Studi di Antichità (2023), n. s. 4, 57-83

ARCHEOLOGIA SUBACQUEA NELLA PUGLIA MERIDIONALE: UN VENTENNIO DI RICERCHE DELL'UNIVERSITÀ DEL SALENTO

*Rita Auriemma**

* Università del Salento - Lecce, Italia; *rita.auriemma@unisalento.it*.

Abstract

The maritime façades of the Salento, both Adriatic and Ionian, have witnessed an intense and systematic research activity by the University of Salento in recent decades, thanks to 'amphibious' projects conducted with the holistic, contextual, diachronic and transdisciplinary approach of landscape archaeology. The study of the forms and modes of ancient coastal peopling is closely linked, of course, to the evolution of these landscapes, and highlights the value of the submerged assets (remains of settlements, harbours, landings, wrecks, particularly stranded ones, and isolated finds) as geomorphological *markers.* In addition, the coastal stretches and the underwater contexts also offer new insights and new interpretative models for reconstructing the 'sea routes' and the short-medium and long-range commercial circuits involving the Salento.

Le façades maritimes del Salento, adriatica e ionica, hanno visto negli ultimi decenni un'intensa e sistematica attività di ricerca dell'Università del Salento, grazie a progetti "anfibi" condotti con l'approccio olistico, contestuale, diacronico e trans-disciplinare dell'archeologia dei paesaggi. Lo studio delle forme e dei modi del popolamento costiero antico è intimamente connesso, com'è ovvio, all'evoluzione di questi paesaggi, e mette in rilievo la valenza di *markers* geomorfologici dei beni sommersi (resti di insediamenti, porti, approdi, relitti, in particolare spiaggiati, e rinvenimenti isolati). Inoltre, i tratti di costa e i giacimenti oggetto dei vari studi offrono nuovi spunti e nuovi modelli interpretativi anche per la ricostruzione delle "vie del mare" e dei circuiti commerciali - a breve, medio e lungo raggio - che coinvolgono il Salento.

Keywords

Paesaggi costieri e subacquei, archeologia subacquea, insediamenti costieri, porti, rotte marittime.

Seascapes, underwater archaeology, coastal settlements, harbours, sea routes.

Premessa

Nel 1998, su istanza di Cosimo Pagliara, veniva istituito all'Università di Lecce, nell'allora Facoltà di Beni Culturali, l'insegnamento di Archeologia Subacquea, affidato a chi scrive. Fu uno dei primi in Italia e soprattutto l'unico, per un lungo periodo, a coniugare la didattica alla ricerca, con cantieri a bassa profondità a cui potevano partecipare gruppi anche numerosi di studenti, grazie al generoso supporto di tecnici che erano anche eccellenti istruttori subacquei.

L'insegnamento e la ricca stagione di attività che a quello si legarono erano stati peraltro preceduti e motivati dalle ricerche avviate nel 1990 nell'ambito di un Progetto strategico CNR – Università di Lecce; quel progetto e il processo virtuoso che ne seguì, di cui Cosimo Pagliara fu ispiratore e motore, costituiscono la fase più recente di una lunga e significativa storia, la storia dell'archeologia subacquea nella Puglia meridionale, che abbiamo ripercorso nel secondo volume di *Salentum a salo*[1]. Quel volume e la relativa Carta Archeologica Subacquea, sistema informativo prodotto con il software MapInfo, segnavano un primo risultato del programma messo a punto nell'ambito del Progetto Strategico 251100 C.N.R. - Dipartimento Beni Culturali dell'Università di Lecce, 'Metodologie di catalogazione Beni Artistici e Culturali del Mezzogiorno'; l'unità operativa 2, diretta da Cosimo Pagliara, aveva appunto come tema di ricerca la fascia costiera dell'Adriatico meridionale e le forme dell'insediamento antico ivi presenti.

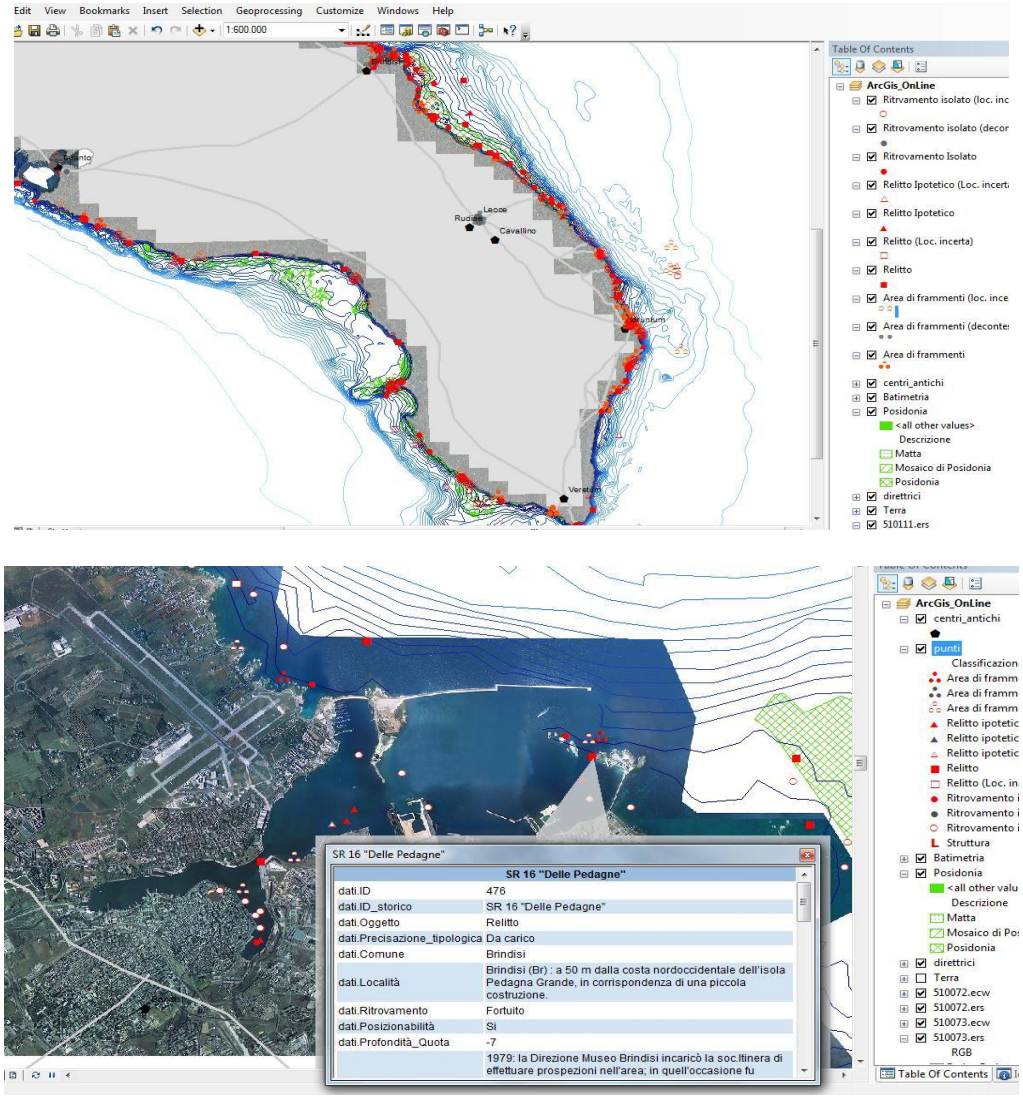
In parallelo e dopo la pubblicazione di quella Forma Maris nel 2004, e in relazione ad un'intensa

[1] Auriemma 2004, II, 5-8. Segnalo che quest'articolo è aggiornato al 2019 e manca quindi delle acquisizioni più recenti, che saranno pubblicate in Auriemma c.d.s.

DOI Code: 10.1285/iStAnt2023n4p57

attività didattica della Cattedra di Archeologia Subacquea, si è costituito un numeroso e talentuoso gruppo di giovani collaboratori, laureati, laureandi, specializzandi che procede alacremente all'incremento e all'aggiornamento della Carta Archeologica Subacquea del Salento.

Dal 2004 ad oggi il gruppo di lavoro si è attivamente impegnato nell'aggiornamento continuo del sistema, svolgendo una costante azione di prospezione estesa o mirata, di monitoraggio ad ampio spettro, di controllo puntuale di segnalazioni, grazie a tesi di laurea, di dottorato, a progetti nazionali e internazionali, ad attività di archeologia preventiva (v. *infra*); ha altresì raffinato l'apparato catalogico, recependo le direttive ICCD (Istituto Centrale del Catalogo e della Documentazione) nel censimento dei beni culturali e sviluppato l'applicazione delle metodologie dei GIS in ambiti così peculiari quali quelli costieri e marittimi. Il primo sistema informativo contenente, in formato MapInfo, i dati cartografici e documentari georeferenziati, tra 2010 e 2011 è stato trasformato in un WebGIS subacqueo, sviluppato su piattaforma ArcGIS online(www.arcgis.com;http://www.arcgis.com/apps/OnePane/storytelling_basic/index.html?appid=edb2b5022b3a4d4abb1b6f4abc95a2c7) come una sorta di 'Facebook geografico' a disposizione, su più piani e livelli di accesso, della collettività, degli addetti ai lavori, degli enti di tutela e di controllo (figg. 1a-b)[2]. Quella prima esperienza permise di capire le potenzialità della Carta



Figg. 1a-b: Il WebGIS della Carta archeologica subacquea del Salento, su piattaforma ArcGIS online (www.arcgis.com;http://www.arcgis.com/apps/OnePane/storytelling_basic/index.html?appid=edb2b5022b3a4d4abb1b6f4abc95a2c7).

[2] Cossa 2013; Cossa *et Al.* 2012, 2016, 2017.

Archeologica Subacquea del Salento grazie alla condivisione dei dati tra gli utenti: garantire visibilità al patrimonio sommerso che è prioritariamente un bene comune, da cui tutti devono trarre beneficio morale e materiale (Convenzione di Faro 2005), conciliare il lavoro degli archeologi ed il contributo degli appassionati, offrire soluzioni alternative ai problemi di tutela e promuovere nuove forme di turismo culturale.

La Carta archeologica subacquea del Salento, che comprende oggi circa 700 schede tra relitti e/o carichi accertati e presunti, discariche portuali e rinvenimenti isolati dei nostri fondali, è stata successivamente riversata (2014) nel più ampio sistema informativo della Carta dei Beni Culturali della Puglia, strumento allegato al Piano Paesaggistico territoriale regionale, approvato nel 2013 (fig. 2); la piattaforma Cartapulia è stata quindi rivista e allineata con il Sistema Informativo Generale del Catalogo – Sigec web, gestito dall'Istituto Centrale del Catalogo e della Documentazione del MiBACT., grazie a un progetto finanziato dalla Regione Puglia, che ha coinvolto tutti gli Atenei regionali (Università di Foggia, Bari, Salento e Politecnico di Bari).

Anche sulla scorta di questo ultimo *upgrade*, è prevista a breve la pubblicazione del volume integrativo *Salentum a salo* III, che conterrà tutte le nuove acquisizioni e le ultime revisioni[3].

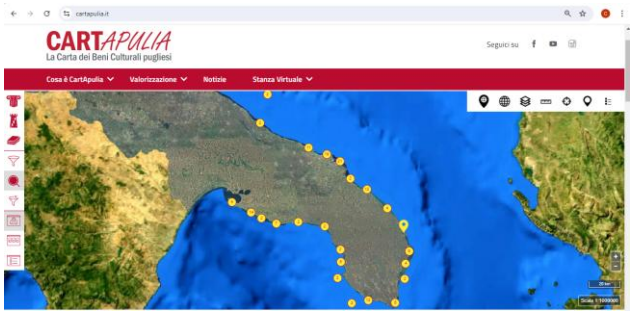


Fig. 2. Screenshot da www.cartapulia.it con ubicazione di alcuni relitti.

II. Le linee della ricerca

Gli ambiti di ricerca o didattici o semplicemente operativi affrontati in questo ventennio sono davvero molteplici; si tenta qui una sintesi che possa però dar conto della varietà degli interessi e delle linee che la ricerca archeologica subacquea strutturata, sebbene priva di risorse economiche significative e continuative, possa produrre.

II.1. Archeologia dei paesaggi d'acqua

La linea di ricerca principale, 'madre' e matrice di tutte le altre, è senz'altro costituita dall'archeologia dei paesaggi costieri salentini, o più ampiamente della geoarcheologia o, come si definirebbe in ambito anglosassone, *human ecology* (intesa, per usare le parole di Graeme Barker e John Bintcliff, come *an integrated way of understanding humans in dynamics landscapes*)[4]; in quest'ambito specifico interesse assume la portualità antica.

