S08-I, S12-I e S14-I), al di sotto degli strati sabbiosi che caratterizzano l'ambiente dunare di accrescimento della linea di costa, sono stati individuati livelli caratterizzati da materiali edilizi antichi. In particolare è presente uno strato costituito essenzialmente¹⁸ da scapoli di tufo litoide grigiastro, malta, laterizi e blocchi di basalto;¹⁹ all'interno di esso sono presenti numerosi nuclei di strutture in cementizio anche di notevoli dimensioni, a volte rivestite da un paramento in laterizio (Tabella 4.1; Fig. 4.5). Questo livello è stato individuato a cominciare dalla via Portuense in direzione est per una larghezza massima di 35 m; non è stato possibile

TABELLA 4.1. Le quote di giacitura dello strato caratterizzato da resti di strutture individuato nel settore meridionale del Comprensorio Isolato Stazione.

Numero sondaggio	Profondità resti di strutture	Profondità raggiunta
S01-I	4.60-12.00 m	12.00 m
S02-I	3.70-14.60 m	16.50 m
S03-I	6.90-15.05 m	16.90 m
S04-I	4.50-12.50 m	16.50 m
S05-I	5.00-7.50 m	13.00 m
S07-I	4.40-15.00 m	16.50 m
S08-I	4.50-15.00 m	19.50 m
S12-I	4.90-8.00 m	10.50 m
S14-I	3.00-15.50 m	18.00 m

indagare la sua estensione verso ovest a causa della presenza della moderna viabilità. Lo strato, che poggia direttamente sul paleofondale marino, raggiunge la sua massima potenza²⁰ (12,50 m) in aderenza con la via Portuense (carotaggio S14-I) mentre tende ad assottigliarsi verso est (carotaggio S05-I, 2,50 m) sino ad esaurirsi; parallelamente diminuisce la concentrazione di materiali edilizi al suo interno.

I dati emersi, quindi, sembrano indicare la presenza di una grande struttura in cementizio di epoca romana, poggiante direttamente sul fondale marino, di cui si sono individuati vistosi elementi in posizione di crollo o in via di disfacimento, sotto l'influenza del moto ondoso. Tale struttura, con tutta probabilità, è identificabile con il molo meridionale del porto di Claudio che dalla zona di Cancelli Rossi, dove è stato individuato mediante i due carotaggi effettuati nel 2004 sopra descritti, prosegue piegando verso nord-ovest in direzione dell'isola-faro.

Analoghi risultati diedero i carotaggi²¹ effettuati negli anni precedenti dal Comune di Fiumicino e dalla committenza privata in corrispondenza della vecchia vetreria, oggi trasformata in albergo, localizzata immediatamente a nordovest della nostra area. Sembra assai probabile che il molo meridionale del porto di Claudio prosegua al di sotto dell'edificio della ex-vetreria.

Gli altri tre allineamenti di carotaggi, localizzati più a nord, non hanno evidenziato la presenza di strutture ma solo stratigrafie naturali in cui sono presenti elementi antropici. Al tetto dello strato basale²² è

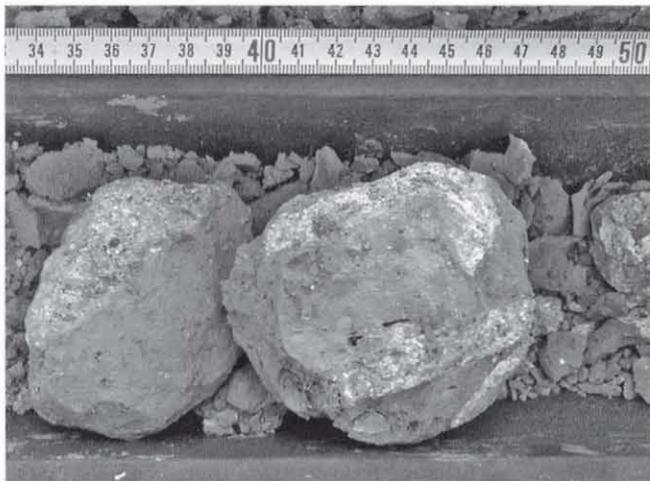


FIG. 4.5. Nucleo di struttura in laterizi e malta rinvenuto in uno dei carotaggi effettuati nel Comprensorio Isolato Stazione (carotaggio S05-I, profondità 7 m).

stato individuato un complesso limoso-sabbioso, con intervalli costituiti da sabbia grigia medio-grossolana in cui sono presenti rarissimi frammenti di legno e frustuli fittili fluitati, interpretabile come un deposito di ambiente fluvio-marino, relativamente lontano dalla foce del fiume e con un'energia variabile nel tempo e nello spazio, appartenente presumibilmente ad epoca precedente alla costruzione dei porti di Claudio e Traiano.

Negli strati naturali soprastanti si verificano alcuni sensibili cambiamenti, che potrebbero essere collegati alla costruzione delle opere imperiali. Dominante è una sabbia grigia medio-fine, ben classata, debolmente limosa, con presenza di laminazioni limose e di intervalli torbosi. All'interno di essa si trovano, intercalati ripetutamente, degli strati caratterizzati da sabbia grossolana mal classata, in cui si concentrano i pochi frammenti ceramici presenti nella colonna stratigrafica.²³ Nel complesso si tratta di sedimenti naturali depositi in un ambiente prossimo alla costa, intervallati da strati che denotano brevi periodi caratterizzati da forti correnti marine. Questi ultimi sembrano indicare una ripresa della libera circolazione dell'acqua marina dopo una fase di stasi e potrebbero, quindi, costituire un indizio di operazioni periodiche di dragaggio del fondale.

La colonna stratigrafica chiude, verso l'alto, con il gruppo di strati naturali sabbiosi, che denota la transizione dal mare poco profondo verso l'ambiente dunare della terraferma.

L'assenza di resti di strutture nei tre allineamenti di carotaggi più settentrionali e le caratteristiche delle

stratigrafie naturali appena descritte, sembrano indicare che il molo meridionale del porto di Claudio termini in corrispondenza dell'edificio dell'ex-vetreteria e che subito a nord di esso si apra uno dei due ingressi del porto: quello sudovest.

Da ultimo è da ricordare un limitato intervento effettuato nel 2006 (Fig. 4.1), in occasione di opere di adeguamento dell'Aeroporto Leonardo da Vinci realizzate dall'ENAV (Ente Nazionale Aviazione Civile) all'interno dell'area doganale. La zona, posta in prossimità di viale Coccia di Morto, a circa 1,5 km dall'attuale linea di costa, si colloca all'interno del bacino portuale di Claudio (Fig. 4.2); proprio per analizzare i depositi accumulatisi nell'antico porto, sono stati condotti diciassette carotaggi²⁴ disposti lungo un allineamento nord-sud prospiciente viale Coccia di Morto (Fig. 4.6). Le stratigrafie raccolte presentano una notevole regolarità: sono state riconosciute superiormente le fasi di sedimentazione naturale dovuta all'avanzamento della linea di costa ed inferiormente le fasi di deposizione di sabbie marine in ambiente protetto, in cui mancano tracce evidenti sia di forti correnti che di operazioni di dragaggio. Le indagini non hanno evidenziato la presenza di manufatti e la quasi totale assenza anche di materiali ceramici ed edilizi antichi sembra confermare l'ipotesi che l'area si collochi all'interno del bacino, lontano dalle strutture portuali.

IL MOLO SETTENTRIONALE, L'ISOLA-FARO ED IL CANALE NORDOVEST DI ACCESSO AL PORTO DI CLAUDIO

Tra l'ottobre 2006 ed il febbraio 2007 (Fig. 4.1) una serie di indagini archeologiche preliminari, condotte attraverso 33 carotaggi ad ovest di viale Coccia di Morto in un'area compresa tra lo stesso viale, via della Foce Micina, via dei Mitili e vicolo di Coccia di Morto (Comprensorio Pesce Luna) (Fig. 4.2),²⁵ hanno fornito dati di estrema importanza per determinare in modo incontrovertibile l'andamento della parte terminale del molo settentrionale e la posizione dell'isola-faro all'esterno dei due moli, avvalorando e portando a conclusione le ricostruzioni di questo settore del porto di Claudio proposte fin dal 1963.

A differenza di quanto ipotizzato da Castagnoli (1963: 643), la testata del molo settentrionale risulta protratta verso ovest, al di là del viale Coccia di Morto, mentre l'isola va collocata più a nordovest di circa 600 m dalla posizione presupposta da Giuliani (1992: 36, fig. 40), posizione in cui, infatti, i sondaggi

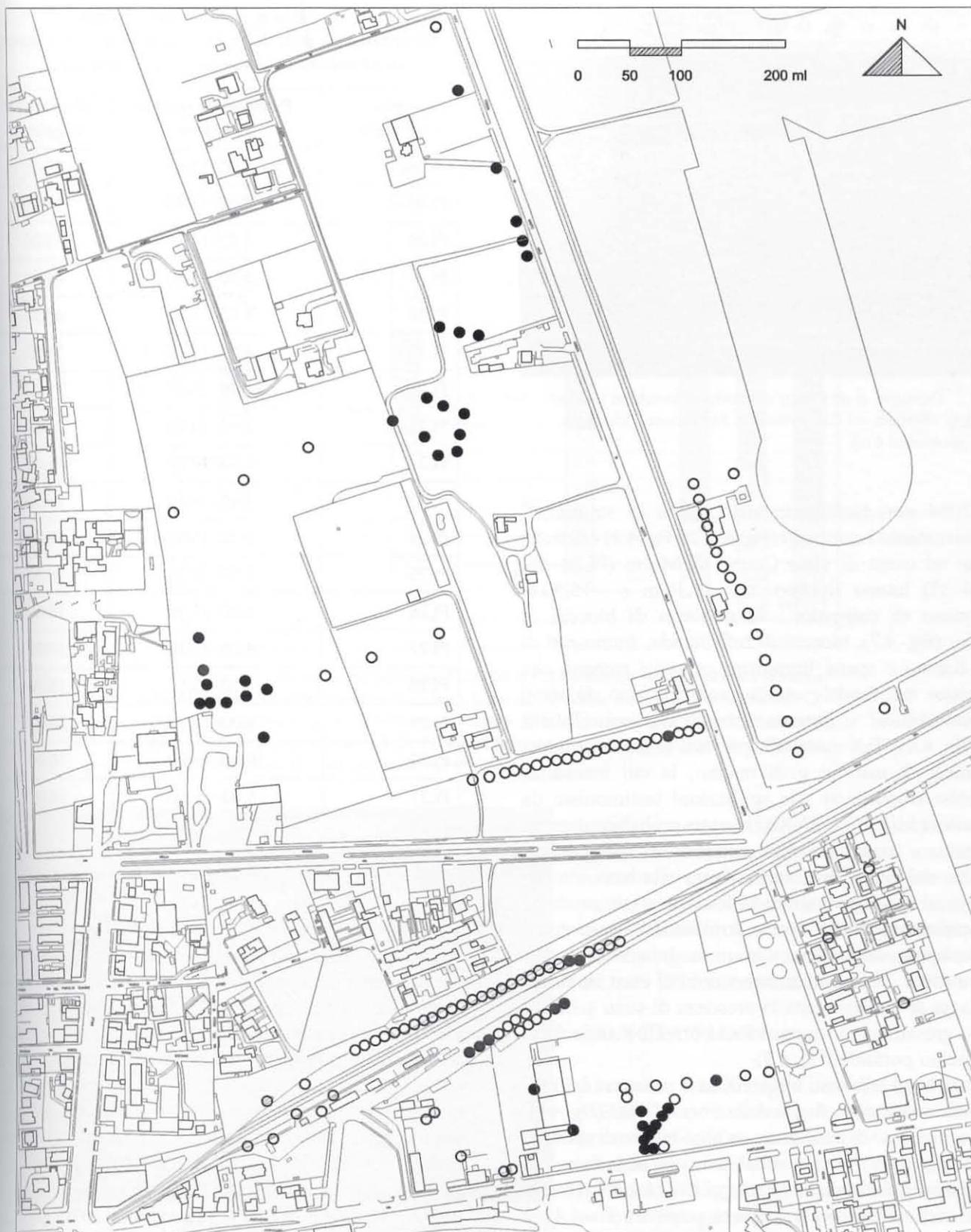


FIG. 4.6. Posizionamento dei carotaggi effettuati negli anni 2006–7 nell'area aeroportuale (intervento ENAV) e nel Comprensorio Pesce Luna. In nero sono indicati i carotaggi che hanno restituito resti di strutture ed in grigio quelli che hanno evidenziato tracce di correnti marine, mentre con il colore bianco sono rappresentati tutti gli altri. Nella parte bassa della figura sono riportati anche parte dei carotaggi effettuati negli anni 2001–5 già rappresentati nella Figura 4.4.