Il comprensorio adriatico prima e quello ionico poi, a partire dagli ultimi anni, anche attraverso progetti 'anfibi' (come quello condotto nel Parco regionale di Porto Selvaggio – Palude del Capitano in collaborazione con il Comune di Nardò), sono stati oggetto di un'analisi quanto più sistematica e autoptica per valutare e verificare carattere e vocazione marittima dei vari comparti costieri e/o siti. Per l'età storica si è postulata una 'tipologia della ricettività costiera', concetto che affianca quello forse più mirato di 'gerarchia portuale', strutturato in un sistema piramidale: al livello più alto i porti principali, mercantili e/o militari, dotati di tutte le infrastrutture e i servizi; sono quelli che Arnaud definisce «*port de rupture de charge*»[5], dove cioè avviene lo sbarco e la 'riassociazione' delle merci in nuovi carichi o, meglio, carichi di seconda (o terza) formazione. Afferisce a questa categoria il porto di Brindisi, in età romana vero epicentro del sistema salentino e di un ventaglio di rotte assai ampio. Brindisi è sicuramente terminal di vari tipi di circuiti commerciali: quelli in linea 'diretta', direttamente cioè provenienti dai luoghi

[3] Auriemma c.s., anche per la realizzazione del nuovo geodatabase della Carta Archeologica Subacquea. Segnala una ripresa degli studi anche la realizzazione del progetto 'Archeomar', il censimento dei beni archeologici sommersi nei fondali marini delle coste delle regioni Campania, Basilicata, Puglia e Calabria (Archeomar 1, 2005-2005), Lazio e Toscana (Archeomar 2, 2009-2011); il progetto prevedeva una serie di pubblicazioni ad oggi ancora non apparse: http://www.archeomar.it/. Cfr. Fozzati, Auriemma 2017b, 11; Fozzati *et Al*. 2017. Nell'ambito del progetto Archeomar I, che ha visto 18 mesi di lavoro, sono stati documentati 316 dei 783 siti censiti, solo 30 dei quali inediti, a fronte di oltre 3 milioni di euro di spesa.

[4] Barker, Bintcliff 1999.

[5] Arnaud 2005; 2016.

della produzione, con imbarcazioni di tonnellaggio superiore che navigano a pieno carico e trasportano un carico omogeneo; il commercio di riesportazione, da un altro porto principale, in linea diretta, ma con carico eterogeneo e quindi di seconda formazione, costituito da merci 'in transito'; il commercio di redistribuzione, con carichi omogenei o eterogenei che si muovono dal terminal verso porti secondari ad esso 'tributari' (sotto la sua area di influenza economica): è questo sicuramente il modello più diffuso, all'interno del quale trova posto anche un commercio regionale di prodotti locali a breve raggio, un commercio 'di prossimità' in gran parte praticato con il cabotaggio di carichi di volume ridotto e omogenei. Il porto di Taranto, nel periodo antecedente alla deduzione della colonia latina di Brindisi nel 243, aveva svolto un ruolo analogo, seppur Brindisi fosse noto come *epìneion ton Messapìon* alle fonti tardoclassiche[6].

Ai porti principali si affiancano i porti urbani satelliti e approdi minori funzionali ai territori e alle loro produzioni e, alla base, infine, semplici 'caricatori', imbarcaderi di servizio alle proprietà agricole. Questa 'gerarchia portuale' riflette il modello del commercio di redistribuzione ed è funzionale a circolazioni di merci locali a breve e medio raggio. Connessi a questo sistema, anche se non facilmente collocabili nella piramide, vanno considerati anche gli approdi di servizio ai luoghi di culto, quelli sussidiari od occasionali, gli ancoraggi. Tra i porti tributari 'urbani' vanno sicuramente indicati Egnazia, Otranto e S. Cataldo, porto di *Lupiae*, mentre più numerosi sono gli approdi di servizio al territorio o al centro interno (Torre S. Sabina, Torre Guaceto, Leuca, Torre S. Gregorio, S. Caterina di Nardò, Porto Cesareo, ecc.).

Un discorso a parte merita l'assetto costiero delle fasi protostoriche, punteggiato da una serie di insediamenti, talora a carattere protourbano, per cui in passato si è richiamato il concetto il *peer policy*. Particolarmente suggestiva è la recente ipotesi di L. Coluccia circa l'esistenza nel Bronzo Medio di una rete interna di insediamenti 'd'altura', comprendenti anche alcune grandi 'specchie', collegate da precise traiettorie visive e topografiche ai siti costieri; un sistema particolarmente eclatante è quello che vedrebbe la convergenza delle traiettorie dei siti delle Serre settentrionali nel grande e pluristratificato sito costiero di Roca, 'approdo inevitabile' collocato nel tratto più propizio all'attraversamento dell'*os vadi*; si tratterebbe di un sistema di segnalazione, un 'faro'/fuoco sulla costa e fuochi sulle alture dell'interno funzionali a una rotta di sicurezza o comunque al reciproco avvistamento fino alla costa albanese e al monte Koreta, la cima più alta della penisola del Karaburun. Tale imponente strategia territoriale viene messa in relazione con la rilevanza e la specificità dell'insediamento di Roca, rivelate dalle indagini dirette da C. Pagliara e R. Guglielmino, che hanno tra l'altro restituito impressionanti quantità di ceramiche egee o di tradizione egea e prodotti di provenienza nord adriatica, e al ruolo che la Puglia meridionale assume in questa fase nel contesto dei contatti e dei traffici mediterranei[7].

La ricerca sulle forme e sui modi del popolamento costiero antico è intimamente connessa, com'è ovvio, con l'evoluzione geomofologica di questi paesaggi costieri, e mette in rilievo la valenza di indicatori - *markers* geomorfologici che queste evidenze hanno, altra linea preferenziale di ricerca[8]. Alcuni progetti, attuati anche nell'ambito di programmi internazionali, hanno avuto come quinte ricorrenti aree marine protette e/o parchi/riserve naturali, a Torre Guaceto (Br), Le Cesine, Lecce, Porto Selvaggio-Palude del Capitano, Nardò e Porto Cesareo (Le). Si tratta di sedi 'd'eccellenza' per la ricerca geoarcheologica, dove l'attività di tutela attiva permette di cogliere i segni – labili o inequivocabili - delle trasformazioni e di riproporre attraverso l'analisi multidisciplinare le forme del paesaggio antico, ma anche di elaborare modelli di valorizzazione 'globale' del patrimonio naturalistico, geomorfologico e storico-archeologico costiero e subacqueo[9].

II.2. I progetti di ricerca e le ultime acquisizioni

Procedendo da Nord a Sud in un ideale periplo, presentiamo una rassegna dei progetti e delle acquisizioni, soffermandoci in particolar modo su quelle successive alla pubblicazione del 2004 (*Salentum a salo*), a cui rimandiamo per le

[6] Teopompo XXI; *ap.* Pseudo-Scimno 364; v. Lombardo 1992, 45, nr. 76.

[7] Coluccia 2017, a cui si rimanda anche per la bibliografia relativa all'assetto e agli insediamenti costieri dell'età del Bronzo, compresa Roca; v. anche Coluccia, Iacono 2015.

[8] V. da ultimo Mastronuzzi *et Al.* 2017.

[9] Auriemma 2019.

precedenti Oltre agli interventi di rilettura dei siti di Egnazia[10], Torre S. Sabina[11] e Torre Guaceto[12], a nord di Brindisi, un'acquisizione importante riguarda il sito di S. Cataldo e in particolare la struttura del molo attribuito da Pausania ad Adriano (fig. 3)[13]. Grazie alle reiterate prospezioni e a un intervento più mirato nel 2014, nel tratto sommerso visibile della struttura, lungo circa 125 m, sono stati individuati pali massicci a sezione quadrata (cm 10x12, 12x12), conservati solo nella parte iniziale, piantati all'interno del primo filare (il solo superstite) della cortina di blocchi in opera quadrata, a distanza regolare (fig. 4). La pulizia condotta nell'area di alcuni pali ha permesso di verificare che essi sono stati infissi nella gettata di sottofondazione e livellamento (spessa 55-60 cm) alla base del molo in opera a cassone[14]. Le pietre intorno ai pali appaiono incastrate con l'ausilio di inzeppature (schegge e pietre di minori dimensioni); i pali, quindi, sarebbero stati infissi all'asciutto. Rimuovendo il pietrame della gettata, in cui appaiono pochissimi frammenti di laterizi e ceramica comune, nessuno dei quali diagnostico (oltre ad intrusioni moderne, tra cui molti proiettili, probabilmente della mitragliatrice che era collocata sul molo, la cui postazione in cemento



Fig. 3: S. Cataldo (Le). Il molo di età adrianea. Panoramica (foto C. Alfonso)

[10] Auriemma 2003a; 2004, I, 38-54.

[11] V., tra gli altri, Auriemma 2014; 2015; Antonazzo 2014, Antonazzo, Zaccaria 2014; Auriemma, Silvestrelli 2013, 445-447. La baia di Torre S. Sabina è stata scenario di uno dei *project work* del progetto transfrontaliero Italia-Croazia *UnderwaterMuse* e di un più ampio intervento di valorizzazione, nel quadro di un accordo di collaborazione tra Regione Puglia - Poli biblio-museali, Comune di Carovigno e Dipartimento di Beni Culturali dell'Università del Salento.

[12] Scarano *et Al*. 2008; Scarano *et Al.* 2017; Mastronuzzi *et Al*. 2017.

[13] L'intervento è stato condotto in un progetto di ricerca coordinato da Giuseppe Ceraudo, che ha visto la rilettura complessiva del sito in concomitanza con il progetto di risistemazione dell'area ad opera del Comune di Lecce; per il molo v. Auriemma 2004, I, 155-156; Sammarco, Marchi 2008; 2012; Sammarco *et Al.* 2014.

[14] L'opera a cassone o a vespaio vede l'impiego di grossi blocchi parallelepipedi di arenaria o calcare nelle due cortine, su filari sovrapposti e lievemente sfalsati, e catene di blocchi trasversali, posti a creare compartimenti interni per il riempimento. Si tratta di una tecnica ricorrente lungo la costa adriatica, con varianti e adattamenti locali: si segnalano le strutture di attracco della costa triestina ed istriana, dalmato-illirica, come quelle di P. Sottile, Savudrija, Vis, Murter, Polače sull'isola di Mljet; la sua diffusione e persistenza si deve alla disponibilità del materiale lapideo (si veda ad es. Auriemma *et Al*. 2012, Koncani, Auriemma 2014). Il molo di S. Cataldo vede però l'impiego di una sorta di cementizio nel corpo interno, come nelle strutture di Pompeiopolis e Kyme in Turchia: Auriemma 2004, I, 155-156; Sammarco, Marchi 2008; Brandon *et Al*. 2014, 96, 134, 205-206.

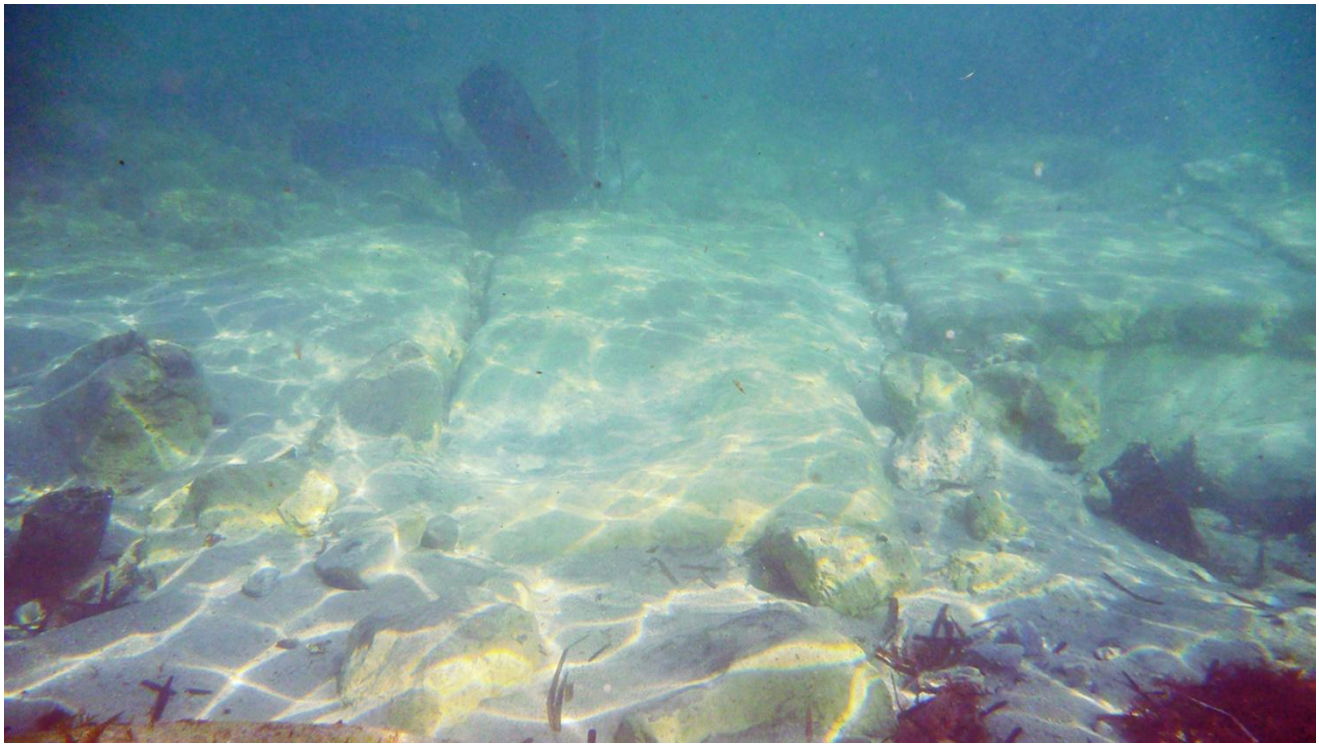


Fig. 4: S. Cataldo (Le). Il molo di età adrianea. Filare di fondazione del tratto sommerso con due pali lignei (foto C. Alfonso).

giace oggi alla base della parte emersa), si scopre il *bedrock*, su cui poggiano le basi piane dei montanti lignei, a -1.90 m di profondità.