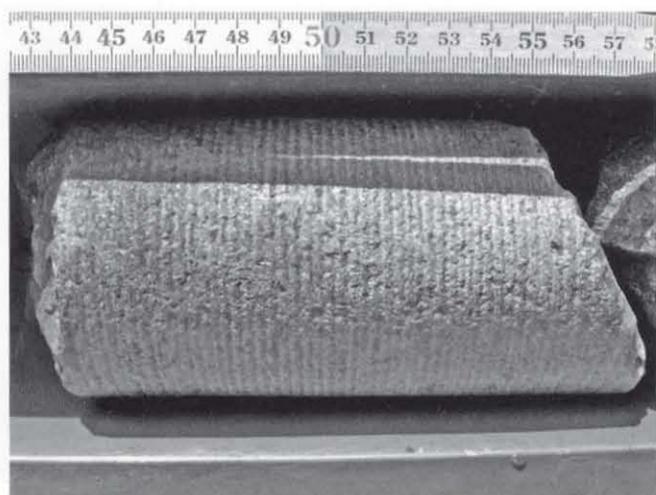


FIG. 4.7. Dettaglio di un blocco di basalto rinvenuto in uno dei carotaggi effettuati nel Comprensorio Pesce Luna (carotaggio PL21, profondità 6 m).

del 2004 non hanno segnalato tracce di strutture.²⁶ Effettivamente i carotaggi (Fig. 4.6; cf. Fig. 4.2) effettuati subito ad ovest di viale Coccia di Morto (PL04–06, PL24–33) hanno rivelato, tra –4,30 m e –15,50 m dal piano di calpestio,²⁷ la presenza di blocchi di basalto (Fig. 4.7), blocchi di tufo litoide, frammenti di tufo lionato e sparsi frammenti ceramici romani, che poggiano sul fondale marino caratterizzato da strati limoso-sabbiosi o limoso-sabbioso/argillosi (Tabella 4.2; Fig. 4.8). Tali materiali, pur nell'assenza di malta idraulica, di mattoni e di marmo, la cui mancanza potrebbe ricollegarsi alle spoliazioni testimoniate da Biondo (1510: II, LXXXXI), sono probabilmente da interpretare come resti della struttura del molo settentrionale del porto di Claudio, larga alla base intorno ai 45 m ed appoggiata sul fondale marino; tale struttura, poi spoliata e crollata, venne distrutta dal frangente ed infine sepolta dai sedimenti marini o dunari. Accanto a tali strutture, immediatamente a nord di esse, in alcuni sondaggi si è evidenziata la presenza di strati sabbiosi molto grossolani, a segnare forti correnti marine fuori dal bacino portuale (Fig. 4.9).

I carotaggi effettuati circa 300 m a sudovest dei precedenti, in direzione di via della Foce Micina (Fig. 4.6), hanno permesso di localizzare un altro nucleo di strutture pertinenti, con tutta probabilità, all'isola-faro. In quest'area, infatti, alcuni sondaggi (PL11 e PL 18–23) hanno individuato, ad una quota posta tra i –4,40 e –15,50 m dal piano di calpestio,²⁸ materiali del tutto simili a quelli presenti nei sondaggi posti più a nordest, quali elementi di basalto, blocchi di tufo litoide, frammenti di tufo lionato e frammenti ceramici fluitati.

TABELLA 4.2. Le quote di giacitura dello strato caratterizzato da resti di strutture individuato nei carotaggi effettuati all'interno del Comprensorio Pesce Luna.

Numero sondaggio	Profondità resti di strutture	Profondità raggiunta
PL04	4.70–15.50	19.00
PL05	5.00–13.70	19.00
PL06	4.50–15.50	19.00
PL11	5.80–15.50	19.00
PL18	5.00–15.50	20.50
PL19	6.00–15.10	18.40
PL20	11.50–15.20	19.00
PL21	5.00–14.90	14.90
PL22	11.50–14.80	19.00
PL23	4.40–14.50	16.50
PL24	4.30–15.50	19.00
PL25	7.50–15.50	18.00
PL26	5.00–17.50	18.00
PL27	4.50–15.50	18.00
PL28	5.20–15.50	18.00
PL29	6.00–15.30	18.00
PL30	10.00–16.00	18.00
PL31	5.00–15.00	16.00
PL32	5.00–13.30	16.00
PL33	9.00–11.00	16.30

Infine, tra l'estremità occidentale individuata del molo settentrionale ed il nucleo di strutture pertinenti all'isola-faro, sono stati effettuati una serie di carotaggi in cui l'assenza di strutture e materiali edilizi antichi indica chiaramente la posizione dell'ingresso nordovest al bacino portuale.

Dal momento che le strutture individuate nei carotaggi non risultano visibili nel mosaico aereofotografico del 1911 (Lugli e Filibeck 1935: fig. 1), nelle foto aeree RAF del 1944 (Turchetti 2003: 493, figg. 887–8), in quelle del 1957 (Testaguzza 1970: 60), del 1959 (Testaguzza 1970: 61) e del 1961 (Lugli 1961: fig. 2), si deve pensare che le strutture emergenti dal mare siano state spoliate ed abbattute dal frangente nel processo di avanzamento della linea di costa, con

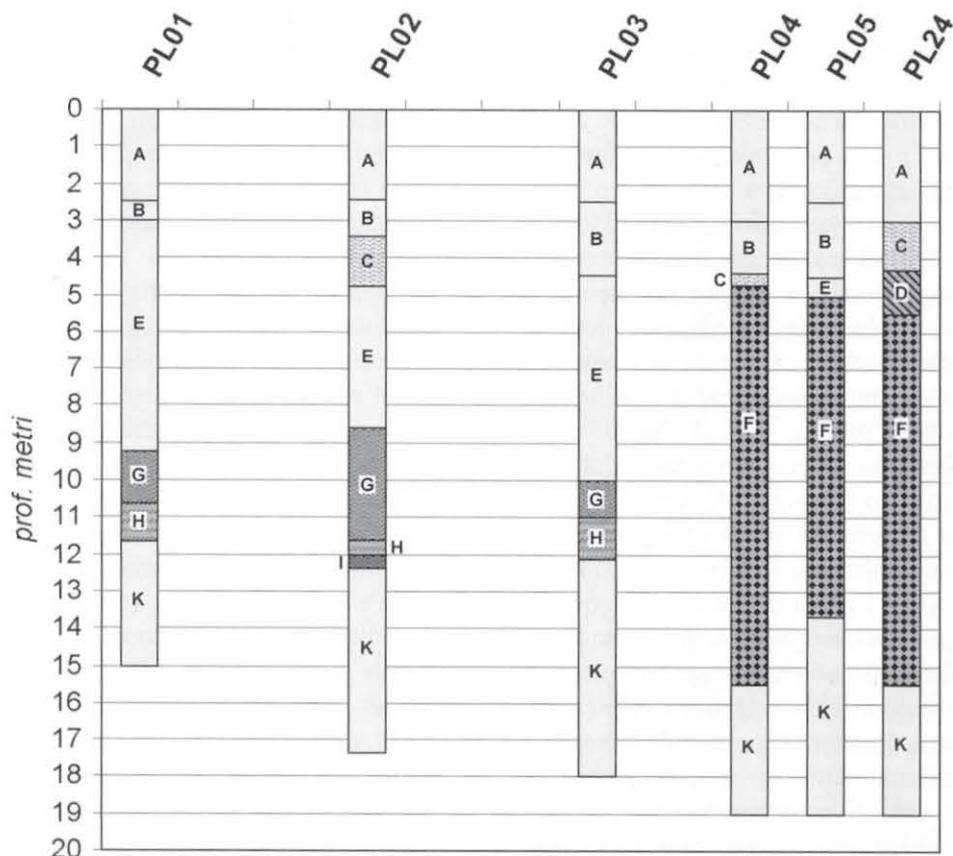


FIG. 4.8. Sezione schematica dei carotaggi PL01-05 e PL24 effettuati nel Comprensorio Pesce Luna (direzione nord-nordovest-sud-sudest). Legenda: A) sabbia dunare; B) sabbia marina; C) sabbia marina grossolana; **D) disfacimento strutture**; E) limo post-romano; **F) resti strutture**; G) sabbia grossolana con frammenti fittili; H) sabbia fine con frammenti fittili; I) sabbia grossolana con frammenti fittili; K) limo del fondo marino.