Le analisi al radiocarbonio[15] datano i pali tra 1280 e 1400 (cal., prob. 95,4%) e li riferiscono quindi all'intervento edilizio attuato dalla regina angioina Maria d'Enghjen, che, come riportato dal Galateo, nella prima metà del XV secolo avrebbe fatto costruire «*ingentem molem longis iunctam lapidibus miro opere*» che avrebbe inglobato la struttura romana[16]. Recentemente, sulla scia di un'altra fonte poco più tarda del Galateo, l'Infantino[17], e in base alla documentazione d'archivio disponibile, il termine *moles* e il passo del Galateo erano stati riferiti a un edificio o, meglio, al restauro del «*castello guarnito di monitioni*», con cui si indicava la torre costiera preesistente distrutta da una mina inglese agli inizi del XIX secolo[18]. La datazione assoluta dei pali, con la sorprendente coincidenza temporale, permette invece di restituire veridicità al passo di Galateo e alla costruzione di un molo nella prima metà del Cinquecento, così da favorire anche la fiorente colonia veneziana che si era stabilita a Lecce e fare di S. Cataldo una delle ventisei piazzeforti marine che presidiavano il Regno di Napoli[19]. Si può ipotizzare che l'intervento cinquecentesco avesse sfruttato, almeno in parte, il molo adrianeo come fondazione, usando i blocchi ancora *in situ* della cortina per bloccare pali di una cassaforma o di paratie infissi fino al *bedrock* per sovraedificare, a causa del probabile cattivo stato di conservazione della struttura romana, pur ancora visibile, e dell'innalzamento relativo del livello del mare, già consistente. L'intervento 2014 ha messo inoltre in luce, nel tratto a terra, lungo la cortina meridionale in opera quadrata ancora in posto, una serie di blocchi disposti di taglio aggettanti e dotati di foro, all'altezza del quarto filare. È chiara la funzione di bitte orizzontali[20] ma posizione e altezza

[15] I campioni organici prelevati qui e in vari altri siti sono stati oggetto di datazione attraverso AMS Accelerator Mass Spectometry del CEDAD – Centro di Datazione e Diagnostica – Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione – Università del Salento, a cura di L. Calcagnile, G. Quarta, M. D'Elia. A loro va il mio vivo ringraziamento per la costante e generosa disponibilità; una riflessione sul protocollo adottato per la datazione assoluta dei giacimenti sommersi apparirà a firma dei referenti del CEDAD nel prossimo volume di *Salentum a salo*.

[16] Galateo 1558.

[17] Infantino 1634, 351-352.

[18] Sammarco, Marchi 2008; 2012 (nota 61, 128).

[19] A questo si aggiunga un'attenta e convincente rilettura del passo di Galateo, che ribadisce il significato di *molem* come molo, opera portuale: Polito 2015.

[20] Un confronto è visibile nel porto fluviale di Aquileia: Carre, Maselli Scotti 2001; Maselli Scotti 2010, 116 e figg.

segnalano rilevanti cambiamenti del paesaggio, e in particolare un forte interrimento del bacino (fig. 3).

Un intervento mirato ha riguardato Otranto, dove si è identificata un'imponente infrastruttura portuale, in parte obliterata dai tetrapodi in cemento dell'ampliamento del molo moderno di S. Nicola, identificata, anche in questo caso, grazie a una sorprendente convergenza dei dati storici e archeometrici, con l'*opus portus Ydronti* voluta da Carlo I d'Angiò, *rex utriusque Siciliae*, nel suo ambizioso programma di difesa e potenziamento della costa pugliese che implica anche la ristrutturazione del porto di Otranto, con tutta probabilità conclusasi entro il 1282 (figg. 5-6)[21].

Nell'ultimo decennio si è intrapresa un'indagine sistematica della fascia ionica, nei tratti costieri dei comuni di Nardò (tra S. Maria al Bagno e Punta Prosciutto), Gallipoli, Ugento, Patù, in concomitanza anche con tesi di laurea e di dottorato[22].

Un recente approfondimento ha interessato la costa gallipolina e soprattutto l'isola di S. Andrea, sia a terra, dove erano già state condotte accurate ricognizioni nel 2003[23], che a mare (figg. 7-8).

Nell'isola, in gran parte del settore E-NE, su un'area molto estesa, vi sono aree di frammenti, riferibili al Bronzo Medio e Finale. Nel 2003 si rinvenne anche un oggetto in avorio di ippopotamo, forse un pendente a forma di crescente lunare, che ha interessanti confronti a Rocavecchia (Le), e segnala un circuito commerciale con il Mediterraneo orientale di cui Roca è probabilmente testa di ponte[24]. Massiccia è

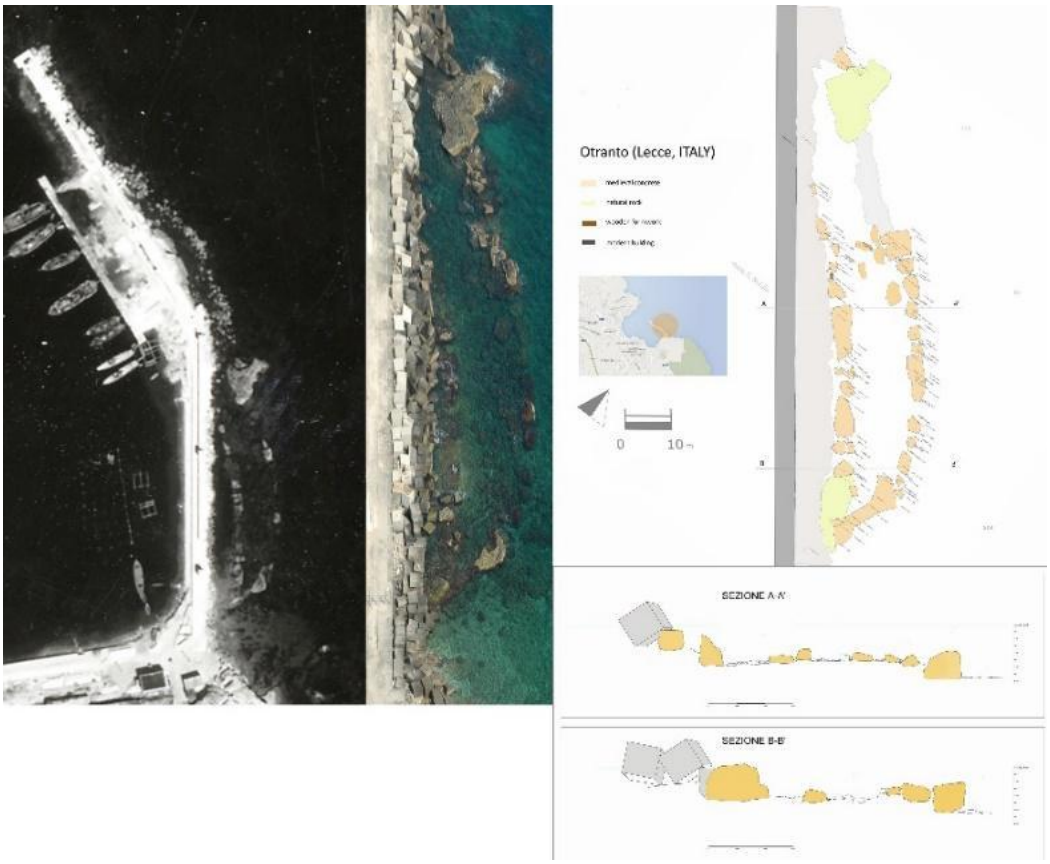


Fig. 5: Otranto. Resti del molo angioino a ridosso del molo di S. Nicola (foto aerea e rilievo; elaborazione A. Cossa).

[21] Cossa, Auriemma 2016, con bibliografia.

[22] Si rimanda alla prossima pubblicazione di *Salentum a salo* per la trattazione completa.

[23] De Santis, Congedo 2003, 173-178.

[24] Guglielmino *et Al*. 2006, 988-993. Occorre considerare che, come quella adriatica, anche la costa ionica del Salento è fittamente punteggiata da insediamenti del Bronzo: tra i più vicini segnaliamo quelli a Porto Cesareo, in località Scalo di Furno (v. *infra*), a S. Caterina, marina di Nardò, presso Punta dell'Aspide e Torre dell'Alto, quest'ultimo con resti imponenti (Guaitoli 2003, 233-236), a Torre Suda, marina di Racale, pochi chilometri a sud di Gallipoli, su un pianoro a ridosso della scogliera (Morgante 1976-77, 152-154), in località 'Le Pazze' presso Torre S. Giovanni, marina di Ugento (Bianco 1980).



Fig. 6: Otranto. Resti del molo angioino a ridosso del molo di S. Nicola: tavole superstiti della cassaforma (foto: C. Alfonso).

la presenza di *Patella caerulea,* gasteropode che doveva essere parte consistente della dieta del villaggio.

A parte qualche rarissimo frammento di ceramica a vernice nera, la maggior parte dei rinvenimenti è ascrivibile alla fase tardoimperiale; si riscontrano aree di concentrazione di materiali affioranti (anfore e ceramica di produzione africana, sigillata orientale, ceramica comune



Fig. 7: Isola di S. Andrea, Gallipoli. Allineamenti murari (foto C. Alfonso; ricognizione 2014).

acroma, monete e chiodi in bronzo a sezione quadrata di carpenteria navale, ecc.) ma anche resti di strutture, lacerti di fondazione e presunti crolli di coperture (concentrazioni di tegole e coppi)[25].

Una frequentazione anche in età medievale è attestata sempre da monete e ceramica; sicuramente più occasionale, poteva essere collegata alla cappella dedicata al santo che sorgeva nella parte nordoccidentale dell'isola (su un terrapieno ellittico più alto di 2 m rispetto al piano e cinto da muri a secco), esistente fino al XIX sec., ma di cui non è noto il periodo di fondazione[26].

I paesaggi costieri del Salento tardoantico sembrano essere vivacemente caratterizzati da insediamenti a carattere produttivo, (per S. Foca, lungo la costa adriatica, abbiamo richiamato la tipologia del '*vicus* industriale'[27]), forse stagionale, sicuramente legati allo sfruttamento delle risorse marittime e coincidenti con approdi naturali, per l'attracco e/o l'alaggio di piccole imbarcazioni da pesca. Lungo la costa ionica possiamo riconoscere in questa tipologia le evidenze di S. Andrea su descritte, quelle di Punta Pizzo (Gallipoli)[28], S. Pietro (Cheradi)[29], forse una presenza a S. Maria al Bagno (Nardò) e sicuramente il sito di Frascone, presso Torre S. Isidoro, sempre nel territorio di Nardò, all'interno del Parco Naturale regione Porto Selvaggio-Palude del Capitano.

Qui, le indagini del progetto '*Il paesaggio come museo. Archeologia della costa di Nardò*'[30], hanno messo in luce una sequenza stratigrafica ed evidenze che permettono di ipotizzare l'esistenza di un edificio (*villa*?) legato ad una proprietà terriera (*fundus*) e sorto in età romana repubblicana (II sec. a.C.), forse su un insediamento precedente, che continua a vivere fino alla prima età imperiale[31].

[25] Tra i rinvenimenti 2003 e quelli delle ultime ricognizioni figurano monete di Graziano, dalla zecca di Sciscia (367-375 d.C.), Valentiniano II, della zecca di Costantinopoli (388-392 d.C.), Valente e Arcadio/Onorio (v. anche De Santis, Congedo 2003, figg. 162-163, 176-177), che, unite ad esemplari presenti nel Museo civico di Gallipoli alcuni dei quali provenienti dall'isola (Travaglini 1978) confermano l'arco di frequentazione tra IV e VI-VII sec. d.C.

[26] Riferimenti bibliografici in Coppola 2016.

[27] Per S. Foca e il modello insediativo in genere, si veda Auriemma 2004, I, 177-189 e 292-293.

[28] Coppola 2016; Guilaine, Cremonesi 2003, 28, fig. 1.

[29] D'Andria, Mastronuzzi 1999.

[30] Il progetto si è articolato in un ampio programma di ricerche di archeologia dei paesaggi costieri, con scavi e prospezioni a terra e a mare condotte tra 2008 e 2010 in collaborazione con la Soprintendenza e il sostegno del Comune di Nardò e della Fondazione Caripuglia. Una selezione di materiali dal sito costituisce parte del percorso espositivo del Museo del mare antico di Nardò. Cfr. Auriemma *et Al*. 2016, per una nota preliminare. È prevista la pubblicazione completa delle ricerche.

[31] A questa fase va riferito il tesoretto di denari repubblicani occultato dinanzi al muro perimetrale verso mare dell'edificio, dopo il 46-44 a.C.; le emissioni più recenti sembrano tutte attribuibili a Cesare o a suoi seguaci, alcune coniate da zecche al seguito delle legioni di Cesare, in particolare in Africa; il gruzzolo costituiva forse proprio i risparmi di un militare aveva preso parte alla spedizione effettuata da Cesare in Africa; la presenza di uno di quei denari che Giuba I di Numidia emise in grande quantità a supporto della sua alleanza con i pompeiani contro Cesare, potrebbe essere vista come una sorta di souvenir che il veterano aveva



Fig. 8: Isola di S. Andrea, Gallipoli. Area di frammenti anforari sul fondale (foto C. Alfonso; ricognizione 2014).

Attorno alla seconda metà, o, meglio, alla fine del III sec. d.C., si registra una 'conversione' dell'area, probabilmente una nuova destinazione d'uso, attraverso una consistente fase di riedificazione di strutture semplici, a carattere utilitario, produttivo, forse stagionale, che vede probabilmente il suo periodo di massima attività tra la fine del III ed il IV secolo d.C. (fig. 9) e l'abbandono tra fine V e inizi VI sec. d.C.; il villaggio è chiaramente dedito ad attività legate al mare, in generale, e alla pesca in particolare, come dimostrano i numerosissimi pesi da rete in ceramica e in piombo rinvenuti, gli ami in bronzo, i chiodi a sezione quadrata da carpenteria navale, ecc. (fig. 10). Il modello vicanico sembra essere confermato dalla presenza di altre concentrazioni



Fig. 9: Frascone, Nardò. Ipotesi ricostruttiva del villaggio di pescatori (disegno M. Alberti).

di frammenti fittili che ricorrono nella stessa area, distanti 300 - 500 m, a S e a O del sito.

Il carattere utilitaristico, manifatturiero dell'insediamento (o di questo settore dell'insediamento) è suggerito anche dalla massiva presenza di ceramica comune, mentre i consistenti resti ittici e malacologici, identificabili in un caso con una discarica intenzionale, sembrano alludere ad attività di trasformazione/lavorazione del pescato, per esempio la produzione di conserve di pesce. Il sito potrebbe rispondere – per la sua evidente 'vocazione' marittima e per la sua posizione – alla seducente quanto nebulosa identificazione con l'*empurium Nauna* della celebre iscrizione neretina (una tabula bronzea di patronato rinvenuta a Nardò e datata al 341 d.C., oggi perduta), la cui ubicazione era verosimilmente lungo la costa tra Torre S. Isidoro e Gallipoli[32].

Anche il vicino sito di S. Caterina potrebbe rispondere a questa suggestiva identificazione: sulla spiaggia e nei fondali della piccola insenatura emergono diverse evidenze identificabili con infrastrutture di un approdo attrezzato, di servizio

riportato con sé dalla campagna militare: Mangieri, Sarcinelli 2016.

[32] Marangio (Marangio 2004; 2007, 124) privilegia *tout-court* l'identificazione dell'*empurium* con S. Maria al Bagno. V. anche Giannotta 1993, 314-316, con riferimenti bibliografici; l'iscrizione, trovata nel 1595, era già perduta al tempo della trascrizione di Pollidori nel 1725, antecedente quella di Mommsen (1817-1903); forse l'unica autoptica è quella di G. Marciano, come precisa Polito (2016). Pollidori cita Galateo, il quale ubica «la torre di S. Isidoro, emporio del Neretini, dopo Porto Cesareo e prima di S. Maria al Bagno» (il che escluderebbe l'ipotesi di Marangio). Pollidori vede le rovine di quest'emporio «non lontano dalla Torre»; ricordiamo che Frascone dista solo 1.5 km dalla Torre di S. Isidoro, per cui si potrebbe pensare che le rovine "intaccate dal tempo, dalla terra e semisepolte dai rovi" che Pollidori vedeva fossero le evidenze di Frascone.

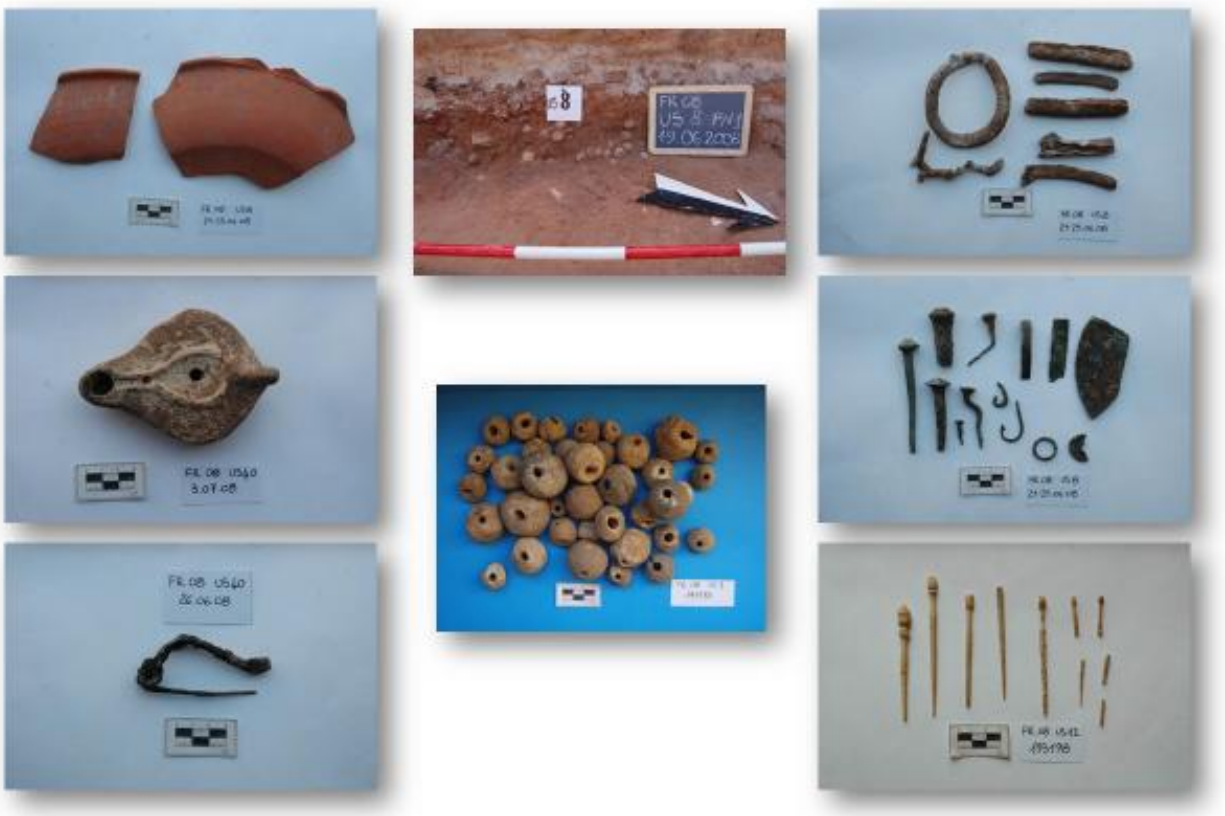


Fig. 10: Frascone, Nardò. Materiali dai livelli tardoimperiali dell'insediamento; ceramiche, lucerna, fibula, spilloni in osso, pesi da rete in terracotta e in piombo, chiodi di carpenteria navale.

al territorio, che suggeriscono, nonostante il notevole impatto antropico, un assetto differente: allineamenti di blocchi sulla spiaggia che mostrano una superficie inclinata che ricorda quella di scivoli per l'alaggio di imbarcazioni[33]; un taglio verticale nella roccia in parte invaso dal mare, largo 4 m e visibile solo per 26 m di lunghezza a causa del passaggio della strada costiera: interpretato come fossato[34], sembra essere più verosimilmente uno scalo/scivolo di alaggio tagliato nella roccia (*rock-cut slipway*) per il ricovero di imbarcazioni, come quelli che ricorrono in altri siti del Mediterraneo, in particolare dell'Egeo, da età classica in poi[35]; un antemurale (66x20 m, tra -2 e -3,5 m di profondità) posto sul lato ovest e costituito per lo più da 'pietre perse' con l'evidente funzione di proteggere l'insenatura dai venti di Ponente; infine, a ca. 100 m dall'ingresso nel porto di Santa Caterina si nota una dispersione di materiali fittili eterogenei, da imputare presumibilmente all'attività di discarica portuale (fig. 11)[36].

Il tratto di costa tra Nardò e Porto Cesareo è stato oggetto di un vasto programma di archeologia dei paesaggi costieri, a cui ha contribuito in maniera rilevante il progetto di ricerca svolto da C. Alfonso, che ha comportato accurate e sistematiche ricerche a terra e a mare[37].

In particolare, per il l'area di Porto Cesareo si sono integrate le conoscenze con nuove

[33] Alfonso 2015; V. possibili confronti a Egina (Blackman *et Al*. 2013, 284-293, in particolare figg. B 3.4-3.5), Apollonia, Tolemaide (Libia) e in zone della Grecia (Pizzinato, Beltrame 2012, 222; Baika 2003, 103-108).

[34] Mastronuzzi 1995.

[35] V. gli esempi di Sounion, Poiessa (isola di Keos, lungo più di 30 m, largo ca. 10), Aigila (largh. 4.7) o, nell'isola di Creta, quelli di Trypitos Setaea (largh. tra 5.50 e 6.40 m), Rhytimna (largh. 5,6 e 6,8 m) e Matala, che in età ellenistica potevano essere usati per operazioni di monitoraggio della pirateria: Baika 2013. V. anche il catalogo in Blackman *et Al*. 2013. Un ottimo confronto è anche nell'isola di Mallorca: Blackman, Cau 2016.

[36] Le evidenze sono state individuate e documentate da C. Alfonso nell'ambito della sua tesi dottorale (Alfonso 2015), di prossima pubblicazione.

[37] Alfonso 2015; il progetto è stato condotto nell'ambito del XXVII ciclo del Corso di Dottorato in Storia antica e proseguito con un assegno di ricerca del Consorzio Universitario Interprovinciale Salentino – Dipartimento Beni Culturali dell'Università del Salento per il progetto *MuSEArc: Museo Archeologico Sommerso*, volto alla valorizzazione archeologica ed ambientale dell'Area Marina Protetta di Porto Cesareo.



Fig. 11: S. Caterina, Nardò. La piccola baia con le evidenze a terra e sommerse: in senso orario, l'antemurale, gli allineamenti/scivoli di alaggio sulla spiaggia, il taglio/slipway (foto ed elaborazione C. Alfonso).

acquisizioni e studi geomorfologici: il villaggio dell'età del Bronzo sul promontorio in località 'Scalo di Furnu', che rivela fasi di frequentazione fino ad età arcaica, ha restituito un'ampia porzione sommersa con allineamenti murari e una sistemazione a lastricato, posta tra il promontorio su cui rimangono i resti dell'insediamento (fig. 12, nr. 4) e l'isolotto antistante, a profondità che variano tra 2,20 e 3,55 m; in base alla tecnica costruttiva e alla morfologia, alla presenza di ceramica e soprattutto ai valori di innalzamento relativo del livello del mare (-4 m rispetto all'attuale), sembra plausibile l'identificazione con un settore dell'insediamento protostorico retrostante, La strutture, infatti, nell'Età del Bronzo dovevano essere emerse, come – d'altronde - tutta l'area compresa la terra ferma e l' isola della Malva (fig. 12, nr. 6).