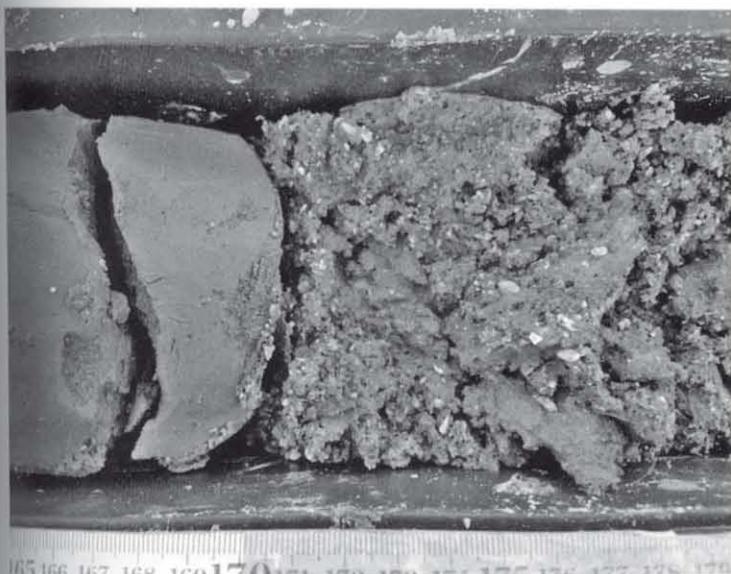


FIG. 4.9. Particolare del punto di transizione tra il fondo marino (a sinistra) e gli strati grossolani di riempimento del bacino portuale (a destra) individuato in uno dei carotaggi effettuati nel Comprensorio Pesce Luna (carotaggio PL02, profondità 12,40 m).

la transizione da ambiente marino poco profondo a quello di frangente verso spiaggia, e che, nel successivo periodo di accumulo, essi non abbiano sostanzialmente influenzato l'allineamento dei cordoni litorali, che invece si sono morfologicamente adeguati ai resti dei moli in corrispondenza dei tratti più conservati in altezza.

CONCLUSIONI

Al termine delle indagini condotte tra il 2001 ed il 2007, l'orientamento e la configurazione del porto di Claudio vengono ad assumere una valenza pressoché definitiva. Tutti i dati raccolti nel corso delle indagini sembrano confermare, nelle linee generali, l'ipotesi, delineata da Castagnoli e poi definita da Giuliani, di un bacino portuale che si sviluppa ad ovest del porto di Traiano, secondo un asse principale disposto in senso est-nordest/ovest-sudovest, e

di un doppio ingresso localizzato ad occidente, ai due lati dell'isola-faro. Ma tra la ricostruzione fatta dai due autori e quella che emerge dai nuovi scavi, esistono profonde differenze sia nella forma che nelle dimensioni del porto.

Riunificando tutti i dati provenienti dai numerosi carotaggi e sondaggi archeologici a cielo aperto effettuati negli ultimi sette anni nel settore più occidentale del porto di Claudio, si delinea un perimetro fortemente allungato del bacino portuale che ricopre una superficie di più di 200 ettari (escludendo, ovviamente, tutte le aree interessate dalle strutture pertinenti al posteriore intervento di Traiano, che si sovrapposero al settore sudest del porto di Claudio) (Fig. 4.10). Il molo settentrionale, individuato in passato sino all'altezza della pista dell'Aeroporto Leonardo da Vinci, per una lunghezza massima di circa 770 m, in realtà prosegue, con andamento sostanzialmente rettilineo, verso ovest sino a raggiungere viale Coccia di Morto; oltre questo punto il molo piega verso sudovest, terminando dopo circa 250 m e raggiungendo una lunghezza complessiva di circa 1.600 m. Il molo meridionale, di cui non è stato possibile individuare l'estremità orientale, presenta anch'esso un andamento rettilineo e sostanzialmente parallelo a quello del molo settentrionale, per una lunghezza di circa 400 m, sino all'altezza della località Cancelli Rossi. In questo punto esso piega verso nordovest con una lunga ed ampia curva, terminando in posizione avanzata rispetto al molo settentrionale e raggiungendo una lunghezza complessiva individuata di circa 1.320 m.

Come si è visto, dell'isola-faro sono stati individuati i margini nord ed est, mentre non è stato possibile indagare i limiti sud ed ovest.²⁹ Pur nell'incompletezza dei dati, è possibile affermare che essa avesse un orientamento nord-nordovest/sud-sudest e che si ponesse su una linea nettamente avanzata rispetto alla testata del molo settentrionale e solo leggermente più esterna rispetto all'andamento di quello meridionale.

Ai due lati dell'isola-faro si aprono i due ingressi al porto: si tratta di aree caratterizzate da assenza di strutture e da sedimenti naturali sabbiosi contenenti alcuni materiali di epoca romana; in questi sedimenti, come si è visto, si segnalano a più riprese eventi legati all'ingressione di forti correnti marine, che possono costituire un indizio di periodiche attività antropiche di dragaggio dei fondali.

Il porto di Claudio presenta, dunque, un perimetro ed un orientamento corrispondente, nelle linee generali, a quanto indicato sia nelle fonti letterarie quattrocentesche (Biondo,³⁰ Pio II,³¹ Iacopo Gherardi³²) sia nelle fonti iconografiche del XV–XVII secolo. In

particolare, la forma fortemente allungata in senso est-ovest del bacino trova riscontro in alcune delle rappresentazioni rinascimentali e post-rinascimentali, in particolare nei disegni di Labacco (Fig. 4.3) e di Peruzzi, e nelle rappresentazioni del Catasto Alessandrino (sopra, p. 47);³³ è, comunque, da segnalare che in tutte queste raffigurazioni i due moli risultano, in prossimità dell'ingresso del porto, sostanzialmente simmetrici, mentre nella ricostruzione che qui si presenta il molo meridionale risulta più avanzato rispetto a quello settentrionale.

Per ciò che riguarda l'isola-faro, in base alle indagini condotte, essa risulta essere una vera e propria isola che separa i due ingressi principali del porto, eretta in posizione avanzata rispetto ai due moli, in particolare rispetto al molo settentrionale. Sembra, quindi, trovare conferma quanto affermato da Suetonio (*Claudius* 20.3) e da Cassio Dione (60.11.1–5) che, in contrasto con Plinio (*Naturalis Historia* 16.76.201–2), ponevano il faro su di un'isola localizzata all'imboccatura del bacino. Anche tutte le fonti iconografiche del XV e XVII secolo che abbiamo citato (Peruzzi, Labacco, Ligorio, Du Pérac, Danti ed il Catasto Alessandrino) pongono il faro su di un'isola e, con l'eccezione di Ligorio (veduta prospettica del 1554), concordano con la nostra ipotesi ricostruttiva, localizzando l'isola in posizione avanzata, in funzione di antemurale.

Quindi, come già sostenuto da Giuliani (2001) e come sembrano confermare le recenti indagini, le ricostruzioni del porto di Claudio appartenenti ad epoca rinascimentale ed a quella immediatamente successiva, presentano una sostanziale correttezza, almeno nella definizione generale dell'assetto del bacino di Claudio. Particolare interesse riveste, da questo punto di vista, il disegno di Labacco (Fig. 4.3) in cui sono riportate alcune misure del porto: è di 448 canne la distanza rilevata tra la testata del molo ad andamento nord-sud che protegge il canale di imbocco del porto di Traiano e la linea di costa dell'epoca,³⁴ mentre è di 210 canne la distanza tra tale linea di costa e l'isola-faro, ancora localizzata in mare. La distanza totale tra la testata del molo e l'isola-faro risulta, quindi, di 658 canne, pari a circa 1.469 m, straordinariamente quasi coincidente con quanto rilevato nel corso delle indagini. Nella ricostruzione del porto di Claudio che si presenta in questa sede, infatti, l'isola-faro si trova a circa 1.420–30 m dal molo ad andamento nord-sud che protegge il canale di imbocco del porto di Traiano. Dobbiamo quindi concludere che le misurazioni riportate sul disegno di Labacco non sono frutto di un possibile errore di

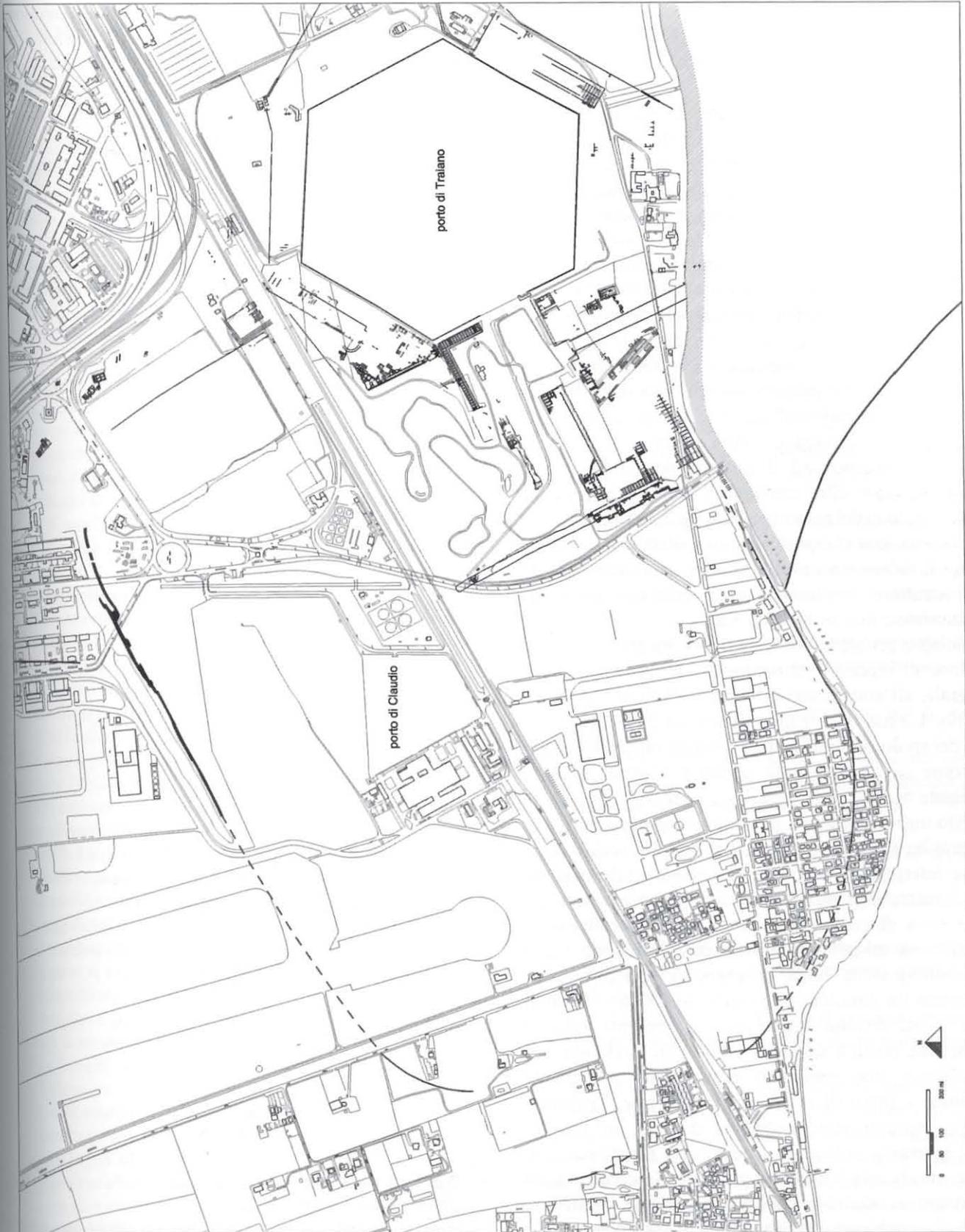


FIG. 4.10. Ricostruzione dell'andamento dei moli e dell'isola-faro del porto di Claudio basata sui dati emersi nelle campagne di indagine 2001-7.

trascrizione, come hanno sostenuto alcuni autori (Giuliani 2001: 121), ma sono sostanzialmente corrette e sono evidentemente frutto di una ricognizione sul terreno in un'epoca in cui l'isola-faro era ancora ben visibile.