Livelli di frequentazione, resti di strutture murarie e manufatti di età romana sul promontorio della Torre Chianca e su quello immediatamente più a ovest, denunciano la presenza di un importante insediamento produttivo di età romana per lo sfruttamento delle risorse del mare (produzione della porpora?), di edifici e aree necropolari (sarcofagi e tombe scavate nel banco roccioso) correlati a quello lungo l'attuale linea di riva, in condizione di parziale sommersione e pesante erosione (fig. 12, nrr. 2-3). Altre evidenze sommerse ricorrono in questo tratto: un relitto di *navis lapidaria*, che trasportava cioè un carico di colonne monumentali in marmo cipollino, preveniente dall'Eubea, in prossimità di Torre Chianca, databile tra la fine del II ed il III sec. d.C. (fig. 12, nr. 5); un relitto spiaggiato di età medievale, di cui è visibile

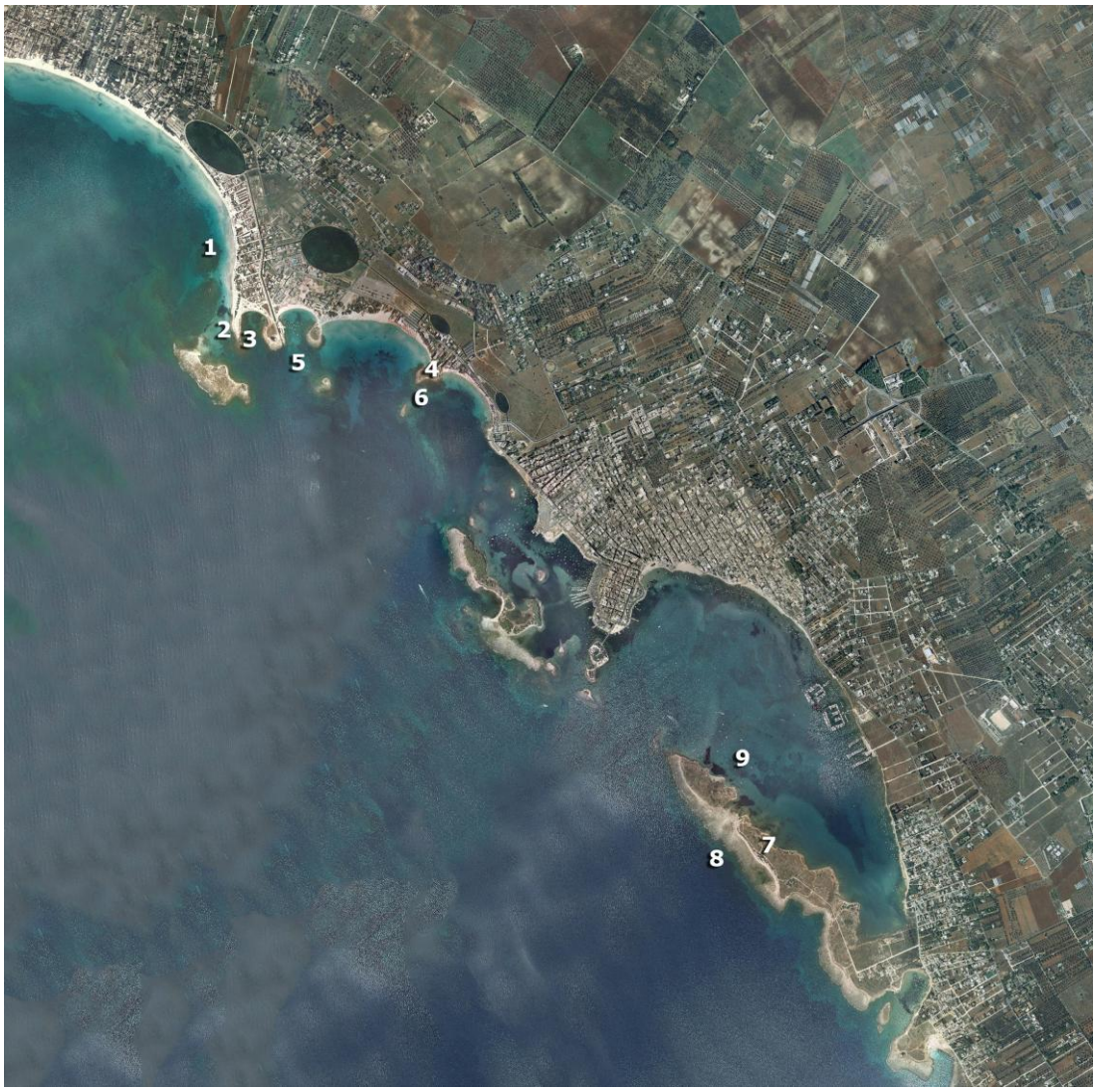


Fig. 12. Porto Cesareo, Nardò. Il tratto di costa con le evidenze a terra e sommerse (elaborazione C. Alfonso).

un'ampia porzione di una fiancata, ancora saldata alla chiglia, a 2 metri di profondità e circa 150 metri dalla costa nell'area di Bacino Grande, oggetto di un intervento di scavo nel 2014 (fig. 12, nr. 1; v. *infra*); un altro relitto spiaggiato in prossimità della penisola della Strea (fig. 12, nr. 9; v. *infra*), peraltro sede di un importante insediamento da identificare probabilmente con l'enigmatica *Cesarea Augusta*, voluta da Federico II (1194-1250) per il potenziamento della costa, come Rocavecchia sull'Adriatico (fig. 12, nr. 7)[38]; una serie di rinvenimenti isolati o decontestualizzati sui fondali: anfore, ancore, materiali ceramici, ecc. (fig. 12, nr. 8)[39].

Oltre al comparto ionico, la ricerca si è estesa alla fascia costiera del sud-est barese, con l'estensione della Carta alla Puglia centrale, come l'approdo connesso alla *villa maritima* di Cala Padovano[40], o quello di S. Vito di Polignano, con peschiera, canali di adduzione e cave sotto il livello del mare, annessi al complesso abbaziale[41].

II.3. Archeologia preventiva

Gli aspetti della ricerca e della didattica hanno affiancato quelli prioritari della tutela negli interventi di ricognizione dei fondali del Porto di Brindisi, condotti a più riprese dal 2005 in

[38] Arthur 2010; 2024; Congedo 1984, 60-65; Pasanisi 1997, 16-21.

[39] Alfonso *et Al*. 2012; Mastronuzzi *et Al*. 2017.

[40] Nuovo 2014.

[41] V. da ultimo Mastronuzzi *et Al*. 2017.

relazione a diversi programmi che interessano il Piano Regolatore Portuale (a cominciare dalla costruzione di un impianto di rigassificazione, poi fortunatamente non più realizzato). Il sostegno dell'Autorità Portuale ha consentito, in uno degli interventi, di effettuare il rilevamento topografico e la documentazione dei resti dei carichi romani della Pedagna Grande e di Capo di Torre Cavallo[42], verificando, nel secondo caso, l'evidente spoliazione. Alcuni sopralluoghi mirati hanno inoltre verificato segnalazioni di evidenze all'interno del porto - al di fuori dell'area oggetto d'intervento - senza riscontrare presenze degne di nota.

Infine, un lavoro specifico di tesi, condotta brillantemente da Andrea Mazzarulli[43], ha riguardato la realizzazione di grandi opere *off-shore* (in particolare il gasdotto TAP, che attraversa l'Adriatico e raggiunge la costa salentina tra Torre Specchia e San Foca, nel comune di Melendugno[44]); in mancanza di linee guida mirate a riguardo, si è tentato di stilare una lista di buone prassi da seguire per effettuare una corretta valutazione e di proporre possibili soluzioni per far fronte all'inadeguata situazione dell'archeologia preventiva in ambiente sommerso.



Fig. 13: S. Caterina, Nardò. Anfora MGS III dal carico del relitto degli Scogli delle Tre Sorelle (foto G. Piccioli Resta).

III. Le vie del mare e i circuiti commerciali

I giacimenti o i tratti di costa oggetto dei vari studi offrono nuovi spunti e nuovi modelli interpretativi anche per le vie del mare e i circuiti commerciali, a breve, medio e lungo raggio: le nuove acquisizioni riguardano il commercio vinario tra Ellenismo e tarda Repubblica, il trasporto di laterizi e di *mortaria*, ma anche di vino di largo consumo nelle navi a *dolia* e di pece bruzia in età romana.

Nuovi rinvenimenti confermano l'intensa vitalità del Salento nella produzione ed esportazione del vino in età ellenistica e tardorepubblicana; segnaliamo i carichi di produzioni dell'Italia meridionale riconosciuti a S. Caterina-Scogli delle tre Sorelle (fig. 13) e presso la penisola della Strea, lungo la costa ionica del Salento, che si aggiungono a quelli già censiti di Gallipoli (MGS III), Madonnina (Ta), (corinzio-corciresi A e B, MGS IV) e Savelletri (Br), datato tra il 280 e il 250 a.C. (corinzio-corciresi A e B, MGS III)[45].

Ai numerosi rinvenimenti isolati e ai giacimenti di anfore grecoitaliche recenti, sicuramente anche di produzione locale, si aggiunge adesso il relitto di Torre Sinfonò, nelle acque del Comune di Alliste, Lecce (fig. 14). Nel 2008 vennero recuperati dal Nucleo dei Carabinieri Subacquei di Taranto 42 anfore integre ed alcuni frammenti trafugati da un relitto a ca. 4 miglia dalla costa di Ugento, a circa 50 m di

[42] Schede di entrambi i giacimenti sono in Auriemma 2004, cit. a nota 3, II, 24-25 (SR 16) e 28 (SR 22).

[43] Mazzarulli 2016.

[44] Il gasdotto Trans Adriatic Pipeline (TAP) fa parte di un più ampio progetto denominato Corridoio Sud del gas, il cui obiettivo è lo sviluppo del giacimento di Shah Deniz, in Azerbaigian, sul Mar Caspio. Il Corridoio è formato da tre diverse reti: il *South Caucasus Pipeline*, che coinvolge Azerbaigian, Georgia e Turchia, il *Trans Anatolian Pipeline* che si trova nella sola Turchia, e infine il *Trans Adriatic Pipeline*, che attraversa Grecia e Albania per approdare in Italia.. Il 29 gennaio 2019 è stata firmata la concessione dell'area demaniale interessata dalla lavori della società Tap, nonostante la forte protesta locale.

[45] Auriemma, Silvestrelli 2013, 440; Alfonso 2015, UT 72 (carico della Strea); Auriemma 2004, II, 36-37 (Madonnina A, SR 37), 20-21 (Savelletri, SR 12), 148-150.



Fig. 14: Torre Sinfonò, Alliste. I resti concrezionati del carico di grecoitaliche tarde (foto Nucleo Carabinieri Subacquei Bari).

profondità. Si tratta di un relitto gemello di quello, ben noto, di S. Caterina[46].

Si segnalano alcune categorie di beni con funzione accessoria di 'zavorra vendibile'. Vari carichi attestano per la penisola salentina e l'arco ionico un commercio di materiali da costruzione, pietre e soprattutto laterizi (*tegulae* ed *embrices*), da riconnettere alle capacità produttive di quest'area nella tarda repubblica; particolarmente interessante è la rilettura del carico di Saturo, che offre un importante *point de répere* per i movimenti relativi del livello del mare[47].

Ai relitti di laterizi si può accostare un carico di bacini e *mortaria* nelle acque di Gallipoli, della prima età imperiale, forse proveniente da area centro italica e diretto in Adriatico o nel Mediterraneo orientale[48].

Per quanto riguarda i relitti a *dolia*, vari rinvenimenti lungo le coste salentine arricchiscono lo stato della documentazione ed integrano il quadro delle rotte mercantili legate al grande flusso di esportazioni di vino italico e provinciale di minor pregio e largo consumo[49]. Ai *dolia* sono spesso associati contenitori ovoidali più piccoli, i c.d. *doliola*, che non hanno riscontro in contesti di terra (fig. 15) [50].

[46] Auriemma 2004, II, 14-18, con bibliografia; 2017, 74.

[47] Colucci 2014.

[48] Dell'Anna *et Al.* 2014; Auriemma 2017, 73.

[49] Auriemma 2002; 2004, II, 167-168, con bibliografia, dove si integra il precedente censimento di P.A. Gianfrotta; Auriemma 2017, 74; sorprende l'assenza dei giacimenti individuati nelle acque pugliesi nell'ultima *review* del commercio di vino in *dolia* a cura di Carrato, Cibecchini 2020. Per l'area tirrenica vanno ulteriormente aggiunti un ipotetico carico, forse del relitto E dell'insigne giacimento di Pisa S. Rossore (Firmati 2000), e il relitto profondo di Punta del Nasuto, isola d'Elba, (relazione Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana – MiBAC- Explorer Team Chimera 2011). Un serie di giacimenti costella le acque dell'Adriatico orientale, a Capo Gradina, Mala Palagruža, Supetar (Jurisić 2000, 73; Miholjek 2008, 64; Auriemma 2018). La rotta orientale non può non essere connessa al grande emporio di Aquileia, dove gli scavi dell'Università di Trieste – École Française hanno messo in luce *dolia* interrati nell'area del porto fluviale (periodo 3, II-III sec. d.C.), anche se in numero ridotto per acclarare la presenza di *entrepôts*: Carre 2007, 543.

[50] Un'eccezione è rappresentata dalla discarica di materiale ceramico alla foce del Tavollo, Cattolica, datata al III secolo a.C., che ha restituito anche due *dolia* di dimensioni medio-



Fig. 15: Taranto, Museo Archeologico Nazionale. *Cadi* del carico del relitto di Torre S. Giovanni.

Per i *doliola* salentini, dalla particolare morfologia, è stata formulata da L. Cavassa l'identificazione con *kadoi*, *cadi* in latino, contenitori di pece, come attesta una tavoletta bronzea da Locri del III sec. a.C., ma anche di vino e di frutta[51]; la Cavassa vede nei rinvenimenti subacquei l'attestazione di un commercio transmarino di *pix bruttia* all'interno di questi contenitori dalla larga imboccatura privi di anse, grazie anche al confronto con orli da Trebisacce ed altre località calabresi che recano nel bollo la menzione della *pix bruttia*; la pece aveva molteplici usi, dal calafataggio delle navi all' impermeabilizzazione delle anfore e dei *dolia*. Non è escluso che questi presunti *kadoi* viaggiassero insieme ai grandi *dolia* vinari (a Gallipoli la compresenza sembra indicare la provenienza da uno stesso carico) forse anche come riserve di bordo per garantire la costante impermeabilizzazione dei grandi contenitori vinari[52].

IV. Le navi

Particolarmente significativi, negli ultimi anni, sono stati gli interventi, derivanti da progetti didattici di ricognizione, condotti su relitti di età medievale e moderna; si segnalano qui quelli di Bacino Grande e La Strea, entrambi a Porto Cesareo (Le), quello veneziano di Torre S. Sabina, di cui rimangono *disiecta membra*, che il mare ha



Fig. 16: Area marina Protetta di Porto Cesareo. Resti lignei del relitto spiaggiato di Bacino Grande o relitto Gubello dal nome dello scopritore (foto G. Piccioli Resta).

piccole della capacità di 1 *culleus*, cioè 20 anfore, 600 litri: Malnati, Stoppioni 2008.

[51] Cavassa 2008.

[52] Auriemma 2017, 73-74.

restituito in varie occasioni, altri a T. Guaceto (Br), Torre Rinalda e Le Cesine (Le)[53].

I resti lignei di Bacino Grande, venuti alla luce in seguito a ripetute mareggiate nell'Area marina protetta di Porto Cesareo, sono stati ricogniti e documentati nel 2011 e indagati, in seguito a concessione di scavo, nel maggio 2014 dal Gruppo di Archeologia Subacquea del Dipartimento Beni Culturali - Università del Salento (fig. 16).

La porzione conservata dello scafo corrisponde a buona parte di una fiancata (m 8x3,5), deposta in un "truogolo" di spiaggia - a 70 m dalla riva ed a soli 2 m di profondità - e 'incapsulata' in una matta di materiale vegetale degradato che l'ha in parte protetta. Era coperta da uno strato di pietrame presumibilmente locale, calcarenite, e da un secondo strato di pietrame minuto. Sono visibili fasciame esterno, ordinate, fasciame interno (pochi resti) e chiglia, che per dettagli costruttivi richiama il relitto B di Tantura Lagoon, in Israele, datato all'VIII-IX secolo.

Porto Cesareo era un porto usato dalle navi bizantine anche per la rotta di attraversamento dello Ionio, fino a Crotone, come dimostrano vari oggetti recuperati negli anni, ceramiche, monete e addirittura un prezioso anello-sigillo d'oro di Basilio, *protospatharius* ed eparca di Bisanzio tra 862 e 866[54]. La coincidenza con il relitto di Bacino Grande è intrigante e suggestiva: il potente generale bizantino nell'867 prese parte a un'ambasceria inviata dall'imperatore Basilio I al papa Nicola I in cerca di alleanza. È possibile che Basilio fosse a bordo, quando la sua nave venne a spiaggiarsi in prossimità delle coste pugliesi?

Per quanto riguarda l'altro relitto rinvenuto in prossimità della penisola della Strea nel dicembre 2015, in base all'architettura navale e ai reperti ceramici associati sembra riferibile a età tardomedievale o alla prima età moderna. Il relitto è molto vicino alla costa e potrebbe essere connesso al sito di età medievale documentato sulla penisola della Strea e identificato con *Cesarea Augusta*, con strutture murarie che continuano in acqua, a causa dei fenomeni di erosione e innalzamento relativo del livello del mare; con significativa rispondenza, i materiali trovati sulla penisola non risalgono oltre il XIII secolo e non sono più recenti del XIV-XV sec.: la vita dell'insediamento sembra essere stata molto limitata, forse a causa del maremoto provocato dal sisma del 1456[55].

Per quanto riguarda i resti della nave post-medievale di Torre S. Sabina, negli anni sono stati recuperati vari elementi che possono essere attribuiti allo stesso contesto; nel 1999 a scarsissima profondità, circa 2,5 m, a seguito di un'operazione congiunta dell'ICR e del Museo Ribezzo di Brindisi si rinvenne un longherone metallico, lungo circa 1 m, curvo, a sezione circolare. La campagna di scavo effettuata nel 2010 dal Dipartimento di Beni Culturali ha verificato come il longherone fosse connesso a un elemento ligneo pertinente probabilmente la carpenteria assiale di uno scafo. La datazione effettuata con il C14 individua un range tra il 1320 e il 1450 d.C. Questa datazione in parte collima con altri reperti rinvenuti in prossimità ma non in certa associazione, come una pistola del tipo con otturatore a ruota e una serie di elmi impilati ('morioni' o borgognotte: fig. 17). A queste armi si affiancano alcuni rinvenimenti monetali, occorsi in più riprese: nel corso della campagna 2011, in prossimità dei resti lignei, un Ducato veneziano



Fig. 17: Brindisi, Museo Archeologico Francesco Ribezzo: Elmi 'morioni' presumibilmente pertinenti al relitto Torre S. Sabina 5.

[53] Una prima segnalazione di alcuni di questi relitti è in Di Bartolo *et Al*. 2014.

[54] Arthur 2024; *L'arma al servizio dell'arte e della legalità* 2016.

[55] V. *supra*, nota 37.

che rimanda al periodo di reggenza (1585-1595 d.C.) del Doge della Serenissima Pasquale Cicogna[56], e, successivamente, un gruzzolo di monete per lo più concrezionate[57]. Il complesso dei rinvenimenti, pur nella sua labilità e dispersione, sembra suggerire in questo tratto di costa il passaggio e il naufragio di un vascello della Repubblica di Venezia, vera protagonista di rotte 'verticali' e 'trasversali' nell'Adriatico meridionale.

Nello spoglio dei fondi notarili veneziani di Catti e Spinelli (XVI-XVII sec.) A. Tenenti ha censito per gli anni dal 1592 al 1609 (18) ben 1021 atti che riguardano numerose navi veneziane e non, e numerosi naufragi o altri incidenti che hanno causato la perdita totale o parziale del carico. Un numero elevato di casi è riferito a vari siti delle coste pugliesi (anche indefiniti «dans les eaux des Pouilles»), tra cui uno nel 1598, «prés de Brindisi», proveniente da Lecce[58].

I relitti moderni delle marine di Lecce, Torre Rinalda e Le Cesine, molto simili tra loro, mostrano una struttura imponente, a scheletro portante, che potrebbe riferirsi ad un vascello mercantile con piccolo armamento, caratteristico dell'area mediterranea o delle Venezie, probabilmente dotato di due alberi, con una lunghezza stimabile in 40 m ed una sezione maestra di 12 m (figg. 18-19). I processi formativi di questi relitti chiaramente spiaggiati trovano un prezioso riferimento in un atto notarile degli inizi dell'Ottocento, che attesta lo scampato naufragio di una nave salpata da Trieste ed incagliatasi proprio nelle acque antistanti l'area umida delle Cesine.



Fig. 18: Torre Rinalda, Lecce. Resti dei barilotti nel relitto moderno.

[56] Papadopoli Aldobrandini 1967, II, 410-11, nrr. 107, 112, tav. XXXIX, 4.

[57] Si distingue un tipo monetale in argento da dieci gazzette, detto lirone o lirazza, legge 5 gennaio 1571, e un altro da 4 gazzette, legge 10 aprile 1570: Papadopoli Aldobrandini 1967, II, 539, nr. 2252, tav. XLIX, 8; 542, nr. 266, tav. L, 2.

[58] Tenenti 1959, 218-219, nr. 290 e *passim*. La successiva ricerca negli archivi veneziani ha permesso di identificare il relitto con la Galea Magna, nave della Serenissima naufragata il 1 gennaio 1598 nella *trap bay* di Torre S. Sabina: Podestà *et Al.* 2024.

La datazione assoluta effettuata dal CEDAD rimanda per Torre Rinalda ai secoli XVIII-XIX, e più precisamente agli anni a cavallo del cambio di secolo, data sorprendentemente coincidente con quella del documento succitato: 1793[59].

Un'altra imbarcazione postmedievale giace nella baia di Torre Guaceto, a poche decine di metri da riva e a bassissima profondità; si tratta evidentemente di un relitto spiaggiato (v. *infra*), disposto parallelamente alla costa (fig. 20). La datazione assoluta effettuata dal CEDAD permette di riferirlo ai secc. XVI-XVII[60].

Come si è visto, tutti questi relitti afferiscono ad una categoria, quella dei relitti in ambiente di spiaggia, alati o spiaggiati, cioè arenatisi a bassissima profondità ed attualmente giacenti tra m 1,5 e 2,5 sotto il livello del mare, che hanno



Fig. 19: Le Cesine, Lecce. Cannone presumibilmente appartenente al vicino relitto moderno.



Fig. 20: Torre Guaceto, Brindisi. Resti lignei del relitto post-medievale.

importanti caratteristiche comuni: un eccezionale stato di conservazione degli scafi e dei materiali organici, la presenza di resti del carico, nonostante l'apparente vulnerabilità, e la valenza di indicatori geomorfologici, per le variazioni relative del livello del mare e del profilo costiero, da comparare con i modelli eustatici più recenti[61].

Un'altra linea di ricerca ha come obiettivo la conoscenza e definizione più puntuale di alcune classi di materiali, a volte 'trascurate' dalla ricerca. Si tratta, in particolare, di elementi dell'armamento e dell'attrezzatura di bordo, anche alieutica. Un intervento ha preso in esame il cospicuo *corpus* di ceppi e contromarre in piombo di ancore lignee, nel tentativo di inquadrarne cronologicamente sviluppo e utilizzo in base a fattori intrinseci con l'ausilio di tecniche come la datazione al radiocarbonio, per verificare l'ipotesi di una seriazione tipologica nella diversità dei tipi (fisso e mobile).

La forma di ancora in esame copre un range temporale molto ampio, dal IV sec. a.C. all'alto Impero, ma il suo rinvenimento in contesti di relitto e quindi in associazione con altre classi più diagnostiche non è frequente. L'alta incidenza di rinvenimenti isolati e decontestualizzati ha indotto a cercare altre vie di classificazione crono-tipologica, avviando con il CEDAD un protocollo metodologico ed un progetto sperimentale[62].

[59] Di Bartolo *et Al*. 2014, con bibliografia.

[60] Il relitto è stato individuato nella primavera 2014 dagli operatori dell'AMP e Riserva di Torre Guaceto, in seguito alle violente mareggiate invernali, su un fondale sabbioso. Le prospezioni del gruppo di Archeologia Subacquea dell'Università del Salento si sono svolte tra maggio e settembre dello stesso anno. I resti sono visibili alla profondità di 1,40 m sotto il livello medio del mare, per una lunghezza complessiva di 16 m e una larghezza di 3,90 m. Quella che sembra essere la chiglia mostra una sezione di 54 x 30 cm. Le ordinate sono spesse 9 cm e distanti tra 30 e 40 cm. Ad una distanza di ca. 8 m a sud dello scafo si segnala la presenza di ulteriori resti lignei sporgenti dal fondale.

[61] Beltrame 2002; 2004; Auriemma 2017.

[62] Corvaglia 2007.

Segnaliamo anche lavori, tuttora in corso, sull'iconografia navale; un interessante documento è rappresentato da un frammento di colonnina, rinvenuto a Patù, antica *Veretum* (che sembra gravitare sia sull'approdo di Leuca che su quello di Torre S. Gregorio[63]), reimpiegato in un muro a secco, che reca nelle scanalature diversi graffiti: diverse serie alfabetiche (almeno tre), alcune iscrizioni e raffigurazioni di navi, databili tra seconda metà e fine del VI sec. a.C.[64].

IV. La valorizzazione

Un brevissimo cenno merita l'attività di valorizzazione, la c.d. 'terza missione' dell'Università. In piena consonanza con gli obiettivi della Riforma museale del MiC e l'attivazione del Sistema Museale Nazionale con l'adozione dei Livelli Uniformi di Qualità per la Valorizzazione dei Musei (D.M. 113/2018 e successivi provvedimenti), il gruppo di ricerca di Archeologia dei Paesaggi subacquei e costieri dell'Università del Salento in questi anni ha contribuito e contribuisce alla riqualificazione di numerosi Musei e luoghi della cultura del territorio regionale; si ricordano i progetti scientifici per gli allestimenti del Museo 'F. Ribezzo' di Brindisi, della Torre Aragonese della Riserva Naturale e AMP di Guaceto, del Museo-acquario di S. Maria al Bagno in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dello stesso Ateneo, del Museo del mare antico di Nardò, dall'impostazione fortemente didattica e divulgativa, in fase di apertura, del Museo di Carovigno; si è avviata la collaborazione con i Poli biblio-museali di Brindisi e di Lecce per la valorizzazione del Museo e del paesaggio costiero del Comune di Carovigno e per l'ampio progetto di riallestimento del Museo di Lecce 'S. Castromediano', che vede il coinvolgimento delle altre realtà museali della provincia di Lecce e l'intensa irradiazione e connessione con il territorio; sempre nella prospettiva della Convenzione di Faro sul valore dell'eredità culturale per le comunità di patrimonio, si muovono iniziative di divulgazione caratterizzate da una precisa vocazione alla disseminazione delle conoscenze e all'accessibilità ampliata; si ricorda tra le altre la mostra internazionale '*Nel mare dell'intimità. L'archeologia subacquea racconta l'Adriatico*' (Trieste, 16 dicembre 2017 – 1 maggio 2018)[65], e la successiva 'edizione' salentina della stessa, '*Nel mare dell'intimità. L'archeologia subacquea racconta il Salento*', inaugurata a luglio 2019 nell'inedita sede dell'Aeroporto di Brindisi.

Per quanto riguarda la grande sfida dell'accessibilità al patrimonio sommerso – patrimonio invisibile sotto molti aspetti – il Salento potrebbe dare una serie di risposte interessanti e modelli replicabili. È quanto si è sperimentato nell'ambito del progetto Italia – Croatia UnderwaterMuse, nel quale la Regione Puglia, è stata affiancata dalle Università di Foggia, Bari e del Salento, ma anche, in parallelo, con un progetto dedicato alla ricerca e alla musealizzazione in situ (anelli della stessa filiera) di alcuni giacimenti e dei rispettivi 'paesaggi d'acqua'.

Emblematici in tal senso possono essere i due relitti di S. Caterina e Torre Sinfonò: è quasi scontato proporre per questi giacimenti gemelli dello Ionio uno scavo 'non scavo', un'indagine di tipo non invasivo, con la restituzione del modello digitale[66].

Obiettivo parallelo potrebbe essere inoltre la musealizzazione *in situ*, sulla scia delle convincenti esperienze messe in atto per esempio in Croazia, dove si è sperimentato un sistema di gabbie modulari di protezione che hanno favorito l'istituzione di parchi archeologici subacquei, in cui *diving centers* autorizzati dal Ministero conducono visitatori, con un considerevole incremento del turismo culturale[67]. Accanto

63 Auriemma 2004, I, 278-286.

64 Lo studio dei graffiti navali è stato condotto da M. Di Bartolo nell'ambito della sua tesi di laurea e sarà pubblicato nel volume *Salentum a salo* III. Per le serie alfabetiche si veda il contributo di G. Boffa nel I volume (2020) di questi Studi. Una breve presentazione delle possibili interpretazioni e dei più recenti riferimenti in merito ai graffiti navali è stata data da chi scrive nel corso di un incontro svoltosi a Patù, il 20 dicembre 2018, e sarà pubblicata in Auriemma c.d.s.

65 Auriemma 2017.

66 Illuminanti a tal proposito per esemplarità e precocità sono alcuni interventi condotti in alta profondità lungo le coste francesi del Mediterraneo e in acque internazionali: tra gli altri Arles 4 e SudCaveaux 1, relitto del vascello di Luigi XIV, La Lune: cfr. Long, Volpe 1995; Long 1998 con bibliografia.

67 Mesić 2004; Jurišić 2006; Miholjek 2008. In Croazia sono circa una decina i giacimenti protetti e registrati come patrimonio culturale inamovibile; presso l'isola di Cavtat è stato musealizzato *in situ* un carico tardo imperiale di contenitori cilindrici nordafricani e *Late Roman Amphorae* 2 ma esiste un progetto per la creazione di un ampio parco che comprenda altri 3 giacimenti (una nave a *dolia*, un relitto moderno con cannoni e un'area di ancoraggio). L'alta redditività del turismo subacqueo è indicata dai numeri del

all'offerta per il turismo subacqueo, 'di nicchia' ma ad alta redditività, si potrebbero proporre anche soluzioni per la fruizione a distanza per il godimento di un pubblico più vasto: ologrammi e *rendering* 3D per la fruizione semi-immersiva e la 'navigazione' virtuale, filmati e riprese continue del sito (anche a fini di videosorveglianza) con telecamere a circuito chiuso, imbarcazioni appoggio dotate di ROV filoguidato per visite dalla superficie, materiali informativi e didattici di vario genere, ecc., come si sta programmando oggi anche in Italia in aree 'sensibili'[68].

parco archeologico sommerso di Caesarea Maritima, che accoglie da 6.000 a 10.000 visitatori nelle 4 aree allestite con sentieri e segnaletica (Miholjek 2008, 63, con bibliografia). Per l'esperienza italiana di Baia si veda ad es. Caputo, Severino 2008.

[68] Si veda il progetto di tutela e valorizzazione dei relitti del Golfo di Napoli: Caputo *et Al*. 2017.

BIBLIOGRAFIA

Alfonso C. 2015, *Paleopaesaggio e dinamiche del popolamento antico della fascia costiera ionica tra Nardò e Porto Cesareo. Modi e forme*, Tesi del Corso di Dottorato in Storia Antica: fonti, strumenti e metodologie (disciplinari e tecnologiche) per lo studio delle civiltà antiche - XXVII ciclo, Università del Salento, Lecce.

Alfonso C., Auriemma R., Scarano T., Mastronuzzi G., Calcagnile L., Quarta G., Di Bartolo M. 2012, *Ancient coastal landscape of Protected Marine Area of Porto Cesareo (Le): recent researches*, in *ISOSD 2011 Conference Proceedings*, International Journal of the Society for Underwater Technology 30, 4, 207-215.

Antonazzo A. 2014, *Torre S. Sabina. I materiali da recupero subacqueo (1972-1983): distribuzione spaziale e ipotesi interpretative*, in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, 181-198.

Antonazzo A., Zaccaria A. 2014, *Torre S. Sabina. Campagna di scavo 2007. Area B: nota preliminare*, in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, 199-206.

Arnaud P. 2005, *Les routes de la navigation antique: itinéraires en Méditerranée*, Paris.

Arnaud P. 2016, *Les infrastructures portuaires antiques*, in P. Arnaud, P. de Souza, C. Buchet (edd.), *The Sea in History. The Ancient World*, Woodbridge, 236-242.

Arthur P. 2010, *Verso un modellamento del paesaggio rurale dopo il Mille nella Puglia meridionale*, in *AMediev* 37, 215-228.

Arthur P. 2024, *Ports, harbours and landings of the Byzantine Terra d'Otranto (7th-11th century)*, in A. Ginalis (ed.), *Harbours of Byzantium*. *Proceedings of the International Symposium on the Archaeology of Coastal Infrastructures*, Delmenhorst, 11th-13th January 2018, Oxford, 46-64.

Auriemma R. 2002, *Dolia nell'Adriatico meridionale e nello Ionio*, in *ASubacq* 3, 247-253.

Auriemma R. 2003a, *Le strutture sommerse di Egnazia (Br): una rilettura*, in A. Benini, M. Giacobelli (edd.), *Atti del II Convegno nazionale di Archeologia Subacquea*, Castiglioncello 7-9 settembre 2001, Bari, 77-97.

Auriemma R. 2003b, *Archeologia della costa salentina: l'approdo di Torre S. Gregorio*, in *StAnt* 11, 127-148.

Auriemma R. 2004, *Salentum a salo. I. Porti e approdi, rotte e scambi lungo la costa adriatica del Salento. II. Forma Maris Antiqui*, Collana del Dipartimento di Beni Culturali dell'Università di Lecce, Settore Storico-Archeologico, Galatina.

Auriemma R. 2014, *Torre S. Sabina (Carovigno, Br). L'approdo ritrovato*, in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, 151-179.

Auriemma R. 2015, *New data on eastern imports from the cargoes of Torre Santa Sabina (Brindisi, Italy)*, in S. Demesticha (ed.), *Per terram, per mare. Seaborne Trade and the Distribution of Roman Amphorae in the Mediterranean*, Uppsala, 229-243.

Auriemma R. 2017, *Relitti della Puglia meridionale: recenti ricerche dell'Università del Salento*, in *Fozzati, Auriemma 2017a*, 57-80.

Auriemma R. 2018, *I beni di prima necessità: i generi alimentari*, in R. Auriemma (ed.), *Nel mare dell'intimità. L'archeologia subacquea racconta l'Adriatico*, catalogo della mostra, Trieste 17 dicembre 2017 – 1 maggio 2018, Roma, 162-168.

Auriemma R. 2019, *The Faro Convention and the sustainable valorization of the underwater heritage. Case studies and projects in the Adriatic and Ionian seas*, International Conference in *Management of Accessible Underwater Cultural and Natural Heritage Sites: 'Dive in Blue Growth'*, Athens 16-18 October 2019, 298-309.
(CONFERENCE_PROCEEDING_DIVE_IN_BLUE_GROWTH.pdf (interreg-med.eu) fd31dec5-04d7-44b2-bd81-1f0af4a63f79 (meddiveinthepast.eu)

Auriemma R. c.d.s., *Salentum a salo III*.

Auriemma R., Degrassi V., Gaddi D., Mauro S., Oriolo F., Riccobono D. 2012, *Terre di mare: paesaggi costieri dal Timavo alla penisola muggesana*, in R. Auriemma, S. Karinja (edd.), *Terre di mare. L'archeologia dei paesaggi costieri e le variazioni climatiche*, Atti del Convegno Internazionale di Studi, Trieste 8-10 novembre 2007, Trieste-Pirano, 75-211.

Auriemma R., Pirelli C., Rucco G. 2016, *Il paesaggio come Museo. Archeologia della costa di Nardò,* in *Museo Archeologico Nazionale di Taranto. Il medagliere. Dal nòmos al denarius. L'avvento di Roma e la fine della Taras greca (III-II sec. a.C.)*, Notiziario del Portale Numismatico dello Stato 8, Roma, 144-151.

Auriemma R., Silvestrelli F. 2013, *Rotte e commerci marittimi tra Ellenismo e prima età imperiale: i giacimenti dell'Adriatico e dello Ionio*, in 'Immensa Aequora*. Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del mediterraneo (metà IV sec. a.C. - I sec. d.C.* (Progetto FIRB RBNE03KWMF resp. G. Olcese), Atti del Workshop, Roma 24-26 gennaio 2011, Roma, 439-454.

Baika K. 2003, *Operating on shipsheds and slipways: evidence of underwater configuration of slipways from the neosoikos of Trypiti- Seteia, Crete*, in *Boats, Ships And Shipyards* 9, 380, International Symposium on boat and ship archaeology (Venezia 4-7 dicembre 2000), 103-108.

Baika K. 2013, *Small-scale and rock-cut naval bases*, in D.J. Blackman, K. Baika, H. Gerding, J. McKenzie, J. Pakkanen, *Shipsheds of the Ancient Mediterranean*, Cambridge, 231-253.

Barker G., Bintcliff J. 1999, *Geoarchaeology in Mediterranean landscape archaeology: concluding comments*, in Ph. Leveau, F. Trément, K. Walsh, G. Barker (edd.), *Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology*, The Archaeology of Mediterranean Landscapes 2, Oxford, 207-210.

Beltrame C. 2002, *Investigating Processes of Wreck Formation: Wrecks on the Beach Environment in the Mediterranean Sea*, in *ASubacq* 3, 381-398.

Beltrame C. 2004, *Tutela e conservazione dei relitti in ambiente di spiaggia*, in F. Maniscalco (ed.), *Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale subacqueo*, Napoli, 141-150.

Bianco S. 1980, *Il villaggio dell'età del Bronzo in contrada «Le Pazze» presso Torre S. Giovanni di Ugento (Lecce)*, in *StAnt* 2, 5-43.

Blackman, D.J., Baika K., Gerding H., McKenzie J., Pakkanen J. 2013, *Shipsheds of the Ancient Mediterranean*, Cambridge.

Blackman, D.J., Cau M.A. 2014, *A mysterious slipway on the North coast of Mallorca*, in *A heritage for mankind*, Proceedings of the 5th International Congress on Underwater Archaeology, Cartagena October 15th-18th, 2014), IKUWA V, 545-555.

Brandon C., Hohlfelder R. L., Jackson M.D., Oleson J.P. 2014, *Building for eternity. The history and technology of Roman concrete engineering in the sea*, Oxford.

Caputo P., Fronzoni V., Grimaudo G., Sanna L., Tiboni F. 2017, *Progetto di tutela e valorizzazione di relitti sommersi del Golfo di Napoli: il caso di Capri e del Canale di Procida*, in *Fozzati, Auriemma 2017a*, 221-229.

Caputo P., Severino N. 2008, *Parco sommerso di Baia: il restauro paesaggistico-ambientale di Punta Epitaffio, il recupero della strada Erculanea e i servizi per la fruizione delle aree archeologiche sommerse*, in F. Escalona, R. Ruggiero (edd.), *Il Progetto Integrato Campi Flegrei,* Napoli, 56.

Carrato C., Cibecchini F. 2020 (edd.), *Nouvelles recherches sur les dolia: L'exemple de la Méditerranée nord-occidentale à l'époque romaine (Ier s. av. J.-C.-IIIe s. ap. J.-C.)*, in *RANarb*, Suppléments 50, Montpellier.

Carre M.B. 2007, *L'évolution des importations à Aquilée: le Nouvelles données de la fouille au nord du port fluvial. I. La periodization,* in G. Cuscito, C. Zaccaria (edd.), *Aquileia dalle origini alla costituzione del Ducato longobardo. Territorio - economia - società*, Atti del Convegno, Aquileia maggio 2006, Antichità Altoadriatiche 65, Trieste, 539-546.

Carre M.B., Maselli Scotti F. 2001, *Il porto di Aquileia: dati antichi e ritrovamenti recenti*, in C. Zaccaria (ed.), *Strutture portuali e rotte marittime nell'Adriatico di età romana*, Antichità Altoadriatiche 46, Trieste, 211-243.

Cavassa L. 2008, *Les* kadoi *à poix du Bruttium*, in *MEFRA* 120-1, 99-107.

Colucci A. 2014, *Relitti salentini di laterizi*, in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, 391-399.

Coluccia L. 2017, *Percezione visiva del paesaggio e strategie di gestione territoriale nel Salento dell'Età del Bronzo*, in A. Pontrandolfo, M. Scafuro (edd.), *Dialoghi sull'archeologia della Magna Grecia e del Mediterraneo*, Atti del I Convegno Internazionale di Studi, Paestum 28-30 giugno 2016, 1, 123-140.

Coluccia L., Iacono F. 2015, *Uno sguardo dall'esterno. Attività marinare, società e interazione nelle periferie nord occidentali e nord orientali del mondo egeo durante la tarda età del Bronzo*, in A.M. Jasink, L. Bombardieri (edd.), *Akrothinia. Contributi di giovani ricercatori italiani agli studi egei e ciprioti*, Periploi 7, 45-57.

Congedo R. 1984, *Salento: scrigno d'acqua*, Martina Franca.

Coppola F. 2016, *Il paesaggio costiero antico di Gallipoli: rinvenimenti a terra e a mare*, Tesi di Laurea Corso Magistrale in Archeologia, Università del Salento, Lecce.

Corvaglia E. 2007, *Tecniche nucleari di analisi su ancore romane*, Tesi di Laurea Corso Interfacoltà in Tecnologie per i Beni Culturali, Università del Salento, Lecce.

Cossa A. 2013, *La Carta Archeologica Subacquea della Puglia meridionale. Il sistema informativo territoriale in rete*, in *ASub* 3, 3-4.

Cossa A., Zaccarelli N., Auriemma R., Güll P. 2012, *La Carta Archeologica Subacquea della Puglia meridionale. Il Sistema Informativo in Rete*, in *Atti del XIII Convegno Utenti ESRI*, Roma 9 -12 aprile 2012. (http://www.esriitalia.it/images/Atti_13aConfer/Sessioni_parallele_pdf/Beni/03_Beni.pdf).

Cossa A., Auriemma R., Güll P., Zaccarelli N. 2016, *The Underwater Archaeological Map of the Southern Apulia: the GIS (Geographic Information System*), in *A heritage for mankind*, Proceedings of the 5th International Congress on Underwater Archaeology, Cartagena October 15th-18th 2014, IKUWA V, Posters, 285-287.

Cossa A., Zaccarelli N., Güll P., Auriemma R., Alfonso C. 2017, *La* Forma Maris *del Salento ed il Progetto WebGIS subacqueo,* in *Fozzati, Auriemma 2017a*, 159-166.

Cossa A., Auriemma R. 2016, *«Opus portus Ydronti». Ancient submerged structures near the modern pier San Nicola at Otranto (Lecce, Italy)*, in *A heritage for mankind*, Proceedings of the 5th International Congress on Underwater Archaeology, Cartagena October 15th-18th 2014), IKUWA V, 704-717.

D'Andria F., Mastronuzzi G. 1999, *L'isola di S. Pietro in età tardo-romana. Dati preliminari*, in G. Mastronuzzi, P. Marzo (edd.), *Le isole Cheradi tra natura, leggenda e storia*, Taranto, 87-112.

De Santis V., Congedo F. 2003, *41. Gallipoli (Lecce), Isola Sant'Andrea*, in *Taras* 33, 173-178.

Dell'Anna A., Florido E., Iannuzzi V. 2014, *Un carico di* mortaria *nelle acque di Gallipoli*, in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007), Bari, 401-406.

Di Bartolo M., Alfonso C., Auriemma R., Zongolo F. 2014, *Relitti di età medievale e moderna lungo le coste del Salento: lo stato delle ricerche*, in A. Asta, G. Caniato, D. Gnola, S. Medas (edd.), *Il patrimonio marittimo e fluviale italiano*, Atti del II Convegno Nazionale di Archeologia, Storia, Etnologia Navale, Cesenatico 13-14 aprile 2012, Navis 5. Archeologia, storia, etnologia navale, Padova, 85-92.

Firmati M. 2000, *Dolia*, in S. Bruni (ed.), *Le navi antiche di Pisa*, Firenze, 165-174.

Fozzati, Auriemma 2017a = Fozzati L., Auriemma R. 2017a (edd.), *Relitti: che fare? Archeologia subacquea del mare Adriatico e del mare Ionio. Ricerca, tutela e valorizzazione dei relitti*, Atti del convegno, Grado 4-5 maggio 2010, Ariccia.

Fozzati L., Auriemma R. 2017b, *Prefazione*, in F*ozzati, Auriemma 2017a*, 9-11.

Fozzati L., Grimaudo G., Mocchegiani Carpano C., Sanna L., Tiboni F. 2017, *Il Progetto Archeomar: via italiana alla conoscenza e tutela del patrimonio archeologico sommerso*, in *Fozzati, Auriemma 2017a*, 141-152.

De Ferraris Galateo A. 1558, *Liber de Situ Iapygiae*, Basilea (ristampa Galatina 1974).

Giannotta M.T. 1993, *s.v*. *Nauna*, in *Bibliografia Topografica della Colonizzazione Greca in Italia e nelle Isole Tirreniche* 12, 314-316.

Guaitoli M. 2003 (ed.), *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio*, Roma.

Guglielmino R., Pagliara C., Rugge M. 2006, *Reperti d'avorio dell'età del Bronzo dal Salento*, in *Atti della XXXIX Riunione Scientifica, Materie prime e scambi nella Preistoria italiana*, vol. II, Firenze 25-27 settembre 2004, Firenze, 988-993

Guilaine J., Cremonesi G., 2003 (edd.), *Torre Sabea, un établissement du Néolitique ancien en Salento*, Rome.

Infantino G.C. 1634, *Lecce sacra*, Lecce.

Jurišić M. 2000, *Ancient shipwrecks of the Adriatic. Maritime transport during the first and secon centuries AD*, BAR IntSer 828, Oxford.

Jurišić M. 2006, *La protezione fisica dei siti archeologici sommersi del fondale marino nell'Adriatico croato*, in I. Radić Rossi (ed.), *Archeologia subacquea in Croazia. Studi e ricerche*, Venezia, 147-156.

Koncani Uhač I., Auriemma R. 2014, *Archeologia dei paesaggi costieri in Istria: il porto romano di Salvore/Savudrija (Umago/Umag, Croazia/Croatia). Note preliminari*, in *Atti e Memorie della Società Istriana di Archeologia e Storia Patria* 114, 141-161.

Koncani Uhač I., Boetto G., Uhač M. 2017, *Zambratija. Prapovijesni šivani brod / Prehistoric sewn boat / Una barca cucita preistorica / Un bateau cousu préhistorique*, Arheološki Muzej Istre / Archaeological Museum of Istria, Katalog, 85, Pula.

L'arma al servizio dell'arte e della legalità. Storie di recuperi e di beni culturali: operazioni del Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale, Catalogo della mostra, Roma 2016.

Leone D., Turchiano M. 2017, *Liburna 1. Archeologia subacquea in Albania*, Bari.

Lombardo M. 1992, *I Messapi e la Messapia nelle fonti letterarie greche e latine*, Galatina.

Long L. 1998, *L'archéologie sous-marine à grande profondeur: fiction ou réalité,* in G. Volpe (ed.), *Archeologia Subacquea: come opera l'archeologo subacqueo. Storie dalle acque*, VIII Ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in archeologia, Siena 9-15 dicembre 1996, Firenze, 341-379.

Long L., Volpe G. 1995, *L'archeologia delle acque profonde. Il relitto Arles 4 (Francia). Un rilievo fotogrammetrico a 662 m di profondità*, in *ASub* 2, 10-11.

Malnati L., Stoppioni M.L. 2008 (edd.), Vetus Litus. *Archeologia della foce. Una discarica di materiali ceramici del III secolo a.C. alla darsena di Cattolica lungo il Tavollo*, Firenze.

Mangieri L.G., Sarcinelli G. 2016, *Il ripostiglio di denari repubblicani rinvenuto a Nardò (LE) nel 2008*, in *Museo Archeologico Nazionale di Taranto. Il medagliere. Dal nòmos al denarius. L'avvento di Roma e la fine della Taras greca (III-II sec. a.C.)*, Notiziario del Portale Numismatico dello Stato 8, 152-159.

Marangio C. 2004, *CIL IX, 10 e il porto di* Neretum, in M. Khanoussi, P. Ruggeri, C. Vismara (edd.), *L'Africa Romana. Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale. Geografia storica ed economica*, Atti del XIV Convegno di studio, Sassari 2000, Roma, 891-904.

Marangio C. 2007, *Porti e approdi della Puglia romana*, in *I porti del Mediterraneo in età classica*, Atti del V Congresso di Topografia Antica, Roma 5-6 ottobre 2004, II, Rivista di Topografia Antica 16 (2006), 101-128.

Maselli Scotti F. 2010, *Lo sviluppo urbano e i grandi edifici pubblici*, in L. Fozzati (ed.), *Aquileia. Patrimonio dell'umanità*, Udine, 109-128.

Mastronuzzi G. 1995, *Ricerche archeologiche a Nardò (Le)*, in *StAnt* 8, 1, 183-227.

Mastronuzzi G., Antonioli F., Anzidei M., Auriemma R., Alfonso C., Scarano T. 2017, *Evidence of relative sea level rise along the coasts of central Apulia (Italy) during the late Holocene via maritime archaeological indicators*, in *Quaternary International* 439, 66-78.

Mazzarulli A. 2016, *Archeologia preventiva in ambiente sommerso: patrimonio culturale e grandi opere in mare*, Tesi di Laurea Magistrale in Archeologia, Università del Salento, Lecce.

Mesić J. 2004, *Protezione del patrimonio culturale subacqueo in Croazia*, in F. Maniscalco (ed.), *Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale subacqueo*, Napoli, 27-39.

Miholjek I. 2008, *The Project of underwater archaeological park in Cavtat*, in I. Radić Rossi, A. Gaspari, A. Pydyn (edd.), *Proceedings of the 13th Annual Meeting of the European Association of Archaelogists*, Zadar 18-23 september 2007), Zagreb, 61-67.

Morgante D. 1976-77, *Il tratto costiero ionico-salentino Leuca-Gallipoli*, Tesi di Laurea in Archeologia, Indirizzo Storico-Archeologico, Università di Lecce, A.A. 1976-77.

Nuovo M. 2014, *Il paesaggio costiero da Bari a Monopoli. Contributi per la Carta Archeologica Subacquea,* in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, 383-390.

Papadopoli Aldobrandini N. 1967, *Le monete di Venezia descritte ed illustrate da Nicolò Papadopoli Aldobrandini coi disegni di G. Kunz*, Bologna.

Pasanisi G. 1997, *Porto Cesareo dalle origini ai giorni nostri*, Lecce.

Pizzinato C., Beltrame C. 2012, *A project for the creation of an underwater archaeological park at Apollonia, Libya*, in *International Journal of the Society for Underwater Technology* 30, 4, 217–224.

Podestà A., Auriemma R., Zongolo F. 2024, *The Galea Magna shipwreck. Archaeological Evidence and Archival Sources of a Venetian War Galley of 1598*, Proceedings of the Sixteenth International Symposium on Boat and Ship Archaeology – ISBSA 16, Zadar 26 September – 1 October 2021, Zadar, 401-407.

Polito A. 2015, *I castelli di Terra d'Otranto tra il 1584 e il 1610 in una relazione manoscritta del 1611: Torre di San Cataldo*.
http://www.fondazioneterradotranto.it/tag/antonio-galateo/

Polito A. 2016, *NAUNA: sulla bontà dell'iscrizione ho qualche dubbio, su quella del vino nessuno.* http://www.fondazioneterradotranto.it/tag/portus-nauna/

Sammarco M., Marchi S. 2008, *Il porto antico di San Cataldo (Lecce): indagini tradizionali e nuove metodologie per uno studio topografico*, in Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia archeologica 3, 147-176.

Sammarco M., Marchi S. 2012, *Tra terra e mare: ricerche lungo la costa di San Cataldo (Lecce)*, in *Journal of Ancient Topography* 22, 107-132.

Sammarco M., Marchi S., Delle Rose M. 2014, *Archeologia costiera a S. Cataldo*, in D. Leone, M. Turchiano, G. Volpe (edd.), *Atti del III Convegno di Archeologia Subacquea*, Manfredonia 4-6 ottobre 2007, Bari, 213-228.

Scarano T., Auriemma R., Mastronuzzi G., Sansò P. 2008, *L'archeologia del paesaggio costiero e la*

ricostruzione delle trasformazioni ambientali: gli insediamenti di Torre Santa Sabina e Torre Guaceto (Carovigno, Br), in *Atti del Secondo Simposio Internazionale 'Il monitoraggio costiero mediterraneo: problematiche e tecniche di misura'*, Napoli 4-6 giugno 2008, CNR-IBIMET, Firenze, 391-402.

Scarano T., Auriemma R., Alfonso C. 2017, *Approccio geoarcheologico per la ricostruzione dei paesaggi costieri e delle dinamiche insediative nel Salento del II millennio a.C.*, in F. Radina (ed.), *Preistoria e Protostoria della Puglia*, Atti XLVII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Ostuni 9-13 ottobre 2012, Studi di Preistoria e Protostoria 4, Firenze, 977-982.

Tenenti A. 1959, *Naufrages, Corsaires et Assurances maritimes à Venise (1592-1609),* École Pratique des Hautes Études-VIe Section: Centre de Recherches Historiques, Paris.

Travaglini A. 1978, *Museo Civico di Gallipoli*, in *AnnIstItNum* 25, 222-226.