Le indagini condotte negli ultimi anni, nonostante il contributo essenziale ed innovativo dato alla ricostruzione del porto di Claudio, lasciano aperti una serie di interrogativi e sollevano anche nuove problematiche. Uno dei dati che necessitano di un chiarimento è quello relativo alle quote del paleofondale in rapporto alle quote di fondazione delle strutture portuali. Si nota, infatti, che le strutture poggiano direttamente sul fondale marino ad una quota nettamente inferiore rispetto a quella del presunto fondale di epoca romana individuato nel corso dei sondaggi. Al riguardo può essere indicativo il confronto tra la profondità media della base delle strutture del molo meridionale nell'area del Compensorio Isolato Stazione (nove carotaggi, valore medio $-12,80$ m dal piano di calpestio) ed il presumibile fondo marino raggiunto negli altri carotaggi (73 carotaggi, valore medio $-8,20$ m dal piano di calpestio).³⁵ Tale discrepanza può trovare una spiegazione solo ipotizzando un fenomeno di abbassamento del fondale in corrispondenza delle strutture, avvenuto, forse, contestualmente alla realizzazione dell'opera (Fig. 4.8).

Un'altra problematica rimasta ancora aperta è quella relativa all'ingresso settentrionale del porto e, più in generale, all'andamento della linea di costa a nord del bacino. L'esistenza di un'apertura all'estremità orientale del molo settentrionale è un dato ormai acquisito, e, come si è detto, tale apertura è stata indagata mediante carotaggi da Goiran e i suoi colleghi (2007). Questo ingresso minore, descritto come poco profondo e riempito naturalmente tra il II e il IV secolo d.C., viene interpretato dagli autori come in collegamento con il mare, in particolare con un'ipotetica insenatura nella linea di costa posta subito a nord del porto di Claudio. A tal proposito sono da considerare i dati ricostruttivi della linea di costa di epoca romana, presentati da Arnoldus-Huyzendveld (2005) e Morelli (2005), cui devono aggiungersi più recenti indagini nel settore posto a nord del Monte Arena (finora non pubblicati), che sembrano indicare un andamento rettilineo e privo di insenature del litorale; l'ingresso minore settentrionale potrebbe, dunque, in via del tutto ipotetica, collegare il porto non direttamente al mare, ma all'area limitrofa il porto stesso, caratterizzata da stagni e lagune parzialmente indagati negli anni 2001-2, anch'essi colmati entro il IV secolo d.C. (Morelli 2005: 245-7).

Appare evidente che le indagini sin qui condotte forniscono un importante contributo alla ricostruzione del porto di Claudio, ma soprattutto esse costituiscono una nuova base per future ricerche che, attraverso approcci multidisciplinari, potranno chiarire tutte le problematiche ancora irrisolte e giungere ad una piena definizione non solo dell'assetto planimetrico, ma anche degli aspetti funzionali della struttura portuale.

NOTE

1. Una ricostruzione analoga è sostenuta anche da Pierre-Joseph Garrez, *pensionnaire* dell'Académie de France a Roma, nel suo *Mémoire* del 1834 'Port d'Ostie', corredato da planimetrie; si veda il Catalogo della Mostra (Jacques, Verger e Virlovet 2002: 393–8).
2. La ricostruzione del porto di Claudio con un accesso a nord è illustrata da Goiran e i suoi colleghi in questo volume (Capitolo 3: Fig. 3.7).
3. Volo RAF 1944; per tali foto si veda Bradford (1957: 253–6).
4. Si vedano anche: Mannucci e Verduchi 1996; Turchetti 2003; e la ricostruzione di Goiran e i suoi colleghi in questo volume (Capitolo 3: Fig. 3.7).
5. Viene anche indicata (Giraudi *et al.* 2006: 58, fig. 3) la possibile localizzazione dell'isola-faro posta in mare nell'area antistante l'ingresso sudovest, a 100–200 m dall'antica linea di costa: non si conoscono i dati oggettivi sui quali si basa tale ipotesi in quanto l'area non è stata interessata dalla campagna di carotaggi ed indagini, come chiaramente indicato dagli stessi autori (si veda a tal proposito la Figura 4.2 in cui sono indicati i carotaggi effettuati).
6. È da sottolineare che anche in questo caso le indagini si sono concentrate nel settore centro-orientale del bacino di Claudio e del porto di Traiano, senza interessare l'area più occidentale dove si colloca l'ingresso principale.
7. Tutte le indagini in questo settore si sono svolte sotto il coordinamento scientifico della Dott.ssa Cinzia Morelli della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia.
8. Agli scavi ha partecipato la Dott.ssa Maria Lucrezia Rinaldi, che qui si ringrazia.
9. A 61 m ed a 173 m dall'idrovora.
10. I carotaggi sono stati analizzati per gli aspetti archeologici dalla Dott.ssa Maria Cristina Leotta e dalla Dott.ssa Ersilia D'Ambrosio, mentre gli aspetti geologici sono stati affrontati e già pubblicati da Bellotti e i suoi colleghi (Bellotti *et al.* 2007). Un particolare ringraziamento va alla Dott.ssa Marina Mattei (Comune di Roma — Musei Capitolini) che, in qualità di consulente specialista dell'ANAS, ha sostenuto le attività di indagine, indirizzandole e coordinandole in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia.
11. Il piano di calpestio di questa zona si trova ad una quota di 0,30–0,50 m s.l.m.
12. Da notare è la presenza, a contatto con la sommità della struttura in cementizio, di frammenti di laterizio.
13. Le indagini sono state eseguite dalla Società Cooperativa Archeologia, sotto il coordinamento del Dott. Stefano Coccia, coadiuvata dalla Geopolis srl per la realizzazione dei carotaggi; l'analisi degli aspetti geopedologici è stata curata dalla Digiter srl.
14. L'area è localizzata ad una distanza di 1,1–1,5 km dalla linea di costa moderna.
15. Come avvenuto per tutti gli altri interventi illustrati in questa sede, anche in questo caso il rinvenimento dei resti del porto di Claudio ha portato alla modifica del progetto ed alla tutela dell'area dell'antico porto.
16. Secondo Dragone e i suoi colleghi (Dragone *et al.* 1967) l'area si colloca in corrispondenza della fascia costiera, appena entro la linea di costa del XVI secolo.
17. I carotaggi sono stati condotti nella maggior parte dei casi sino ad una profondità di 10 m, raggiungendo occasionalmente i 15–20 m, e sono state utilizzate aste con un diametro di 10 cm. Ad essi vanno aggiunti i quattordici carotaggi effettuati negli anni precedenti da parte del Comune di Fiumicino e della committenza privata, che hanno messo a disposizione la relativa documentazione.
18. Le percentuali dei materiali edilizi varia dal 60 al 90%.
19. È da segnalare la presenza anche di altri materiali quali granito, calcare e quarzite, oltre a frammenti ceramici di epoca romana fluitati.
20. Lo strato affiora ad una quota oscillante tra –3 e –6,90 m dal piano di calpestio (posto, nell'area, ad una quota di 0,50–1 m s.l.m.) ed ha una potenza che varia da 12,50 m (carotaggio più occidentale S14-I) a 2,50 m (carotaggio S05-I).
21. I risultati di tali carotaggi sono stati recuperati proprio in occasione della campagna di indagini nel Comprensorio Isolato Stazione.
22. Il limite inferiore del gruppo non è stato sempre raggiunto.
23. I materiali fittili rinvenuti consistono essenzialmente in frammenti anforici e laterizi di piccole dimensioni ed alquanto fluitati; pertanto, non è stato possibile giungere ad una precisa definizione cronologica e si può indicare (in base agli impasti) solo una generica appartenenza ad epoca romana imperiale. Da segnalare anche la presenza di piccoli frammenti lignei e di un chiodo in bronzo.
24. Alla campagna di sondaggi ha partecipato per gli aspetti geopedologici la Digiter srl.
25. Tutte le indagini in questo settore si sono svolte sotto il coordinamento scientifico del Dott. Alfredo Marinucci della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia.
26. Si veda pp. 53–5.
27. Il piano di calpestio nell'area circostante è posto ad una quota di 0,50–1 m s.l.m.
28. Il piano di calpestio nell'area circostante è posto ad una quota di 0,50–1 m s.l.m.
29. Nel luglio 2008 si è dato avvio ad una campagna di scavo proprio sull'isola-faro che potrà fornire nuovi e preziosi dati su tale struttura.
30. Biondo 1510: II, LXXXI: 'Et turris illius phareae partem non minimam, marmoribus tamen quibus crustata fuerat spoliata extare uidermus'.
31. Van Heck (1984), XI, 19 (maggio 1463): 'In parte Tuscie, qua minor Tyberis pars tyrrhenum influit pelagus, Claudius imperator portum extruxit circumdato dextra sinistraque brachio et ad introitum profundo iam salo mole obiecta; quam quo facilius fundaret nauem ante demersit, qua magnus obeliscus ex Egypto exemplum alexandrini Fari, ut ad nocturnos ignes nauigia cursum dirigerent, turris adhuc extant uestigia que procul in mari cernuntur; reliqua funditus periere'.

32. Si veda Carusi (1904), citando la visita di Sisto IV ad Ostia e Porto nel 1483: 'sumpto prandio placuit pontifici et patribus vagari usque ad litus proximioris maris, ubi cernuntur adhuc muri vetustissimi Portus et pene collisi, et Pharos turris, adeo ut etiam hodie eius vocabulum servat'.
33. È da sottolineare l'importanza di queste fonti iconografiche che, almeno nel caso di Labacco e del Catasto Alessandrino, si basano su misurazioni effettuate sul terreno.
34. Tale misura è riportata anche sui disegni di Peruzzi.
35. A tal proposito è utile ricordare che il livello del mare in epoca romana risultava, secondo gli studi più recenti, al massimo di 1 m più basso rispetto ad oggi (Leoni e Dai Pra 1997; Bellotti et al. 2007).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Fonti antiche

Cassio Dione

L. Dindorf (1864) *Dionis Cassii Cocceiani Historia Romana* III. Leipzig, Teubner.

Plinio

K. Mayhoff (1892) *C. Plini Secundi Naturalis Historiae Libri XXXVII* III. Leipzig, Teubner.

Suetonio

M. Ihm (1908) *C. Suetoni Tranquilli Opera* I. De Vita Caesarum. Leipzig, Teubner.**Fonti moderne**Arnoldus-Huyzendveld, A. (2005) The natural environment of the Agro Portuense. In S. Keay, M. Millett, L. Paroli e K. Strutt, *Portus. An Archaeological Survey of the Port of Imperial Rome (Archaeological Monographs of the British School at Rome* 15): 14–30. Londra, British School at Rome.Bellotti, P. (2000) Il modello morfo-sedimentario dei maggiori delta tirrenici italiani. *Bollettino della Società Geologica Italiana* 119: 777–92.Bellotti, P., Calderoni, G., Carboni, M.G., Di Bella, L., Tortora, P., Valeri, P. e Zernitskaya, V. (2007) Late Quaternary landscape evolution of the Tiber river delta plain (central Italy): new evidence from pollen data, biostratigraphy and ¹⁴C dating. *Zeitschrift für Geomorphologie* 51 (4): 503–34.Bellotti, P., Carboni, M.G., Milli, S., Tortora, P. e Valeri, P. (1989) La piana deltizia del fiume Tevere: analisi di facies e ipotesi evolutiva dall'ultimo low stand glaciale all'attuale. *Giornale di Geologia* serie 3a 51 (1): 71–91.Biondo, F. (1510) *Blondi Flavii Forliuensis De Roma restaurata et Italia illustrata / Libri tres ad Eugenium III Pontificem Maximum*. Venezia.Bosio, L. (1983) *La Tabula Peutingeriana*. Rimini, Maggioli.Bradford, J. (1957) *Ancient Landscapes: Studies in Field Archaeology*. Londra, Bell and Sons.Canina, L. (1830) *Indicazione delle rovine di Ostia e Porto e della supposizione e dell'intero loro stato delineata in**quattro tavole dall'architetto Luigi Canina*. Roma, Mercuri e Boraglia.Canina, L. (1856) *Gli edifizj antichi dei contorni di Roma* VI. Roma, Luigi Canina.*Carta dell'Agro* (1988) *Carta storico-archeologica monumentale e paesistica del suburbio dell'Agro Romano*. Roma, Comune di Roma – Ufficio Carta dell'Agro.Carusi, E. (1904) (ed.) *Diarium Romanum (Rerum Italicarum Scriptores XXIII, 3)*. Città di Castello, S. Lapi.Castagnoli, F. (1963) Astura. *Studi Romani* 11: 637–44.Castagnoli, F. (1980) Installazioni portuali a Roma. In J.H. D'Arms e E.C. Kopff (edd.), *The Seaborn Commerce of Ancient Rome (Memoirs of the American Academy in Rome* 36): 35–42. Roma, American Academy in Rome.Dragone, F., Maino, A., Malatesta, A. e Segre, A.G. (1967) *Note illustrative del foglio 149 — Cerveteri, della Carta geologica d'Italia. Servizio Geologico d'Italia* 4: 1–93. Roma, Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.Frutaz, A.P. (1972) *Le carte del Lazio*. Roma, Istituto di Studi Romani.Giraudi, C. (2004) Evoluzione tardo-olocenica del delta del Tevere. *Il Quaternario — Italian Journal of Quaternary Sciences* 17 (2/2): 477–92.Giraudi, C., Tata, C. e Paroli L. (2007) Carotaggi e studi geologici a Portus: il delta del Tevere dai tempi di Ostia Tiberina alla costruzione dei porti di Claudio e Traiano. *FOLD&R. Fasti Online Documents & Research* 80.Giraudi, C., Paroli, L., Ricci, G. e Tata, C. (2006) Portus (Fiumicino-Roma). Il colmamento sedimentario dei bacini del porto di Claudio e Traiano nell'ambito dell'evoluzione ambientale tardo-antica e medievale del delta del Tevere. *Archeologia Medievale* 33: 49–60.Giuliani, C.F. (1996) Note sulla topografia di Portus. In V. Mannucci (ed.), *Il parco archeologico naturalistico del Porto di Traiano: metodo e progetto*: 29–44. Roma, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali/Soprintendenza Archeologica di Ostia (ristampa).Giuliani, C.F. (2001) I porti di Claudio e Traiano. In M. Giacobelli (ed.), *Lezioni Fabio Faccenna: conferenze di archeologia subacquea*: 115–26. Bari, Edipuglia.Goiran, J.P., Ognard, C., Tronchère, H., Canterot, X. e Cluze, J.A. (2007) Recent geo-archaeological findings of Portus, the ancient harbour of Rome. In *People/environment Relationships from the Mesolithic to the Middle Ages: Recent Geo-archaeological Findings in Southern Italy. International Congress (Salerno, Italy, 4–7 September 2007)*: 30– (abstract).Jacques, A., Verger, S. e Virlovet, C. (2002) *Italia Antiqua — Envois degli architetti francesi (1811–1850) — Italia ed area mediterranea (Accademia di Francia a Roma — Villa Medicea 2002)*. Paris, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts.Labacco, A. (1552–67) *Libro appartenente all'architettura nel quale si figurano alcune notabili antiquità di Roma*. Roma, Antonio dall'Abacco.

- Lanciani, R. (1868) Ricerche topografiche sulla città di Porto. *Annali dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica*: 144–95. (Pubblicato anche come monografia; Roma, Tipografia Tiberina.)
- Leoni, G. e Dai Pra, G. (1997) *Variazioni del livello del mare nel tardo Olocene (ultimi 2500 anni), lungo la costa del Lazio, in base ad indicatori geo-archeologici, interazioni fra neotettonica, eustatismo e clima*. Roma, ENEA (Dipartimento Ambiente, Centro Ricerche Casaccia, RT/AMB/97/8).
- Levi, A. e Levi, M. (1967) *Itineraria Picta*. Roma, 'L'Erma' di Bretschneider.
- Lugli, G. (1947–9) Una pianta inedita del porto ostiense disegnata da Pirro Ligorio e l'iconografia della città di Porto nel secolo XVI. *Atti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia, Rendiconti* 23–4: 187–207.
- Lugli, G. (1961) Il porto ostiense di Claudio. In *Convegno per lo studio della zona archeologica di Classe a mezzo dell'aerofotografia*: 139–50. Ravenna, Lega.
- Lugli, G. e Filibeck, G. (1935) *Il porto di Roma imperiale e l'Agro Portuense*. Bergamo, Officine dell'Istituto Italiano di Arti Grafiche.
- Mannucci, V. e Verduchi, P. (1996) Il porto imperiale di Roma: le vicende storiche. In V. Mannucci (ed.), *Il parco archeologico naturalistico del porto di Traiano: metodo e progetto*: 15–28. Roma, Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali/Soprintendenza Archeologica di Ostia (ristampa).
- Morelli, C. (2005) The Claudian harbour in the light of new investigations. In C. Morelli, L. Paroli e P. Verduchi, Summary of other recent fieldwork at Portus: 241–8. In S. Keay, M. Millett, L. Paroli e K. Strutt, *Portus. An Archaeological Survey of the Port of Imperial Rome (Archaeological Monographs of the British School at Rome 15)*: 241–68. Londra, British School at Rome.
- Nibby, A. (1827) *Della via Portuense e dell'antica città di Porto*. Roma, Angelo Ajami.
- Nibby, A. (1848) *Analisi storico-topografico-antiquaria della carta de' dintorni di Roma II*, seconda edizione. Roma, Tipografia delle Belle Arti.
- Paroli, L. (2005) History of past research at Portus. In S. Keay, M. Millett, L. Paroli e K. Strutt, *Portus. An Archaeological Survey of the Port of Imperial Rome (Archaeological Monographs of the British School at Rome 15)*: 43–59. Londra, British School at Rome.
- Rosa, P. (1850–70) *Carta topografica del Lazio*. Roma, Archivio Storico della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma.
- Schmiedt, G. (1970) *Atlante aerofotografico delle sedi umane in Italia II. Le sedi antiche scomparse*. Firenze, Istituto Geografico Militare.
- Scrinari, V.S.M. (1960) Strutture portuali relative al porto di Claudio messo in luce durante i lavori per l'Aeroporto Intercontinentale di Fiumicino (Roma). *Rassegna dei Lavori Pubblici* 3: 173–90.
- Scrinari, V.S.M. (1963) Il porto di Claudio ed osservazioni sulla tecnica del conglomerato cementizio presso i Romani. *L'Industria Italiana del Cemento* 33 (7): 527–38.
- Scrinari, V.S.M. (1971) Il 'Portus Claudii' e i più recenti ritrovamenti nella zona di Fiumicino. In *Atti del III congresso internazionale di archeologia sottomarina (Barcellona 1961)*: 215–24. Bordighera, Istituto Internazionale di Studi Liguri.
- Scrinari, V.S.M. (1979) *Le navi del porto di Claudio*. Roma, Tipografia Centenari.
- Scrinari, V.S.M. (1984) Scavi al porto di Claudio. *Archeologia Laziale* 6: 213–19.
- Scrinari, V.S.M. (1987) Indagine al porto di Claudio. *Archeologia Laziale* 8: 181–8.
- Segre, A.G. (1986) Considerazioni sul Tevere e sull'Aniene nel Quaternario. In S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio Antico (Archeologia Laziale 7 (2))*: 9–17. Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- Servizio Geologico d'Italia (1967) *Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Foglio 149—Cerveteri, con note illustrative*. Roma, Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.
- Testaguzza, O. (1963) Il porto di Traiano: un gioiello nascosto nell'entroterra di Fiumicino. *Rassegna Ingegneri Architetti* 13: 7–8.
- Testaguzza, O. (1970) *Portus: illustrazione dei porti di Claudio e Traiano e della città di Porto a Fiumicino*. Roma, Julia Editrice.
- Texier, C. (1858) *Mémoires sur les ports antiques situés à l'embochure du Tibre (Revue Générale d'Architecture et des Travaux Publics 15)*. Paris, Lacour.
- Turchetti, R. (2003) Portus. In M. Guaitoli (ed.), *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio (catalogo della mostra, Roma 2003)*: 492–6. Roma, Campisano Editore.
- van Heck, E. (1984) (ed.) *Pii II Commentarii Rerum Memorabilium que Temporibus suis Contigerunt*. Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana.