

NOTIZIARIO DI ARCHEOLOGIA MEDIEVALE

78

2005 - 2009

In memoria di Luciana Sorarù Mannoni 3

ORIENTAMENTI

F. VARALDO GROTTIN
La didattica della storia 3

ISCUM

Ricerche

S. FOSSATI, G.L.A. PESCE, A. DECRÌ
Lo studio della provenienza del legno
attraverso l'analisi delle curve di accrescimento 8

E. TORRE
Primi restauri sul sito di Monte Zignago (SP) 9

Ricerche in collaborazione e confronti

G.L.A. PESCE, R. RICCI
La diffusione e l'uso delle "malte al caolino"
attraverso lo studio delle analisi XRD 10

S. LERMA
Archeologia e storia del vetro preindustriale:
produzione e consumo in Liguria 14

Altre attività

S. COSTA, G.L.A. PESCE
3° workshop: *Open Source Free Software* e *Open
Format* nei processi di ricerca archeologica 17

Bibliografia Iscum 2004-2008

Undicesimo aggiornamento del catalogo generale 19

NOVITÀ E TENDENZE
NEWS AND TENDENCIES
NOUVEAUTÉS ET TENDANCES
NOVEDADES Y TENDENCIAS
NEUIGKEITEN UND TENDENZEN

ISTITUTO DI STORIA DELLA CULTURA MATERIALE



L'**ISCUM** è una associazione costituita nel 1976 al fine di promuovere, organizzare e condurre la ricerca pluridisciplinare e interdisciplinare nell'ambito dell'archeologia: vi operano attualmente cinquantuno membri.

Sezioni operative: archeologia di scavo e di superficie; archeologia del costruito; archeometria (dendrocoronologia, archeozoologia, paleobotanica e geoarcheologia); storia della cultura materiale; biblioteca.

Convenzioni per la ricerca con l'Istituto Internazionale di Studi Liguri e con i Dipartimenti dell'Università di Genova: di Archeologia e Filologia classica, di Edilizia, Urbanistica e Scienze dei Materiali, di Scienza per l'Architettura, di Storia Moderna e Contemporanea, per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse.

I **lavori a stampa** prodotti dai membri dell'ISCUM fino al 2008 (si veda NAM nn: 33, 40, 41, 49, 33, 40, 41, 56-57, 69-70, 73, 74, 75 e 78) sono 1428, così raggruppati:

(I) Metodi e problemi, storia della cultura materiale 158, (II) Archeologia urbana 97, (III) Archeologia e storia del territorio 354, (IV) Studio di manufatti 127, (V) Archeologia della produzione 185; (VI) Archeologia dell'architettura 282; (VII) Archeometria 225.

Il **Notiziario di Archeologia Medioevale** è un foglio di prima informazione che esce dal settembre 1971.

Copia in formato pdf del presente numero è scaricabile sul sito dell'ISCUM <http://www.iscum.it>

ISCUM – ISTITUTO DI STORIA DELLA CULTURA MATERIALE
Sede c/o Museo di S. Agostino, Piazza Sarzano, 35r, Genova
e-mail: iscum@iscum.it
Redazione: A. Boato, D. Cabona, I. Chiappe, E. Giannichedda

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Genova n° 38/32.
Direttore Responsabile: Tiziano Mannoni



Edizioni di Storia della Cultura Materiale

ISSN 0393-7402

Cari lettori,

dopo un lungo periodo di assenza esce il numero 78 del Notiziario. Mentre era in stampa, il 17 ottobre, è improvvisamente e inaspettatamente mancato Tiziano Mannoni, che ne era il Direttore. La redazione ne dà annuncio, profondamente addolorata.

Viste le difficoltà incontrate nella realizzazione del presente numero e dopo questa grave perdita, non sappiamo ora prevedere se il NAM continuerà ad uscire secondo la formula editoriale consueta o se si troveranno altri modi di comunicazione.

Vi invitiamo quindi a consultare il sito dell'Istituto di Storia della Cultura Materiale (www.iscum.it), dove il presente numero è scaricabile in formato pdf e dove troverete successive informazioni.

La redazione



TIZIANO MANNONI
3 settembre 1928 - 17 ottobre 2010

In memoria di Luciana Sorarù Mannoni

Si è allontanata da noi in punta di piedi, in silenzio. Così Luciana Sorarù Mannoni ha lasciato questo mondo.

Una Signora che ha vissuto per tantissimi anni a fianco del suo "Tizio" sempre pronta ad accompagnarlo qualunque fosse la meta: un rifugio sulle Alpi Apuane, una vecchia scuola abbandonata adibita a cantiere di scavo o, come negli ultimi anni, sui passi alpini che le ricordavano le sue origini ladine.

All'interno dell'ISCUM si era ritagliata uno spazio che non dava visibilità ma di grande responsabilità. Curava in prima persona la redazione del NAM (Notiziario di Archeologia Medievale), era il *factotum*, correggeva le bozze, impaginava.

Seguiva la vita dell'Istituto con assiduità nelle riunioni del venerdì sera e durante le Assemblee generali, dopo aver ascoltato tutti, non mancava di puntualizzare le eventuali lacune e di incoraggiare a proseguire le ricerche quando queste incontravano ostacoli che sembravano insormontabili.

Come non si può ricordare la sua pazienza e precisione. Nell'ottobre del 1978 insieme a Onofrio Pizzolo e a Isabella Ferrando riuscì, grazie alla sua caparbietà a salvare l'archivio storico del comune di Zignago ormai destinato, data la sua precarietà, al macero.

"Metteva in bella" gli articoli di Tiziano, prima scrivendoli con la Olivetti lettera 22 e successivamente con il Computer, al suo fianco aveva sempre il Dizionario della lingua italiana e il Dizionario dei sinonimi.

Solo tre volte, e su insistenza di Tiziano appare come coautrice: la prima nell'articolo "Per una storia regionale della cultura materiale: i recipienti in Liguria" pubblicato nei Quaderni Storici dove il suo apporto all'Archivio di Stato fu fondamentale nella lettura e trascrizione dei notai genovesi; la seconda nel volume "Il marmo, materia e cultura" e la terza "Il porto di Carrara, storia e attualità".

Il suo modo di agire deve farci ricordare che la ricerca non ha bisogno di personalismi esasperati ma di persone che credono fermamente in quello che fanno con umiltà e perseveranza.

Orientamenti

La didattica della storia

FLAVIA VARALDO GROTTIN

"Caro Delio, io penso che la storia ti piace, come piaceva a me quando avevo la tua età, perché riguarda gli uomini viventi, e tutto ciò che riguarda gli uomini, quanti più uomini possibile, tutti gli uomini del mondo in quanto si uniscono tra loro in società e lavorano e lottano e migliorano se stessi, non può non piacerti più di ogni altra cosa. Ma è così?...". Queste sono le parole di Antonio Gramsci, scritte al figlio e tratte da *Lettere dal carcere*, con cui inizio in genere le mie lezioni di storia nelle prime classi del liceo per introdurre la discussione sul "perché studiare la storia". A questo testo faccio, poi, seguire l'ascolto della canzone del cantautore Francesco De Gregori, *La storia* e dietro suggerimento di un alunno *Buona notte all'Italia* di Luciano Ligabue. Bisogna dire che almeno in questa parte iniziale quasi tutti gli alunni, se non hanno avuto esperienze negative durante il loro corso di studi precedente, si dicono molto interessati allo studio della storia. A volte, però, durante l'anno questa spinta si affievolisce e deve sempre essere alimentata dal docente. Ed è da questa esigenza continua di motivare allo studio della storia i miei alunni compresi tra i 14 e i 19 anni e i miei tre figli, anche loro nell'età dell'adolescenza, che partono le mie riflessioni sulla didattica della storia, confrontate con un gruppo di miei studenti particolarmente interessati a questo tema (attuali classi III e IV B del Liceo Maria Ausiliatrice di Genova).

Sempre più appare evidente, ai giorni nostri, l'importanza di ricordare le proprie radici a una società che tenta di vivere solo nel presente. Per la categoria degli archeologi che sono anche insegnanti, animatori culturali o guide turistiche riflettere sulla didattica della storia e condividere materiali

ed esperienze diventa un imperativo. Gli appelli di psicologi, psichiatri e studiosi della realtà giovanile ci richiamano al nostro compito di educatori di coscienze, in un mondo vuoto d'ideali e di prospettive future. A questo proposito sono significativi i saggi di Vittorino Andreoli, *Lettera a un insegnante*, Milano, Rizzoli 2006, Umberto Galimberti, *L'ospite inquietante. Il nichilismo e i giovani*, Milano, Feltrinelli 2007 e Daniel Pennac, *Diario di scuola*, Milano, Feltrinelli 2008. Sul tema della didattica della storia i testi diretti agli insegnanti, a corredo dei libri scolastici, sono ormai numerosi. Cito tra gli altri uno particolarmente curato di Lorenzo Argentieri, *Al centro della storia. Guida per l'insegnante*, Milano, 2008, Le Monnier Scuola. Ai miei alunni è servito anche da spunto di riflessione l'articolo apparso sul "Corriere della Sera" il 25 febbraio del 2008 dal titolo *Saper la Storia (con le date) serve a capire chi siamo* di Francesco Alberoni.

L'impegno principale dei docenti oggi è fornire una visione ampia della storia in tutti i suoi aspetti non solo avvenimentali e politici, ma materiali, ambientali, economici, sociali, scientifici e tecnologici, così come la scuola degli storici francesi (Braudel, Le Goff, ...) e quella dell'Europa orientale ci hanno mostrato. La Liguria è sempre stata all'avanguardia negli studi storico-archeologici con l'Istituto di Studi Liguri, l'ISCUM, il Centro Studi Lunensi e l'Istituto di Storia Moderna dell'Università di Genova. Bisogna dire che un'impostazione moderna è stata da anni recepita da gran parte dei libri di testo scolastici, che soprattutto per la storia antica e medievale forniscono un ricco apparato iconografico, tra cui foto di reperti, ricostruzioni storiche che illustrano aspetti della vita quotidiana nelle varie epoche, e approfondimenti monografici sulla storia di lunga durata. L'importante è scegliere un manuale approfondito e completo nell'impianto narrativo, in grado di raccogliere l'esuberanza della nuova didattica, facendo in modo che la curiosità non cada in eclettismo e la varietà in superficialità (a questo proposito si veda la premessa del libro per il biennio di scuola superiore di De Corradi B., Giardina A., Gregori B., *Dal Mediterraneo all'Europa. Lineamenti di Storia antica e medievale*, Laterza & Figli, Roma-Bari, 2005). Per la mia personale esperienza d'insegnante di lettere in un liceo sperimentale di Genova, posso dire che gli studenti hanno bisogno di uno studio sistematico che comprenda tutto il percorso della storia dell'uomo. Gli alunni, pur essendo a volte più attratti dalla storia del Novecento e in particolare dal fascismo e dal comunismo, si interessano anche alla storia antica e medievale. Oltre all'apprendimento delle tappe principali della storia dell'umanità dalla comparsa dell'uomo sulla terra ad oggi, distribuita lungo i cinque anni di scuola superiore, l'alunno deve arrivare alla fine della suo percorso didattico ad avere gli strumenti per interpretare il presente e proiettarsi nel futuro. I ragazzi, per fortuna, sono concreti e vogliono sapere in che modo avvenimenti e mentalità del passato influenzano ancora la loro vita e il mondo di oggi. E allora per collegare il passato al presente e viceversa viene in aiuto l'archeologia globale, soprattutto con la visione diretta delle testimonianze archeologiche e architettoniche del passato. In Italia siamo facilitati dall'aver a portata di mano testimonianze storiche di ogni epoca. Per esempio da Genova sono facilmente raggiungibili anche in giornata aree archeologiche importanti come Ventimiglia e Luni, o città storiche, come Aosta, Siena, Lucca, Pisa, Mantova solo per citarne alcune. Anche rimanendo in città gli studenti genovesi sono facilitati perché hanno a disposizione per i loro studi il centro storico ancora conservato più grande d'Europa. La visita alla città e ai suoi musei diventa utile per un maggior collegamento degli alunni alla realtà urbana. In particolare Genova, essendo stata una città importante durante il medioevo e l'età moderna, offre numerose testimonianze materiali, oggi più valorizzate che in passato. La città, infatti, dalle celebrazioni colombiane del 1992, che hanno visto l'apertura al pubblico dell'area del Porto Antico e di Palazzo Ducale, ad oggi è stata interessata da lavori importanti di ristrutturazione, restauro e valorizzazione. Il polo del Porto antico con il moderno allestimento del Museo del mare, offre spunti di riflessione sul Medioevo e l'Età Moderna,

fino ad arrivare con la mostra "LaMerica", ormai diventata parte integrante del museo, a considerare la storia dell'emigrazione italiana del Novecento verso le Americhe. Fa parte, inoltre, dell'Istituzione Musei del Mare (MU. MA.) la Commenda di San Giovanni di Prè, antico ospizio medievale gestito dai Cavalieri di San Giovanni, detti poi di Malta. L'antico *ospitale* ha aperto recentemente con un nuovo allestimento multimediale in forma di museo teatro dedicato al tema dei pellegrinaggi verso la Terrasanta e delle crociate. Manca ancora, però, un museo della città dove prendano forma tutti i lavori di archeologia portati avanti dalla Soprintendenza Archeologica della Liguria, dall'ISCUM e dalla Facoltà di Architettura.

Lo studio del periodo antico e medievale è, in genere, limitato nei manuali delle superiori all'analisi dell'area europea e mediterranea, spingendosi fino al fiume Indo per il cosiddetto "Medio Oriente". La situazione cambia, naturalmente, per l'età moderna e contemporanea perché, dalla scoperte geografiche in poi, lo sguardo si allarga a tutto il mondo. Anche se esistono libri di testo di storia che trattano anche delle antiche civiltà cinesi, indiane, precolombiane sovente questa parte viene saltata dagli insegnanti. E' utile, perciò a questo proposito, che l'insegnante di lettere approfondisca nel biennio la storia dei paesi extraeuropei nelle ore di geografia con un buon libro di testo. Agli studenti interessa non solo il passato del mondo occidentale, ma anche delle altre culture del mondo con cui loro si trovano a confrontarsi avendo compagni provenienti da terre anche molto lontane, portatori di lingue e culture molto diverse dalle nostre. In un mondo sempre più globale e multietnico questo aspetto della conoscenza della storia mondiale non dovrebbe essere trascurato. Quest'anno studiando i vari gruppi linguistici del mondo, gli alunni si sono entusiasmati nel confrontare le lingue europee direttamente con quelle conosciute da due compagne indiane: abbiamo subito constatato la somiglianza di diverse parole italiane con quelle in hindi. Abbiamo visto insieme, ad esempio, che la parola italiana *nome*, derivante dal latino *nomen, nominis*, si dice in hindi *name*. La radice *nom*, infatti, trova riscontro in parole del medesimo significato in molte lingue antiche e moderne: nel greco *onoma*, nel sanscrito e nell'antico persiano *nama*, nell'antico slavo *ime* (da cui il russo *imja*), nell'antico irlandese *ainim*, nell'antico germanico *namo* (da cui l'inglese e il tedesco *name*).

Lo studio della storia va, naturalmente, approfondito con la lettura di alcune fonti scritte, come i documenti d'archivio e soprattutto le opere storiche e letterarie del passato, greche, latine e in volgare. Fonti letterarie, ma anche storiche, sono: l'Iliade e l'Odissea per il mondo miceneo e il medioevo ellenico, Erodoto e Tucide per l'età classica greca, Tito Livio e Cesare per il mondo romano, insieme a tanti grandi autori del mondo classico, Boccaccio col Decameron per l'epopea del mondo mercantile del Trecento... Sulla modernità di questi grandi storici o letterati del passato, consiglio la lettura di *Viaggio con Erodoto*, di R. Kapuscinski, Feltrinelli, Milano, 2005. Strumenti privilegiati rimangono, nella scuola italiana dall'Ottocento ad oggi, i romanzi storici a partire naturalmente dalle opere del nostra letteratura italiana dell'Ottocento *I promessi sposi* di Alessandro Manzoni e *Le confessioni di un italiano*, di Ippolito Nievo, fino ad arrivare alle opere della fine del Novecento e dei primi anni Duemila, come *Il nome della rosa* di Umberto Eco. Vengono letti facilmente dagli studenti *Il principe scalzo*, su Enrico IV a Canossa della germanista Laura Mancinelli e *Gli occhi dell'imperatore*, su Federico II, sempre della stessa autrice; *Lo scudo di Talos* e gli altri numerosi romanzi divulgativi di Valerio Massimo Manfredi, sul mondo antico, e infine *I pilastri della terra* e *Mondo senza fine* di Ken Follett, ambientati nel Medioevo. Nelle classi dove l'insegnamento della storia è abbinato a quello d'italiano alla lettura di romanzi faccio seguire anche la stesura di racconti storici ambientati in uno dei periodi studiati. Partendo da personaggi realmente esistiti gli alunni devono inventare una storia verosimile. Gli episodi storici più rappresentati sono stati l'anno scorso, in una seconda liceo particolarmente ricettiva a questa proposta,

per l'età romana l'abdicazione di Diocleziano e la battaglia tra Costantino e Massenzio al Ponte Milvio, per l'età medievale la vita di Maometto, i Normanni e lo scontro tra longobardi e franchi.

Appare fondamentale riuscire a creare delle banche dati ragionate dei materiali già esistenti per divulgare la storia: oltre ai racconti e ai romanzi, si possono presentare agli studenti film, canzoni, fumetti, documentari televisivi e videogiochi... Tra i film storici sono particolarmente interessanti: per la preistoria la prima parte del film di fantascienza *2001: Odissea nello spazio* di Stanley Kubrick e *La guerra del fuoco*, di Jean-Jacques Annaud; per la storia greca *300*, di Zack Snyder, che mette in scena in modo a volte eccessivamente d'effetto la battaglia delle Termopili durante la seconda guerra greco-persiana nel 480 a.C., tratto da un fumetto omonimo, e *Alexander*, su Alessandro Magno, di Oliver Stones; per l'età romana *Il Gladiatore*, ambientato alla fine del II sec. d.C. sotto gli imperatori Marco Aurelio prima e Comodo poi, per la regia di Ridley Scott e sempre dello stesso regista per il Medioevo *Le crociate* del 2005. Anche gli spettacoli teatrali possono essere preziosi per un discorso storico: quest'anno è stato molto apprezzato dagli studenti *Storia della meraviglia* di Maurizio Maggiani e Gian Piero Alloisio. Come dicono gli autori stessi, che sono poi anche attori e cantanti sul palcoscenico, l'opera è una guida per ritrovare lo stupore di essere eredi della storia contadina, della civiltà dell'acciaio e padri dell'incerto futuro. Molto seguiti dai ragazzi sono anche i documentari dedicati ad argomenti di carattere storico, come, solo per citarne alcuni, quelli sulla RAI di Alberto e Piero Angela e sulla rete "La 7" di Valerio Massimo Manfredi. Anche i fumetti possono far parte di un ragionamento sulle rappresentazioni di carattere storico, ma naturalmente richiedono un serio lavoro d'analisi. I fumetti maggiormente conosciuti sono: i *Flinstones* di Hanna & Barbera per l'età preistorica, *Asterix* per l'età romana in Gallia, *Hagar il Vichingo* per il Medioevo.

Una considerazione a parte merita lo strumento della ricerca in generale, che oggi, con l'utilizzo di internet e delle moderne tecnologie informatiche pone agli insegnanti nuove problematiche. Come scrive Stefano Bartezzaghi su "La Repubblica" del 29 aprile 2009 nell'insero del quotidiano intitolato *Se internet studia per te*: "I metodi e le pratiche di studio (i gesti, i ritmi, i materiali) sono cambiati, e non dai tempi di don Milani, ma dall'altrove... questa è la scuola ai tempi del computer. Le calcolatrici elettroniche avevano banalizzato i compiti di algebra dalla metà degli anni Settanta. I sistemi di scrittura hanno cambiato l'elaborazione di ricerche e tesine dalla metà degli anni Ottanta. Dai Novanta, oramai, c'è Internet; dal 2000 Google; dall'anno successivo Wikipedia. Un ammontare inaudito di informazione gratuita, più i metodi più rapidi e raffinati per selezionarla, più gli strumenti per condividerla. Più naturalmente, il copia e incolla per acquisirla senza impegnarsi troppo, ché altrimenti ci si stanca". A questa riflessione di Bartezzaghi aggiungo anche quella di Alessandro Baricco che, con il suo testo *I barbari. Saggio sulla mutazione* del 2006, ci mette in allerta sul tipo di informazione che possiamo trovare in rete, perché le pagine maggiormente segnalate da Google sono quelle evidenziate da un maggior numero di *links*. Il sistema di selezionamento dei dati di Google è, perciò, quantitativo e non qualitativo. Inoltre, ho potuto constatare nel mio lavoro che sempre più gli studenti usano esclusivamente internet, e anche quando fornisco direttamente i libri su degli approfondimenti di storia locale o su recenti scavi archeologici, questi vengono nel migliore dei casi letti, ma poi non inseriti nel testo della ricerca che risulta spesso basato esclusivamente su quanto trovato sulla rete. Mi è capitato così di sentire sulla storia preromana e romana di Genova teorie ormai sorpassate dopo più di trent'anni di scavi e pubblicazioni di archeologia urbana ad opera della Soprintendenza archeologica della Liguria e dell'ISCUM. Per certi siti archeologici da me segnalati le notizie su internet sono ancora scarse e diventa indispensabile ricorrere ai lavori su carta. Se sull'argomento da approfondire si trovano, invece, molte informazioni in rete, come nel

caso per esempio degli imperatori romani, il docente deve insegnare a selezionare le fonti più attendibili. Il metodo della ricerca viene utile, anche, per impostare la tesina da discutere in sede di esame di maturità, in genere su un argomento da approfondire in maniera interdisciplinare. Quando gli studenti sono già stati abituati durante tutto il corso di studi del liceo ad essere curiosi del sapere, anche attingendo informazioni selezionate da internet ma rielaborandole con quanto studiato, le tesine risultano interessanti e personali. Una riflessione è da fare anche per gli studiosi che devono sempre più preoccuparsi di diffondere le proprie scoperte non solo su pubblicazioni di carattere scientifico o divulgativo, ma anche sulla rete. I siti più aggiornati e leggibili sono una delle maggiori occasioni per essere considerati dall'universo giovanile.

Lo studio serio e appassionato della storia dovrebbe evitare che il passato diventi "una discarica di rovine", come sostiene sempre Baricco ne *I barbari*. "Mentre per il nostro modello culturale il passato è un tesoro sepolto, e possederlo significa scavare fino a trovarlo, per il barbaro il passato è ciò che, del passato, risale in superficie ed entra in rete con schegge del presente". Un esempio sono i video giochi o certi film di carattere storico, dove il passato viene utilizzato in genere in modo spettacolare attingendo in maniera molto fantasiosa e mischiando elementi senza nessun senso storico. Esistono, però, anche in questo settore delle opere precise e curate anche dal punto di vista storico, come il gioco *Imperium. Le grandi battaglie di Roma*, *Le Guerre puniche*, *La guerra gallica* della RTC (Real Time Conquest) sulle varie battaglie che vedono Roma protagonista indiscussa nel Mediterraneo. Già con i libri-game di carattere storico, apparsi negli anni Ottanta, si erano registrate due tendenze: quella più fantasiosa e priva di riferimenti storici concreti e quella sempre ludica, ma seria e approfondita. Ricordo, a questo proposito, di aver letto un libro game, scritto da uno storico francese, su un mercante che, nel Trecento, dalle fiere della Champagne arrivava in Italia. L'impegno degli insegnanti, perciò, deve essere non solo quello di presentare alle nuove generazioni il sapere in un modo più accattivante, ma anche di pretendere da loro uno sforzo di approfondimento maggiore. Per fare questo, è necessario aiutare gli studenti ad utilizzare consapevolmente le nuove risorse, favorire la lettura di testi consultabili anche in biblioteca e facilitare le visite guidate ai siti archeologici e ai centri storici studiati per puntare a realizzare dei lavori seri e approfonditi. A questo scopo è utile fornire agli alunni degli strumenti per studiare in maniera più personalizzata, come mappe concettuali, linee del tempo, tabelle sinottiche, rielaborazioni di carte storiche, per evitare una sorta di schizofrenia dei giovani di oggi che al mattino imparano a scuola un sapere più tradizionale e al pomeriggio passano il tempo in un multitasking spesso superficiale.

Naturalmente l'ISCUM, che ha sempre sentito questa vocazione alla valorizzazione dei beni culturali e alla divulgazione del proprio sapere sotto ogni forma e con tutti i mezzi via via disponibili, si sta interrogando sul suo ruolo e sta rinforzando una rete di rapporti tra archeologi sul campo e archeologi-insegnanti. In particolare, come emerso in una riunione ISCUM del 10 luglio 2008, e dall'assemblea del 2 luglio 2009, le attività sia a livello personale da parte dei singoli membri, sia a livello di istituto si sono indirizzate anche negli ultimi anni a studenti dalla scuola elementare all'università. Degna di nota è la settimana di corso intensivo su *Archeologia dell'architettura* per le scuole di specializzazione in restauro dei monumenti di Genova e di Milano, svolto ogni anno presso la Facoltà di Architettura di Genova. Anche in questi anni è continuata la collaborazione dell'ISCUM con i vari enti e istituzioni per la valorizzazione e la didattica dell'archeologia: in particolare è stato aperto alle scolaresche, che ne facevano richiesta, il laboratorio dell'ISCUM a Palazzo Ducale con la spiegazione dei reperti rinvenuti durante i lavori di ristrutturazione di Palazzo Ducale (dott. Marco Biagini). Con il trasferimento della sede dell'ISCUM al Museo di Scultura e Architettura Ligure di Sant'Agostino si è aperta una collaborazione stretta

con il museo per la didattica, inaugurata dalla conferenza del professore Tiziano Mannoni su "La cassetta degli attrezzi di Giovanni Pisano" del 4 luglio 2009.

Il lavoro è, perciò, da parte di archeologi, storici e insegnanti di lettere quello di pensare insieme mille modi per trasmettere la storia della cultura materiale, l'archeologia globale e il sapere storico in generale, per ricordare anche alle giovani generazioni che progettare il proprio futuro, conoscendo il passato, è una delle aspirazioni più alte dell'uomo. Il tentativo di queste riflessioni è di trovare sempre più la chiave di accesso ad ogni alunno per appassionarlo alla storia e, più in generale alle conoscenze e al sapere dell'uomo accumulati nel corso del tempo.

ISCUM - Istituto di storia della cultura materiale

Ricerche

Lo studio della provenienza del legno attraverso l'analisi delle curve di accrescimento

SEVERINO FOSSATI
GIOVANNI L.A. PESCE
ANNA DECRI

Una delle attività di ricerca in cui, oramai da diversi anni, è impegnato il Laboratorio di Dendrologia e Dendrocronologia dell'ISCUM è volta a verificare la possibilità di conoscere la provenienza del legno di cui sono costituiti i campioni che giungono regolarmente in laboratorio attraverso la sola analisi delle relative curve di accrescimento. Gli incoraggianti risultati ottenuti in tale senso negli ultimi anni e le conferme delle idee autonomamente sviluppate giunte dalla più recente letteratura scientifica del settore, hanno indotto a presentare i risultati di questo lungo lavoro in due convegni internazionali di archeometria: il colloquio del GMPCA "Archéométrie 2007" tenutosi ad Aix en Provence dal 18 al 21 Aprile 2007 e il 37° International Symposium of Archaeometry tenutosi dal 12 al 16 Maggio 2008 a Siena. Lo scopo principale di tali partecipazioni è stato quello di presentare alla comunità scientifica le osservazioni sviluppate così da cercare dei confronti attraverso i quali continuare la ricerca. I riscontri avuti in tali circostanze, derivati soprattutto dal "referaggio" fatto delle riviste a cui sono stati sottoposti gli articoli proposti in tali occasioni, hanno fornito indicazioni contrastanti ma interessanti. Dalle osservazioni fatte emerge, infatti, come il tema affrontato sia relativamente nuovo (e, dunque, poco conosciuto e dibattuto) ma di grande interesse.

Il metodo adottato dal Laboratorio per lo studio delle provenienze si basa fondamentalmente su un confronto complesso delle curve campione con più curve di riferimento riconducibili a differenti luoghi di origine, così da individuare la curva che meglio approssima l'andamento della curva campione (e che dunque, per tale motivo, può fornire un'indicazione sul luogo di provenienza del campione stesso).

La lettura delle curve campione avviene secondo le modalità consuete, tramite cioè l'uso di lenti con reticolo e scala di misurazione o tramite l'uso di *software di image processing*, mentre le curve di riferimento utilizzate sono le stesse impiegate nelle datazioni, in buona parte disponibili nella letteratura scientifica nei siti Internet dei laboratori che si occupano di dendrocronologia.

Il confronto, come detto, è complesso in quanto basato sia sullo studio di particolari elementi statistici sia su un confronto grafico dell'andamento delle curve. Più in particolare, lo studio statistico prende in considerazione due dei parametri normalmente usati in dendrocronologia: la concordanza e la "coincidenza", mentre il confronto grafico avviene secondo le normali modalità, attraverso una semplice sovrapposizione delle curve. Calcoli statistici e confronti grafici vengono fatti tramite un programma informatico appositamente realizzato dal Laboratorio che permette di procedere con grande rapidità all'identificazione della curva di riferimento maggiormente simile alla curva campione.

Uno degli esempi che si possono portare a testimonianza di questo

metodo di analisi è quello della curva n°595 dell'archivio campioni, che è riconducibile a una tavola di pino utilizzata in una delle porte del Palazzo Reale di Genova, datata al XVII secolo. I dati di accrescimento di tale campione sono stati, infatti, confrontati con i dati di cinque curve di riferimento: una curva riferibile all'area di Kostomuksha (Carelia – Russia); una curva riferibile al Parco Nazionale di Pyhan Hakin (Finlandia); una curva riferibile dell'area di Gotland (Svezia); una curva riferibile all'area di Dannenstern House (Riga – Lituania) e una curva riferibile all'area del Col de Sorba Mount Renose (Corsica – Francia). Tale confronto ha portato ad ottenere un'ampia varietà di risultati: la curva della Carelia ha dato un valore della concordanza di 7,05 e un valore della "coincidenza" di 53; la curva della Finlandia ha fornito una concordanza di 4,39 e un valore di coincidenza di 40; la curva svedese ha dato una concordanza di 3,86 e una coincidenza di 40; la curva lituana una concordanza di 3,32 e una coincidenza di 42, mentre la curva corsa ha dato una concordanza di -2,55 e una coincidenza di 36.

Come si può dedurre facilmente dai dati sopra riportati, che sono stati successivamente confermati anche dal confronto grafico, i risultati di questa analisi inducono a ritenere che la tavola in oggetto provenga dalla Carelia, un'area prossima al confine tra la Russia e la Finlandia, piuttosto che da un'area mediterranea (quale, ad esempio, quella testimoniata dalla curva corsa) o dalle altre aree scandinave prese in considerazione. Le ricerche sul commercio del legno condotte attraverso lo studio delle fonti scritte confermano, per altro, come proprio nel XVII secolo, a Genova giungesse legname proveniente dal Baltico (all'epoca genericamente denominato: "legno di Fiandra"), cosicché appare evidente come i risultati ottenuti dallo studio dei materiali siano supportati anche dallo studio delle fonti scritte. In modo analogo a quanto visto sopra, i componenti del Laboratorio hanno studiato anche molte altre curve di accrescimento contenute nell'archivio, la maggior parte delle quali sono riferibili a elementi lignei impiegati tra il XV e il XIX secolo in edifici genovesi. Dallo studio svolto emerge un'ampia varietà di paesi d'importazione che fornivano differenti specie per differenti usi (pini per i serramenti, abeti per le travi, ecc.). Questo ampio mercato del legno era dovuto, probabilmente, alla scarsa disponibilità di materia prima nelle immediate vicinanze della città e alla favorevole localizzazione di Genova e del suo porto nel centro delle rotte commerciali del Mediterraneo. Alcuni approfondimenti sull'argomento sono tuttora in corso da parte dei componenti del Laboratorio, mentre sostanziali miglioramenti al metodo potranno derivare solo dalla pubblicazione di nuove curve di riferimento riconducibili a quelle aree che attualmente risultano prive di confronti. Per chi fosse interessato sono disponibili gli atti dei convegni sopra detti, oppure è possibile contattare il Laboratorio all'indirizzo e-mail: dendrolab@iscum.it.

Primi restauri sul sito di Monte Zignago (SP)

ELEONORA TORRE

Nella primavera del 2008 si è tentato un primo recupero dei resti del villaggio medievale di Monte Zignago (SP), distrutto intorno alla metà del XIV secolo. L'intervento ha interessato due delle aree scavate tra gli anni Settanta ed Ottanta del Novecento: la sequenza di edifici identificati rispettivamente come deposito di granaglie, ripostiglio per attrezzi e casa di abitazione a due cellule funzionali ad ovest del pendio e la struttura lungo l'attuale carrozzabile tagliata sul fianco meridionale del monte, nella quale era stata riconosciuta una stalla.

I lavori sono stati preceduti da un vero e proprio disboscamento ed hanno dovuto fare i conti con una situazione compromessa oltre che dalla vegetazione anche dal dissesto del versante. In alcuni casi si è provveduto a mettere in sicurezza quest'ultimo, alleggerendolo dal peso di terreno e dalle pietre dislocate e creando canalizzazioni artificiali. In altri si sono dovute ricostruire completamente porzioni di muro.

Le soluzioni adottate derivano dall'analisi delle criticità principali, dallo

studio dei materiali e delle tecniche costruttive e dall'osservazione del comportamento dei manufatti e dell'ambiente circostante al cospetto degli agenti atmosferici, complice la stagione particolarmente piovosa.

Visto lo stato di conservazione e la scarsa leggibilità dei ruderi che per occhi profani sono difficilmente distinguibili dalle strutture rurali semidistrutte più recenti che costellano i boschi dell'Appennino non si è ritenuto opportuno creare un'interfaccia di distacco tra il conservato ed il nuovo. Le ricostruzioni sono state effettuate con il riutilizzo di pietre originali crollate e criteri di rispetto filologico verso il conservato. La riproduzione dei processi empirici dei vecchi costruttori è stata preferita al tentativo di attenersi fedelmente a quanto ancora visibile, ma oggi ormai perduto, nella documentazione fotografica archeologica di archivio. I suoli d'uso sono stati ripristinati utilizzando un battuto di scagliette di roccia e terreno, opportunamente pressato con una piastra vibrante e consolidato con prodotti appositi.

Nonostante le diverse ipotesi proposte in sede progettuale, infine, le pietre sono state posate a secco, per non creare con l'utilizzo di malte ancorché di calce barriere artificiali al drenaggio delle acque meteoriche. Sebbene anche nelle costruzioni originarie l'uso di malta fosse limitato ai cantonali delle strutture abitative, a fronte della scarsa consistenza delle strutture l'assenza di legante potrebbe determinare una loro minor tenuta a fenomeni di degrado limitati ma significativi, quali quelli dovuti al passaggio di animali ed alla frequentazione umana non arginata entro sentieri segnalati.

Per questo ed altri motivi si è studiata una semplice scheda di monitoraggio che periodicamente consenta anche al personale del Comune di Zignago presente sul posto di registrare:

1. quali tipi di vegetazione hanno attecchito nonostante i trattamenti biocidi ed i diserbanti
 2. se e quali murature sono stabili, dislocate o crollate
 3. se i sistemi di drenaggio sono liberi od occlusi
 4. se il versante appare stabile o soggetto a movimenti franosi
- e di conseguenza studiare le necessarie azioni di contrasto e/o ripristino.

La valorizzazione del sito è stata fortemente voluta dal Comune di Zignago e finanziariamente coperta per le opere di restauro conservativo dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria nell'ambito dell'"accordo di programma quadro in materia di salvaguardia e tutela del territorio, intervento ST25 di individuazione e valorizzazione dei beni culturali e storico ambientali dell'Alta Via dei Monti Liguri", che ha seguito i lavori nelle persone del Dott. Roberto Maggi e dell'Arch. Antonio Morgione. Una nuova cartellonistica si è aggiunta ai pannelli esplicativi già esistenti, e l'embrione di un percorso obbligato dovrebbe indirizzare il turista verso gli obiettivi più interessanti. Ma dal punto di vista della fruizione l'esperimento è ancora in attesa di collaudo, e può funzionare solo se alla costante manutenzione si accompagna la volontà di orientare la percezione del visitatore verso il tempo al quale le nostre "rovine" rimandano ed agli uomini che lo hanno vissuto.

Ricerche in collaborazione e confronti

La diffusione e l'uso delle "malte al caolino" attraverso lo studio delle analisi XRD

GIOVANNI L.A. PESCE
ROBERTO RICCI

Le cosiddette "malte al caolino" sono un particolare tipo di malta che, a Genova, è stato utilizzato dal tardo medioevo fino ai primi decenni del Novecento per legare o rivestire le murature di costruzioni pubbliche o private, e che era ottenuto aggiungendo al legante (costituito quasi esclusivamente da calce magnesiaca) e all'aggregato, del caolino cotto con la funzione di idraulicizzante (Giordani M., Mannoni T., 1999).

Gli impasti prodotti in tale modo possono essere paragonati, per composizione e modalità di preparazione, ad altre, ben più note miscele

quali quelle derivate dall'uso della pozzolana o del cocchiopesto. A differenza di queste ultime, però, le malte al caolino avevano nel colore bianco una proprietà aggiuntiva che le renderebbe ancora oggi particolarmente interessanti ai fini dell'impiego in strutture a vista. Nel caolino, infatti, contrariamente a quanto capita negli altri idraulicizzanti, vi è la completa assenza di agenti cromofori che possono modificare la colorazione di base degli impasti e costituire in questo modo un elemento di disturbo per alcuni tipi di lavorazione.

Le malte al caolino, però, non erano apprezzate solo per la loro neutralità cromatica ma anche per le notevoli proprietà meccaniche e per l'elevata resistenza agli agenti di degrado chimici e biologici che le caratterizzava. Le esperienze realizzate alcuni anni fa dai ricercatori dell'ISCUM sulle strutture del porto tardo-medievale di Genova (Mannoni T., 1996) e le più recenti sperimentazioni condotte nei laboratori delle università portoghesi (Rodrigues P.F., Henriques F.M.A., 2002) documentano in modo inequivocabile tali qualità.

Purtroppo, però, tra la fine del XIX e gli inizi del XX secolo, in conseguenza dell'introduzione di nuovi leganti idraulici nel mercato dei materiali da costruzione, l'uso di questi particolari impasti è andato scemando, fino a scomparire del tutto nei primi decenni del Novecento. Di conseguenza, anche le conoscenze empiriche legate alla produzione di tali miscele sono andate perse e oggi non è più possibile riprodurre impasti con caratteristiche analoghe a quelle delle malte di età moderna o contemporanea (Cucchiara A. *et al.*, 1993; Giordani M., Mannoni T., 1999, p. 98).

Di recente però alcuni gruppi di ricercatori afferenti a diversi atenei universitari italiani e stranieri sono tornati nuovamente a interessarsi a queste miscele, avviando ricerche sui meccanismi di reazione tra la calce e il caolino cotto in soluzione acquosa (si veda ad es.: Cara S. *et al.*, 2006).

A Genova, le ricerche sulle malte al caolino sono in corso da diversi decenni: le prime indagini risalgono, infatti, a circa vent'anni fa, quando i ricercatori dell'ISCUM hanno avuto modo di studiare le strutture del porto tardo-medievale, perfettamente conservate sotto alle più recenti sovrastrutture (Mannoni T., 1988). In tale occasione fu, infatti, identificata – per la prima volta in Liguria e, probabilmente, anche in tutta Italia – la presenza di caolinite nelle malte: un minerale questo che, essendo completamente estraneo alle formazioni geologiche della zona, doveva essere certamente considerato come un'aggiunta intenzionale, basata su ben determinate conoscenze empiriche.

Da quei primi ritrovamenti è stata quindi avviata una ricerca sistematica sulla presenza di caolinite nelle malte confezionate a Genova e in Liguria in età preindustriale e il loro studio è passato dai cantieri archeologici ai laboratori di mineralogia e petrografia dell'Università di Genova (Cucchiara A. *et al.*, 1993), fino ad approdare ai laboratori di ingegneria dei materiali, dove sono stati approfonditi alcuni aspetti delle possibili tecniche d'uso (Pesce G., 2006). Da quel primo ritrovamento è stato, così, possibile documentare un'ampia varietà di impieghi bene testimoniata dai risultati delle numerose analisi XRD realizzate nel corso degli anni dai ricercatori dell'ISCUM e recentemente raccolti in una banca dati informatizzata appositamente predisposta.

Tale database raccoglie i risultati riportati nelle descrizioni testuali e nei diffrattogrammi interpretati di 178 analisi di malte, realizzate tra il luglio del 1985 e l'ottobre del 2007, su campioni prelevati in numerosi edifici storici di tutta la Liguria. Nelle diverse tabelle in cui sono stati ripartiti i dati, sono contenute informazioni sulla natura e l'incidenza delle fasi cristalline individuate, sulle modalità di realizzazione delle analisi, sulla provenienza dei campioni, ecc., cosicché risulta facile studiare i dati suddividendoli per elemento, composto, tipologia di impasto, periodo di produzione, luogo di provenienza, ecc.

Esaminando i dati inseriti nell'archivio risulta facile, ad esempio, verificare come delle 178 analisi ben 17, corrispondenti a circa il 10% del totale,

contengano tracce di caolinite. Senza entrare nel dettaglio dei singoli casi, recentemente discussi in un convegno internazionale tenutosi a Lisbona al quale si rimanda per i necessari approfondimenti (Pesce G., Ricci R., 2008), in questa sede può essere utile evidenziare come l'impiego del caolino nelle malte liguri sia stato rilevato in situazioni alquanto differenti. Tracce di caolinite sono state infatti identificate sia nelle malte di allettamento impiegate in ambienti umidi e/o anaerobici quali, ad esempio, quelli del porto di Genova o delle strutture di fondazione di alcuni edifici del centro cittadino, sia in opere di finitura quali intonaci e stucchi.

Mentre, però, nel caso delle strutture di fondazione risulta chiaro che l'uso del caolino dev'essere stato determinato principalmente dalle sue proprietà idrauliche, nel caso dei rivestimenti non si può escludere che la preferenza di questo materiale sia stata determinata anche da altri fattori. I due rivestimenti contenenti caolino che sono stati campionati (e che devono ancora essere oggetto di approfondimenti) potrebbero, infatti, essere stati realizzati con caolino anche perché questo materiale risulta privo di colorazione e perché avrebbe potuto conferire una maggiore plasticità all'impasto, oltre a ridurre contemporaneamente il ritiro (comunicazione personale del prof. Tiziano Mannoni). Ciò non toglie che, probabilmente, le murature sulle quali sono stati stesi tali rivestimenti erano soggette anche a fenomeni di umidità di risalita o all'azione diretta dell'acqua piovana, come sembrerebbero indicare sia l'*habitus* cristallino assunto dal carbonato di calcio che nel campione n°87 è quello dell'aragonite (a tale proposito si veda quanto riportato da: Giordani M., Beruto D., 1987), sia dalla documentazione scritta d'età moderna che testimonia la realizzazione di rivestimenti idraulicizzati proprio per resistere meglio all'azione dell'acqua piovana (Cucchiara A. *et al.*, 1993).

Se prendendo spunto dal caso appena visto (in cui è la struttura cristallina di una fase minerale non direttamente legata all'additivo idraulicante a fornire indicazioni sulle sue modalità d'uso), ci soffermiamo ad analizzare i risultati delle altre analisi contenute nel database, possiamo cercare di evidenziare altri, possibili aspetti dell'uso del caolino nelle malte di calce magnesiaca.

Tra le varie indicazioni che è possibile trarre si può, ad esempio, sottolineare come nelle malte del porto sia presente in quantità sovrabbondante una fase minerale alquanto rara nel resto dei campioni: l'ettringite. Come suggerito dagli stessi ricercatori che per primi hanno affrontato il problema, la formazione di questa fase potrebbe derivare dalla presenza di un particolare "inquinante" in una delle materie prime utilizzate per il confezionamento delle malte e, cioè, l'allume, che nelle miniere della Tolfa si trovava spesso mischiato al caolino. Se, però, tale presenza viene valutata in rapporto alla presenza degli altri solfati presenti nelle analisi raccolte quale, ad esempio, il gesso contenuto nei campioni di stucco, sembra difficile considerare l'ettringite come un semplice inquinamento. Quando rilevato, infatti, tale composto si presenta in quantità molto elevate che, se paragonate a quelle del gesso normalmente presente negli stucchi risultano anche eccessive. Questo dato potrebbe, allora, indicare l'esistenza di una pratica non scritta consistente nell'aggiunta di una certa quantità di allume alle miscele caoliniche, attuata forse per ridurre i tempi di presa e/o indurimento, oltre che per migliorare le proprietà delle malte. Processi analoghi sono, infatti, in corso di studio da parte di alcuni ricercatori stranieri interessati a valutare l'influenza dell'aggiunta di caolino nelle malte cementizie (Böke H., 2003).

Similmente al caso dell'ettringite è possibile, inoltre, osservare come, tra le fasi minerali identificate nelle malte in archivio, siano completamente assenti la gehlenite e la stratlingite (o gehlenite idrata), che sono invece presenti in molte delle malte prodotte in laboratorio attraverso la cottura di una miscela di caolino e calce (Traoré K. *et al.*, 2003, p. 380). L'assenza di tali composti nelle malte antiche sembrerebbe dunque suggerire l'ipotesi di processi di cottura separati per i due materiali (caolino e calce, appunto)

poiché altrimenti si sarebbero formate le fasi minerali sopra dette, che si ottengono per reazione allo stato solido tra caolino e ossido di calce a temperature relativamente basse (a partire da 873 K).

In riferimento alla cottura del caolino è, inoltre, possibile ipotizzare che questa non dovesse avvenire a temperature troppo elevate. Prova ne è la ripetuta individuazione di tracce di caolinite non decomposta nei campioni analizzati che, com'è emerso anche dagli esperimenti degli altri ricercatori precedentemente menzionati, permangono solo se la temperatura di attivazione (cottura) è inferiore alla temperatura di decomposizione del carbonato di calcio (1163 K).

Dallo studio della diffrazione dei raggi X delle antiche malte di calce emergono, dunque, particolari interessanti sull'uso del caolino che consentono di spostare ulteriormente il limite della conoscenze su questo particolare tipo di impasto, e la disponibilità di una database informatizzato che contiene i risultati di tutte le analisi XRD realizzate dall'ISCUM su campioni di antiche malte costituisce certamente uno strumento di grande utilità.

Gli studi sulle malte al caolino condotti dall'ISCUM, dopo il primo rinvenimento nelle strutture del porto medievale, proseguono adesso con ricerche nella letteratura scientifica disponibile. In uno dei prossimi numeri del Notiziario verranno, infatti, presentati una serie di casi di campionamento di malte contenenti caolino, riferibili ad aree esterne alla Liguria che, tra l'altro, potranno essere utili anche nella comprensione dell'origine di questa particolare tecnologia costruttiva.

È chiaro che chiunque sia interessato all'argomento o abbia segnalazioni utili può contattare i responsabili della ricerca, disponibili a qualunque tipo di collaborazione e ai confronti del caso, dato che sono ancora numerosi gli aspetti poco conosciuti di questo interessante argomento.

(gianluca.pesce@gmail.com)

Bibliografia

- Böke H., 2003: *Ettringite formation in historic bath brick-lime plaster*. Cement and Concrete Research, 33, pp. 1457-1464.
- Cara S. et al. 2006 = Cara S., Carcangiu G., Massidda L., Meloni P., Sanna U., Tampini M., 2006: *Assessment of pozzolanic potential in lime-water system of raw and calcined kaolinic clays from the Donnigazza Mine (Sardinia-Italy)*, in: <<Applied Clay Science>>, 33, n°1, pp. 66-72.
- Cucchiara A. et al., 1993 = Cucchiara A., Mannoni T., Montagni C., Negretti L., Predieri G., Ricci R., Sfrecola S., 1993: *I calcestruzzi "alla porcellana" in Liguria*. Atti del Convegno <<Scienza e Beni Culturali. Calcestruzzi Antichi e Moderni: Storia, Cultura e Tecnologia>> IX, Bressanone 6-9 luglio 1993, Libreria Progetto Editore, Padova, pp. 21-30.
- Giordani M., Beruto D., 1987: *Effect of vaporization rate on calcium carbonate nucleation from calcium hydrogen carbonate aqueous solution*. Journal of Crystal Growth, 84, pp. 679-682.
- Giordani M., Mannoni T., 1999: *La tecnica degli antichi maestri muratori: identificazione di uno stadio del processo lavorativo attraverso l'analisi chimica e mineralogica di malte idrauliche storiche*. Atti del II Convegno <<Materiali e Tecniche per il restauro>>. Cassino 1-2 Ottobre 1999, pp. 91-99.
- Mannoni T., 1988: *Ricerche sulle malte genovesi alla "porcellana"*. Atti del Convegno <<Scienza e Beni Culturali. Le Scienze, le Istituzioni, gli Operatori alla soglia degli anni '90>>, Libreria Progetto Editore, Padova, pp. 137a-142a.
- Mannoni T., 1996: *Tecniche costruttive portuali: l'esempio genovese*. In: Varaldo Grottin F., Sagep Editrice. *Porti antichi. Archeologia del commercio*. Genova, pp. 26-31.
- Pesce G., 2006: *Ottimizzazione del processo di attivazione termica del caolino impiegato come agente idraulizzante nelle malte di calce aerea. Il ruolo della pressione parziale d'acqua sulla reattività della metacaolinite*. Tesi di Dottorato di Ricerca XVII ciclo, Dipartimento di Edilizia, Urbanistica e Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Genova, Genova. Tutor prof. D. Beruto.
- Pesce G., Ricci R., 2008: *The use of metakaolinite as hydraulic agent of aerial lime plasters and mortars. The case study of Genoa (Italy)* in: <<Proceedings of HMC08 – Historic Mortars Conference>>, Lisbon 24-26 September 2008.
- Rodrigues P. F., Henriques F. M. A., 2002: *The effect of hydraulic components on lime mortars*. Act of the World Congress on Housing. Housing Construction – An interdisciplinary Task, Coimbra (Portugal) 9-13 September 2002.
- Traoré K. et al. 2003 = Traoré K., Kabré T. S., Blanchart P., 2003: *Gehlenite and anorthite crystallization from kaolinite and calcite mix*. Ceramics International, 29, pp. 377-383.

Archeologia e storia del vetro preindustriale: produzione e consumo in Liguria

SIMONE LERMA

La ricerca condotta nell'ambito del dottorato di ricerca Archeologia e storia del vetro preindustriale: produzione e consumo in Liguria (Università degli studi di Siena triennio 2001-2004, professori tutors Carlo Varaldo, Marja Mendera) ha cercato di ricostruire un quadro unitario riguardante la manifattura vetraria ligure preindustriale analizzata secondo diversi punti di vista in parte già noti in parte quasi del tutto inediti. In questo senso si sono voluti riprendere gli esiti delle ricerche portate avanti negli anni Novanta del secolo scorso nell'ambito del progetto ISCUM "Archeologia del vetro medievale ligure" e che avevano condotto lo scrivente a incentrare su questi temi anche la propria tesi di laurea.

La ricerca è stata impostata fin dall'inizio secondo parametri geografici e cronologici ben precisi: il termine Liguria quindi si deve intendere secondo un'accezione che comprenda anche territori, come il Basso Piemonte e la Lunigiana, la cui vicenda storica è stata sempre molto vicina a quella dell'attuale regione tirrenica. La cronologia presa in esame è compresa tra la fine del IV e l'inizio del XVIII secolo, anche se è necessario sottolineare come il periodo più significativo per la manifattura vetraria ligure preindustriale sia rappresentato dai secoli finali del Medioevo (XIII-XV secolo).

I due ambiti che sono stati maggiormente indagati riguardano il consumo e la produzione di manufatti in vetro sul territorio ligure.

Lo studio del consumo, quindi di tutti gli aspetti legati al commercio, alla tipologia, ai contesti d'uso dei manufatti, è stato articolato in tre fasi: dapprima la raccolta dei dati tipologici relativi ai manufatti vitrei provenienti da contesti archeologici liguri quindi l'elaborazione di questi dati al fine di costituire una cronotipologia del vetro ligure e, infine, la ricostruzione del consumo dei manufatti in vetro anche in base alle tipologie di contesti d'uso (insediamenti rurali, urbani, ...).

I contesti studiati sono stati una cinquantina localizzati soprattutto nella Liguria centrale e di Ponente: si tratta per la maggior parte di contesti già editi ai quali si sono aggiunti alcuni ritrovamenti non ancora pubblicati (ad esempio i reperti vitrei provenienti dal monastero cistercense di Santa Maria di Bano - Tagliolo Monferrato – AL).

L'analisi che ne è derivata non pretendeva, infatti, di essere esaustiva su tutto il territorio ligure ma voleva costituire un primo tassello su cui costruire la cronotipologia del vetro ligure attraverso l'esame di tutti i reperti in vetro significativi provenienti, per esempio, dai numerosi contesti di scavo noti ma i cui materiali sono ancora del tutto inediti.

I dati tipologici dei manufatti in vetro sono stati elaborati con l'immissione dei dati alfanumerici (contesto di provenienza, n. inventario, tipologia del manufatto, colore, dimensioni, ecc...) nella scheda "Vetri" del database messo a punto dal Laboratorio di informatica applicata all'Archeologia Medievale (LIAAM) dell'Università degli Studi di Siena e con l'acquisizione in formato elettronico delle fotografie e dei disegni dei manufatti studiati.

Al fine di costruire una griglia tipologica di riferimento, sono state utilizzate alcune forme già messe a punto in alcune precedenti ricerche toscane e alcune inedite (bicchiere, coppa, bottiglia, ecc...). Le forme sono state poi distinte in base alla funzione in vari gruppi: per esempio, il vasellame da mensa e da dispensa che raccoglie dodici forme o la suppellettile da illuminazione che ne comprende solo due.

Per ogni forma sono stati riconosciuti diversi tipi che individuano precise caratteristiche morfologiche: così nella forma "bicchiere" si possono ritrovare il bicchiere a gocce applicate, quello con piede ad anello vuoto e così via. Per ogni tipo, vi possono, inoltre, essere particolari elementi che distinguono alcuni sottotipi.

L'analisi dei vari tipi riconosciuti con i relativi dati quantitativi è stata organizzata per periodi: per esempio periodo tardoantico: fine IV – V secolo, periodo altomedievale: VIII-X secolo, fino all'età moderna: XVI – XVIII secolo.

Il riconoscimento dei tipi attestati in ambito regionale in un dato periodo

è stata visivamente facilitata dalla realizzazione di tavole sinottiche che costituiscono la base grafica della cronotipologia.

La distribuzione territoriale dei diversi tipi ha permesso di giungere all'analisi dei contesti d'uso e del consumo dei manufatti in vetro nelle varie aree regionali attraverso l'elaborazione di carte di distribuzione. L'osservazione di queste ultime ha permesso di distinguere due precise tendenze evidenti a partire dall'XI secolo che confermano alcune analisi condotte in anni precedenti da altri ricercatori: il Ponente ligure rivela in generale stretti contatti con l'area provenzale dato che i repertori tipologici dei manufatti in vetro delle due aree mostrano evidenti somiglianze. Nel Genovesato, almeno per quanto riguarda i pochi contesti disponibili, sono maggiormente evidenti le somiglianze con le tipologie rinvenute nei siti toscani coevi. Alcuni contesti eccezionali si collocano, invece, al di fuori di queste tendenze generali, come il monastero cistercense di Santa Maria di Bano (Tagliolo Monferrato – AL) che mostra un vasto repertorio tipologico caratterizzato da manufatti legati non solo alle produzioni provenzali, liguri e toscane.

Parallelamente sono state riprese le ricerche relative alle tecniche produttive utilizzate nelle vetrerie liguri di età preindustriale.

Si è meglio definita la rete di poli produttivi vetrari, attivi soprattutto tra il XIII e il XV secolo, sparsi nell'Appennino ligure tra le attuali province di Alessandria, Genova e Savona.

Da una parte le fonti archeologiche, surveys e campagne di scavo condotte dall'ISCUM, hanno consentito, in alcuni casi, di precisare meglio le caratteristiche della produzione anche attraverso l'individuazione delle risorse naturali utilizzate nel ciclo di produzione e lavorazione del vetro. Dall'altra la documentazione d'archivio già nota, organizzata in un database informatizzato, hanno permesso l'approfondimento delle conoscenze riguardanti le maestranze impiegate nella manifattura, i rapporti di lavoro, il ruolo dei gruppi famigliari.

È stata evidenziata un'evoluzione nella gestione delle vetrerie soprattutto a partire dal XVI secolo quando, accanto ai produttori di Altare (SV), borgo da sempre legato alla manifattura vetraria, si affiancano anche gli "imprenditori" e il Comune di Genova. Tra il XVI e il XVIII secolo mutano, quindi, anche le localizzazioni delle fornaci e si delinea una nuova rete di vetrerie.

Le attività di scavo condotte in alcune vetrerie sia negli anni Settanta che negli anni Novanta del secolo scorso (vetrerie di Monte Lecco e Veirera-Gargassa), avevano fornito, inoltre, ingenti quantità di reperti qualificabili, per la maggior parte, come indicatori di produzione e lavorazione cioè materiali legati alle varie operazioni tecniche svolte nel ciclo della manifattura vetraria. Tali reperti sono certamente quelli che meglio permettono di indagare i vari aspetti della tecnologia adottata nelle vetrerie liguri di età preindustriale e per questa ragione, l'ultima parte della ricerca si è concentrata su di essi.

Quali contesti di provenienza dei materiali studiati sono stati appunto scelti la vetreria di località Veirera in Val Gargassa (Rossiglione – GE) databile alla metà del XIII secolo e la vetreria di Cian da Veeja presso il Monte Lecco (Passo della Bocchetta – GE) attiva tra la fine del XIV e l'inizio del XV secolo). I due siti sono stati scelti in quanto le numerose tipologie di indicatori presenti hanno fatto ipotizzare la realizzazione dell'intero ciclo produttivo e la possibilità di portare avanti lo studio su una campionatura più ampia ed affidabile, inoltre la scelta permetteva di porre a confronto produzioni di epoche e aree geografiche diverse.

Lo studio è stato avviato con la creazione di un sistema di classificazione macroscopica degli indicatori suddivisi in tre grandi gruppi: gli indicatori di produzione che riuniscono scarti o rifiuti legati alle fasi di preparazione, fusione e raffinazione della miscela vetrificabile e della massa vetrosa, gli indicatori di lavorazione che comprendono materiali legati alle fasi di realizzazione e raffreddamento dei manufatti finiti a partire da una massa

vetrosa raffinata. Vi sono poi quegli indicatori che possono essere definiti "indiretti" in quanto comprendono le strutture, i materiali di costruzione delle fornaci, gli strumenti ed attrezzi (crogioli, attrezzi metallici, ecc...) indispensabili per portare avanti il produttivo, costituendone testimonianza ma che non ne sono il risultato diretto.

La classificazione degli indicatori delle categorie sopra richiamate è stata realizzata anche mediante la predisposizione di un catalogo utile ad un più corretto riconoscimento delle diverse tipologie anche attraverso l'apporto etnoarcheologico costituito dal confronto tra i materiali delle vetrerie liguri e alcune attività di archeologia sperimentale.

Le problematiche emerse durante la catalogazione macroscopica degli indicatori hanno potuto essere in parte risolte attraverso un percorso di analisi archeometrica, che ha visto una continua collaborazione tra archeologo e archeometra, portato avanti presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Pavia grazie alla disponibilità dello staff del Laboratorio di Scienze dei Materiali Antichi (SMALab), guidato dal Prof. Bruno Messiga, e in particolare della Prof.ssa Maria Pia Riccardi e della Dott.ssa Elena Basso.

Il lavoro svolto presso il laboratorio pavese si è sviluppato in tre fasi a partire dall'esame dei reperti al microscopio stereoscopico con il duplice intento sia di chiarire meglio, ed eventualmente correggere, l'interpretazione condotta a livello macroscopico sia di individuare le tipologie che presentavano grandi problemi identificativi e che, al contempo, potevano fornire maggiori informazioni sul processo produttivo da cui erano stati scartati. Nella seconda fase, i reperti più significativi sono stati sottoposti alla preparazione per l'esame al microscopio ottico, al microscopio elettronico e all'analisi composizionale con microsonda elettronica. Infine, i dati raccolti sono stati utilizzati per mettere a punto una migliore definizione ed interpretazione dei reperti.

Le analisi tessiture e composizionali hanno consentito di riconoscere le disomogeneità presenti nella massa vetrosa dei campioni; nei casi in cui le disomogeneità consistevano in minerali relitti, cioè in componenti delle materie prime non completamente fuse, l'analisi della loro composizione chimica ha portato alla ricostruzione delle ricette di produzione impiegate nelle due vetrerie attraverso l'individuazione dei tre gruppi di elementi fondamentali: vetrificanti (Silice e Alluminio), stabilizzanti (Calcio e Magnesio) e fondenti (Sodio e Potassio).

Sia a Gargassa sia a Monte Lecco è stato possibile confermare l'utilizzo di materie prime locali quali il quarzo come fonte principale di Silice mentre sono evidenti delle variazioni per quanto riguarda l'impiego degli stabilizzanti e dei fondenti cioè di quegli elementi che, rispettivamente, furono indispensabili per dare alla massa vetrosa una sicura stabilità chimica e per abbassare la temperatura di fusione della miscela vetrificabile altrimenti non raggiungibile nelle fornaci medievali.

L'analisi degli indicatori di Gargassa hanno evidenziato l'uso di uno stabilizzante dolomitico (costante correlazione positiva tra Calcio e Magnesio) e di un fondente sodico (ceneri sodiche di piante quali la Salsola kali che crescevano sulle coste del Mediterraneo) con percentuali minori di Potassio.

La ricetta usata a Gargassa non si ritrova, invece, a Monte Lecco dove la compresenza di Sodio e Potassio in percentuali simili può essere attribuita all'utilizzo di un fondente ad alcali misti (ceneri sodiche e potassiche queste ultime ricavate da felci o da specie arboree come il faggio diffuse nei boschi dell'Appennino). A Monte Lecco, inoltre, è stato messo in luce un costante impiego di riciclaggio di rottame di vetro proveniente dalla stessa vetreria. Le due ricette sembrano, allora, legate a momenti differenti della manifattura vetraria ligure: Gargassa nel XIII secolo vicina a produzioni sodiche di ispirazione "vicino-orientale", Monte Lecco nel XIV-XV secolo inserita in un'economia maggiormente autarchica che imponeva l'esclusivo utilizzo di materie prime locali.

La ricostruzione della manifattura vetraria ligure preindustriale può contare, al momento, sui punti fermi portati da questa ricerca ma ancora molto rimane da fare soprattutto per l'ampliamento, da una parte, della cronotipologia in modo che essa possa divenire maggiormente rappresentativa anche per cronologie o aree geografiche per ora ancora carenti di dati e, dall'altra, della corretta classificazione e interpretazione di quelle classi di reperti che soli possono informare su quegli aspetti tecnologici, prima richiamati, per i quali le altre fonti sono del tutto carenti.

Dopo la conclusione del Dottorato, la ricerca sul vetro ligure sta procedendo con il completamento dello studio dei reperti vitrei provenienti da alcuni dei contesti sopra citati:

- Scavo del monastero cistercense di Santa Maria di Bano (Taglio Monferrato – AL) (direzione Enrico Giannichedda);
- Scavo dei giardini di Palazzo del Principe di Genova (direzione Marco Biagini);
- Castello di Campo Ligure (GE) (direzione Enrico Giannichedda).

Si sta inoltre provvedendo alla pubblicazione dei dati raccolti durante lo studio archeologico ed archeometrico degli indicatori di produzione del vetro provenienti dallo scavo delle vetrerie di località Mogliole-Cairo Montenotte (SV) e soprattutto di Monte Lecco-Passo della Bocchetta in collaborazione con Bruno Messiga e Maria Pia Riccardi. (e-mail: silerma@interfree.it)

Bibliografia:

- M. Calegari, D. Moreno, Manifattura vetraria in Liguria tra XIV e XVII secolo, «Archeologia Medievale» 1975 (II), pp. 13-29;
S. Fossati, T. Mannoni, Lo scavo della vetreria medievale di Monte Lecco, «Archeologia Medievale» II, 1975 (II), pp. 31-97;
G. Malandra, I vetrai di Altare, Savona, 1983.
E. Giannichedda, S. Lerma, T. Mannoni, B. Messiga, M.P. Riccardi, Archeologia del vetro medievale in Liguria, in "Atti II Congresso Nazionale di archeologia medievale", a cura di G. P. Brogiolo, Brescia 28 Settembre-1 Ottobre 2000, Firenze, 2000, pp. 462-467;
E. Giannichedda, E. Riccardini, S. Lerma, A. Pesce, Santa Maria di Bano (Tagliolo Monferrato), in Tra Romanico e Gotico, percorsi di arte medievale nel millenario di San Guido (1004 – 2004), Vescovo di Acqui, a cura di S. Arditi, C. Prosperi, Acqui Terme, 2004, pp. 55-59;
M. Mendera, F. Fenzi, M. Galgani, E. Giannichedda, P. Guerriero, S. Lerma, B. Messiga, M.P. Riccardi, P. Vigato, Archaeology of glass: medieval and renaissance production in Italy. Characterisation and classification of production indicators: an interdisciplinary approach, in Annales du 16e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, London 7th-13th September 2003, Bristol, 2005, pp. 223-226;
S. Lerma, Archeologia e storia del vetro preindustriale: produzione e consumo in Liguria, Tesi di dottorato in Archeologia Medievale, Università degli Studi di Siena, XVII Ciclo (A.A. 2001-2004), discussa a Siena il 6 Giugno 2005;
E. Giannichedda, G. Deferrari, S. Lerma, B. Messiga, M. P. Riccardi, A. Santagostino, La vetreria della Val Gargassa, Rossiglione (GE), in "Archeologia Medievale", 2005 (XXXII), pp. 53-76;
"L'archeometria in Italia: la scienza per i beni culturali" III Congresso Nazionale AIAr, Bressanone, 11-12 Febbraio 2004.

Altre attività

3° workshop:
"Open Source Free
Software e Open Format
nei processi di
ricerca archeologica"

STEFANO COSTA
GIOVANNI L.A. PESCE

Si è tenuta giovedì 8 e venerdì 9 maggio 2008 la terza edizione del workshop nazionale "Open Source Free Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica", incentrata sull'uso di programmi a "sorgente aperto" (e, dunque, leggibile e modificabile da chiunque) e sull'adozione di formati standard (le cui specifiche sono, cioè, pubblicamente codificate) nell'ambito della ricerca archeologica.

Questa terza edizione dell'incontro, alla quale l'ISCUM ha partecipato sia come ente patrocinatore sia con un proprio rappresentante nel comitato scientifico, è stata organizzata a Padova dal Dipartimento di Archeologia della locale Università. Tale edizione fa seguito all'incontro organizzato a Genova nel 2007 dall'ISCUM e dalla locale sezione dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri (maggiori informazioni su questo evento sono reperibili all'URL: <http://workshop07.iosa.it>) e a quello organizzato nel 2006 a Grosseto dal Laboratorio di Analisi Spaziale e Informatica

Applicata all'Archeologia, del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università degli Studi di Siena (maggiori informazioni su questo evento sono, invece, reperibili all'URL: <http://www.archeogr.unisi.it/asiasa/open/>). La prima giornata del workshop di Padova è stata interamente dedicata alle presentazioni introduttive di alcuni *software open source* attualmente utilizzati in archeologia e alle esercitazioni pratiche sull'uso della distribuzione ArcheOS (una distribuzione Linux appositamente pensata e realizzata per l'archeologia, che contiene solo *software open source*) e dei programmi in essa contenuti. Presentazioni ed esercitazioni si sono svolte presso il Dipartimento di Statistica dell'Università di Padova ed hanno visto una partecipazione di pubblico che è andata ben oltre le aspettative, dato che il numero degli iscritti era superiore a 50.

Le presentazioni orali dei lavori svolti e le discussioni pubbliche sui principali temi dell'incontro si sono, invece, tenute nella giornata di venerdì, suddivisa in una sessione mattutina e una sessione pomeridiana. Durante la sessione del mattino sono state presentate le relazioni sui lavori realizzati con solo software libero che, al contrario di quanto è capitato negli anni precedenti, pur parlando di programmi informatici hanno lasciato in secondo piano le questioni prettamente "digitali" e hanno dato ampio spazio alle questioni più spiccatamente archeologiche. Meno informatica e più archeologia, dunque: un'equazione che si è cercato di realizzare fino dalla prima edizione dell'incontro e che quest'anno è stata raggiunta anche grazie alla volontà del comitato scientifico di perseguire con forza, attraverso le selezioni fatte, il suddetto risultato.

Nel pomeriggio della stessa giornata, dedicato alla circolazione dei dati e alla questione dei diritti nelle ricerche archeologiche, sono emersi molti spunti, idee e una decisa volontà di collaborazione tra i diversi soggetti presenti. Al workshop si è vista, infatti, la partecipazione e il coinvolgimento di tanti studenti, professionisti (rappresentati anche dalla Confederazione Italiana Archeologi) e rappresentanti di enti pubblici che hanno chiaramente cercato di superare un'ideologia di scontro, calandosi assieme in un'ottica di collaborazione. Tra le varie istituzioni pubbliche, oltre alla Soprintendenza del Trentino, erano presenti anche rappresentanti del progetto Fastionline (un progetto legato all'ICCD) e alcuni rappresentanti del CNR, che sarà l'organizzatore della prossima edizione del workshop. Questa partecipazione fa ben sperare per quanto riguarda la capacità di incidere a livello nazionale sia quando si tratterà di decidere su questioni tecniche (cioè a livello di *software*) sia quando si tratterà di decidere in merito all'apertura degli archivi e all'informatizzazione dei processi di ricerca archeologica.

Tra gli altri aspetti di grande importanza emersi dal workshop vi è certamente l'ampia partecipazione di professionisti (tra cui i soci della Arc-Team s.r.l. e della Cooperativa Parsifal) sia tra i relatori che tra le file del pubblico; uscire dall'accademia è sempre una cosa utile, dato che quello in oggetto è un settore lavorativo di non facile approccio.

Riguardo alla condivisione dei dati, invece, bisogna sottolineare che sono stati fatti importanti passi avanti. Questo anche perché al termine dell'incontro dello scorso anno ci si è resi conto che prima di parlare di licenze libere è necessario comprendere gli aspetti giuridici della titolarità dei diversi diritti legati alla ricerca archeologica. Gli interventi dell'avvocato Baldo e di Federico Morando, in questo senso, hanno permesso di evidenziare con chiarezza che da un lato esistono le condizioni giuridiche (ma non sempre quelle burocratiche) per permettere una libera circolazione dei dati archeologici e che, d'altra parte, una volta chiariti quali sono i titolari dei diversi diritti, compreso il diritto d'autore, sono disponibili semplici strumenti quali, ad esempio, le licenze *Creative Commons* che permettono di riservare solo una parte dei diritti e che, dunque, consentono una più facile circolazione di dati evitando di bloccare la produzione intellettuale di un libro in un cassetto. L'intervento fortemente programmatico che in tale senso ha fatto il rappresentante della Confederazione Italiana Archeologi

ha evidenziato molto chiaramente la portata della questione quando valutata a livello professionale. Le domande poste a tale proposito, come era auspicabile (prima) e prevedibile (poi), sono state molte, al punto tale che non è stato possibile risolverle tutte per problemi di tempo. La presentazione del progetto Fastonline ha permesso, invece, di avere una idea dei possibili scenari di studio, ricerca e tutela che avremo a disposizione quando (e se) finalmente tutte le parti interessate inizieranno a collaborare invece che a porsi in una posizione di conflitto.

Come note a margine di questa breve descrizione è, infine, possibile sottolineare la bassa età media dei partecipanti (circa trent'anni) ed il fatto che durante l'incontro è risultata davvero palpabile la necessità di tornare a parlare di politica archeologica in Italia. Alla generazione cresciuta professionalmente negli anni '80 questo può sembrare banale o superfluo, ma se in un workshop che avrebbe dovuto affrontare problematiche quasi esclusivamente tecniche si è finito per parlare di clausole contrattuali significa, probabilmente, che questo tipo di incontri sta svolgendo anche la funzione di valvola di sfogo per un problema che è, quantomeno, reale e concreto.

Chi fosse interessato a comprendere meglio quanto emerso dalle discussioni fatte durante l'incontro di Padova, può trovare maggiori informazioni nel relativo sito Internet, all'URL: <http://www.perseo lettere.unipd.it/workshop08/doku.php>, dal quale è anche possibile scaricare i riassunti delle comunicazioni presentate sia in forma orale che come *poster*, le *slide* proiettate e i *tutorial* realizzati sull'uso di alcuni programmi liberi attualmente utilizzati in archeologia.

Nota. Al momento della pubblicazione di questo numero del Notiziario sono già concluse la quarta e quinta edizione del Workshop organizzate, rispettivamente, dell'ITABC del CNR e del Laboratorio di Archeologia digitale del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università di Foggia. Maggiori dettagli su questi eventi saranno riportati nel prossimo numero del Notiziario.

Bibliografia Iscum: 2004-2008

Undicesimo aggiornamento del catalogo generale

(vedi NAM nn: 33, 40, 41, 56-57, 69-70, 73, 74, 75, 77)

Nella presente bibliografia non sono compresi i lavori pubblicati sul NAM e le recensioni.

(I) Metodi e problemi,
storia della cultura materiale

MANNONI T., **Esiste una scuola ligure di archeologia?**, in "Ligures", 1, 2003, pp. 7-16.

MANNONI T., **Aspetti di topografia antica e di archeologia cristiana dei territori della Lunigiana occidentale**, in "Giornale Storico della Lunigiana", LIV n.s., 2003, pp. 17-22.

PITTALUGA D., **Architettura storica - architettura partecipata. Una esperienza in ambito ligure**, in Atti del Seminario Internazionale **Architettura, Comunità e Partecipazione: problemi e prospettive nell'era della rete** (Roma, 4-5 aprile 2002), Ed. Aracne, Roma, 2003, pp. 89-94.

BOATO A., **Archeologi e architetti**, in "Newsletter del Gruppo Ricerche dell'I.I.S.L.", 6, aprile 2004, <http://www.grupporicerche.it/newsletter.htm>.

DECRI A. (a cura di), con contributi di Decri A., Boato A., Lastrico C., Ricci R., Vecchiattini R., Bruzzone L., Pittaluga D., Fossati S., Valeriani S., Mannoni T., **Dispense di archeologia dell'architettura per lo studio dell'edilizia storica**, Cooperativa Universitaria Studio e Lavoro, Milano, 2004.

DECRI A., ARCOLAO C., GNONE M., RICCI R., **Sperimentazioni nelle facciate genovesi dei primi del novecento**, in Atti del XX Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, Restauro, Manutenzione**, (Bressanone, 13-16 luglio 2004), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2004, pp. 455-464 e Tav. 14.

GIANNICCHEDDA E., **Alterazioni a distanza**, in "Archeo", XX, 5 (231), 2004, pp. 106-109.

GIANNICCHEDDA E. (a cura di), **Metodi e pratica della cultura materiale. Produzione e consumo dei manufatti**, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, 2004, p. 200.

GIANNICCHEDDA E., **La preistoria non c'è più**, in "Archeo", XX, n. 9 (235), 2004, pp. 104-107.

GIANNICCHEDDA E., GOODSON C. J., **Una storia americana**, in "Archeo", XX, 10 (236), 2004, pp. 44-53.

MANNONI T., GIANNICCHEDDA E., **Arqueología de la producción**, Editorial Ariel, Barcellona, 2004, p. 358.

MANNONI T., **L'analisi critica nei problemi di cultura materiale: il caso dei torchi antichi**, in **Archeologia del territorio**, a cura di M. de Vos, Trento, 2004, pp. 171-176.

MANNONI T., **Modi di conoscere la storia con l'archeologia, 3. Variazioni sul tema dell'intuizione nei processi conoscitivi**, in "Archeologia Medievale", XXXI, 2004, pp. 545-550.

MANNONI T., ROSSI M., **L'archeologie rupestre, nouvelle source pour l'histoire**, in **Atlas culturel des Alpes occidentales**, a cura di C. Jourdain-Annequin, Parigi, 2004, pp. 80-81.

MANNONI T., **Idee e proposte degli ultimi cinque anni sul Museo Archeologico di Alberga**, in "Ligures", 2, 2004, pp. 366-367.

MANNONI T., **Cosa può restare di un mestiere non insegnato. Meditazione su una esperienza personale**, in "Studi lunigianesi", XXXIV-XXXV, 2004/2005, pp. 103-106.

MANNONI T., **La sacra immagine (dai dialoghi di Pantalone)**, in "Studi lunigianesi", XXXIV-XXXV, 2004/2005, pp. 107-111.

BOATO A., **Dalle analisi quantitative alla ricostruzione delle regole teoriche e pratiche del costruire storico**, in **Atti del Seminario Internazionale Teoria e Pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli. Esperienze didattiche e di ricerca a confronto** (Ravenna, 27-29 ottobre 2005), a cura di G. Mochi, Ed. Moderna, Ravenna, 2005, pp. 975-980.

DECRI A., **Vent'anni di vita dell'arte: presenze, apprendistati e attività degli Antelami a Genova 1598-1618**, in "La Valle Intelvi", 10, 2005, pp. 27-88.

GIANNICCHEDDA E., **L'archeologia nei libri di testo**, in "Archeo", XXI, 7 (245), 2005, pp. 98-101.

GIANNICCHEDDA E., **Intervista a un archeologo. Archeologia e storia antica nelle Indicazioni ministeriali e nei manuali della scuola media**, a cura di M. Pilosu, in "Il Bollettino di Clio", 2005, VI, 17.

GIANNICCHEDDA E., **Il valore dell'evidenza**, in "Archeo", XXI, 1 (239), 2005, pp. 106-109.

GIANNICCHEDDA E., **Archeologia e cultura dei manufatti**, in **Studi di Storia Ovadese**, in **Atti del Convegno in occasione del 45° di fondazione dell'Accademia Urbense e dedicati alla memoria di A. Bausola**, a cura di A. Laguzzi e E. Riccardini (Ovada, 7-8 dicembre 2002), Ovada, 2005, pp. 85-104.

GIANNICCHEDDA E., **Trovare anche quel che non si cerca**, in "Archeo", XXI, 6 (244), 2005, pp. 104-107.

GIANNICCHEDDA E., LAPADULA E., DE MINICIS E., **Costruire in negativo**, in "Archeo", XXI, 7 (245), 2005, pp. 78-97.

MANNONI T., **Cosa abbiamo imparato da Augusto Ambrosi**, in "Memorie dell'Accademia Lunigianese di Scienze Giovanni Capellini", LXXV, 2005, pp. 25-28.

MANNONI T., **Arqueología, Arqueometria e Historia de la Cultura Material**, in **Arqueometria y Arqueología Medieval**, a cura di R. Carta, Granata, 2005, pp. 16-35.

MILANESE M. (a cura di), **La voce delle cose. Fonti orali e archeologia postmedievale** M. Milanese. (Pisa, 15 marzo 2002), in "Archeologia Postmedievale", 9, 2005.

PITTALUGA D., **L'analisi mensiocronologica dei mattoni: un'analisi dei mattoni per lo studio di murature in mattoni. Cenni sul metodo**, in E.

MORTOLA, A. GIANGRANDE, Ed. Aracne, Roma, 2005, pp. 42-48.

GIANNICCHEDDA E., **L'incorreggibile 'Harris' e altre questioni**, in "Archeologia dell'Architettura", IX, 2004 (2006), pp. 33-43.

GIANNICCHEDDA E., **Manufatti, uomini, cultura materiale** in **Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni**, a cura di N. Cucuzza e M. Medri, Bari, 2006, pp. 393-395.

GIANNICCHEDDA E., **Uomini e cose. Appunti di archeologia**, Edipuglia, Bari, 2006, p. 256.

MANNONI T., **Un punto di vista antropologico**, in AA.VV., **Indagini archeologiche nella chiesa dell'Abbazia altomedioevale san Caprasio ad Aulla (MS)**, in "Archeologia medievale", XXXIII, 2006, pp. 219-221.

MANNONI T., ROSSI M., **L'archeologia rupestre, nuova fonte per la storia: Manifesto propositivo**, in "Archeologia Postmedievale", 10, 2006, pp. 13-16.

MANNONI T., MORENO D., ROSSI M., **Introduzione**, in "Archeologia Postmedievale", 10, 2006, pp. 11-12.

MILANESE M., **Diacronia dichiarata e diacronia praticata nella ricognizione archeologica**, in **Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni**, a cura di N. Cucuzza e M. Medri, Bari, 2006, pp. 171-175.

PESCE G.L.A., NESTI C., **Le modifiche agli interventi di conservazione e restauro dei beni culturali introdotte dalla più recente normativa italiana**, in Atti del IV Congresso IGIC - Lo Stato dell'Arte, Santa Maria della Scala (Siena 28-30 settembre 2006), 2006, pp. 205-212.

VECCHIATTINI R., **Per una cronotipologia di elementi architettonici e costruttivi in ambito urbano** in **Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni**, a cura di N. Cucuzza e M. Medri, Bari, 2006, pp. 529-531.

VECCHIATTINI R., **Tra occhio e cervello: tinta, chiarezza e saturazione**, in "Progetto colore. Il giornale per l'Impresa di tinteggiatura, decorazione, restauro", 2, 2006, pp. 22-23.

VECCHIATTINI R., **Archeologia industriale, cultura materiale e restauro** in Atti del XIII Congresso Internazionale TICCIH, 2006.

GIANNICCHEDDA E., **Lo scavo, i residui, l'affidabilità stratigrafica**, in "Facta A Journal of Roman Material Culture Studies", 1, 2007, pp. 51-64.

MANNONI T., **The transmission of craft techniques according to the principles of material culture: continuity and rupture**, in **Technology in transition A.D. 300-650**, a cura di L. Lavan, E. Zanini e A. Sarantis, Leida, Boston, 2007, pp. XLI-LX.

MILANESE M., **Per un'archeologia dell'età contemporanea: guerra, violenza di guerra e stragi**, in "Novecento", 2007, pp. 251-262.

MILANESE M., **Editoriale**, in "Archeologia Postmedievale", 11, 2007, pp. 7-8.

MILANESE M., **Post-Medieval Archaeology in Italy: general issues and ten years of researches (1995-2005)**, in S. GELICHI, M. LIBRENTI, **Constructing Post-medieval Archaeology in Italy: a new agenda** (Venezia, 23-25 novembre 2006), Firenze, 2007, pp. 41-50.

VECCHIATTINI R., C. NESTI, G. PESCE, **The preservation of the cultural heritage of property through an analysis of European regulations regarding building materials used in restoration** in Proceedings of the 7th European Conference 'Sauveur' Safeguarded Cultural Heritage - **Understanding & Viability for the Enlarged Europe**, edited by Miloš Drdáký and Michel Chapuis, vol. I, Praha: Institute of Theoretical and Applied Mechanics of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2007, pp. 505-516.

BOATO A., **Archaeology of architecture, restoration, teaching: "why" and "how"**, in S.F.Musso, L. De Marco (editors), **Teaching Conservation/Restoration of the Architectural Heritage. Goal, Contents and Methods**, «EAAE Transactions on Architectural Education» n° 38, s.l. (sede EAAE: Lovanio), 2008, pp. 285-293.

GIANNICCHEDDA E., **Una data non è una data**, in "Archeo", XXIV, 1 (275), 2008, pp. 66-75.

GIANNICCHEDDA E., **La scienza per datare**, in "Archeo", XXIV, 2 (276), 2008,

pp. 90-99.

GIANNICCHEDDA E., **Pesi e misure: storia e archeologia di sistemi eterogenei**, in **Il Rinascimento italiano e l'Europa**, vol. V, **Le scienze**, a cura di A. Clericuzio e G. Ernst, Treviso, 2008, pp. 641-657, 766-770.

VECCHIATTINI R., **Un piano del colore flessibile ma rigoroso**, in "Progetto colore. Il giornale per l'Impresa di tinteggiatura, decorazione, restauro", 2, 2008, pp. 12-13.

VECCHIATTINI R., **Thinking to make making to think** in Proceeding of International Workshop EAAE-ENHSA **Teaching Conservation/ Restoration of the Architectural Heritage. Goals, Contents and Methods**, a cura di S. F. Musso e L. De Marco, 2008, pp. 257-264.

(II) Archeologia urbana

MELLI P., TORRE E., **Piazza della Vittoria (Genova)**, in "Archeologia in Liguria", n.s., vol. I, 2004/2005, pp. 305-307.

DECRI A., **Il quartiere del Carmine**, in **Settecento anni di storia al Carmine. San Bartolomeo dell'Olivella e San Nicolosio due fondazioni monastiche medioevali**, Genova, 2005.

GARDINI A., **I ritrovamenti archeologici**, in **Genova. Strada Nuovissima. Impianto urbano e architetture**, a cura di G. Ciotta, Genova, 2005, pp. 35-41.

MANNONI T., **Piazza De Ferrari vista dall'archeologia**, in **De Ferrari. La piazza dei genovesi**, a cura di E. Poleggi, Genova, 2005, pp. 17-23.

MILANESE M. (a cura di), **Piazza Gambacorti. Archeologia e urbanistica a Pisa. Scavi e ricerche 2004**, Pisa, 2005.

MILANESE M., **Pisa. Dalla chiesa di San Lorenzo in Chinzica a Piazza "La Pera"**, in "Microstoria", VII, 43, 2005, pp. 8-9.

MILANESE M., **Archeologia Postmedievale e Storia Moderna. Ricerche sulle piazzeforti spagnole della Sardegna nord-occidentale**, in "Contra Moros y Turcos", in Atti del Convegno Internazionale di Studi, C.N.R., (Villasimius, 18-22 settembre 2005), 2005, pp. 47-98.

FRONDONI A., PARODI V., TORRE E., **Archeologia urbana a Noli (SV): nuove acquisizioni sul villaggio altomedievale dagli scavi del vecchio piazzale ferroviario**, in R. Francovich, M. Valenti ed., IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Chiusdino-Siena, 26-30 settembre 2006), Siena, 2006, pp. 104-108.

MILANESE M., **Temi e problemi dell'archeologia urbana ad Alghero: nuovi dati sulla città tardomedievale dagli interventi 2004-2005**, in "Archeologia Medievale", XXXIII, 2006, pp. 481-489.

MILANESE M., G. GATTIGLIA (a cura di), **Palazzo Scotto Corsini. Archeologia e Storia delle trasformazioni di un'area urbana a Pisa tra XI e XX secolo**, Pisa, 2006.

MILANESE M., **L'Alguer. Deu anys de arqueologia de la ciutat entre recuperació urbana, polítiques culturals i planificació**, in "L'Alguer", XIX, 104, 2006, pp. 9-16.

MILANESE M., **Retrobament del Pont al Fos Gran. Continuitat dels carrers històrics de l'Alguer**, in "L'Alguer", XIX, 108, 2006, pp. 5-8.

PITTALUGA D., CHIAPPE I., **Pavimentazioni in siti archeologici. Il quartiere dei conciatori a Savona**, in Atti del XXII Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Pavimentazioni storiche: uso e conservazione** (Bressanone, 11-14 luglio 2006), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2006, pp. 207-215 e Tav. 16.

VECCHIATTINI R., AMATO L., MUSSO S.F., PESCE G., SALVITTI M., **San Sisto in Genova: la chiesa dei re. Dall'analisi archeologica allo studio del comparto urbano**, in "Archeologia dell'Architettura", IX, 2006, pp. 175-200.

GARDINI A., **Quartiere di San Martino. Piazza Remondini e Chiesa di S. Martino d'Albaro (Genova)**, in "Archeologia in Liguria", n.s. vol. I, 2004-2005, a cura di A. Del Lucchese e L. Gambaro, Genova, 2008, pp. 307-308.

GARDINI A., **Le indagini archeologiche nel cantiere ISPRES**, in **Pré**

ritrovata. Un intervento complesso di recupero sperimentale, a cura di F. Trivella, Genova, 2008, pp. 33–34.

(III) Archeologia e storia del territorio

DENTONE M., 13 schede storico-archeologiche in **Tra boschi e ulivi 18 percorsi escursionistici nel territorio di Moneglia**, a cura del Centro Studi e Ricerche Ad Monilia, Bastogi editrice, Foggia, 2004.

DENTONE M., LANATA I., MANNONI T., MUSSI S., **Progetto d’iniziativa regionale. Ecomuseo della memoria**, Regioni Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Istituto Internazionale di Studi Liguri, Colombo grafiche e Studio cartografico italiano, Genova, 2007.

a - insediamenti

DENTONE M., **Descrizione delle sepolture**, in **San Nicolao II Lo scavo dell’ospedale di San Nicolao di Pietra Colice (Castiglione Chiavarese). Relazione preliminare avanzata delle campagne di scavo 2001, 2003, 2004**, a cura di F. Benente, in “Giornale storico della Lunigiana”, N.S., anno LIV, 2003, pp. 63-67.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **Aulla, S. Caprasio. 2002-2003**, in “Archeologia Medievale”, XXX, 2003, p. 489.

MANNONI T., **Che cosa avrebbe visto Caselli nella “Lunigiana ignota” di settecento, millequattrocento e duemilaottocento anni fa**, in **Sulle orme del Viandante**, a cura di S. Balbi e E. Patrone, Framura, 2003, pp. 91-107.

GIANNICCHEDDA E., RICCARDINI E., LERMA S., PESCE A., **Santa Maria di Bano (Tagliolo Monferrato)**, in **Tra romanico e gotico: percorsi di arte medievale nel millenario di San Guido (1004-2004) Vescovo di Acqui**, a cura di S. Arditi e C. Prospero, Acqui Terme, 2004, pp. 54-59.

GIANNICCHEDDA E., **Archeologia in valle Stura. Insediamenti e manufatti**, in “Quaderni del Museo di Masone”, 7, 2004, p. 56.

MAGGI R., MANNONI T., MORENO D., **Il “Laboratorio di Archeologia Montana” (L.A.M.): un progetto di base per l’alta valle di Vara (La Spezia)**, in “Ligures”, 2, 2004, pp. 318-328.

MANNONI T., **Cosa sappiamo dei ligures**, in “Ligures”, 2, 2004, pp. 5-11.

MANNONI T., **Gli insediamenti e la vita dei Liguri di montagna**, in **Ligures celeberrimi**, a cura di M. Venturino Gambari e D. Gandolfi, Bordighera, 2004, pp. 103-116.

DENTONE M., **Testimonianze archeologiche da Luna a Genua... per una romanizzazione della Liguria orientale e Dallo scavo alla progettazione della fruizione. Appunti per un progetto di valorizzazione dell’area archeologica di S. Nicolao**, in **Progetto Deiva. Studi e Risorse bibliografiche per la storia del territorio di Deiva 1**, “Quaderni della Tigullia” 3, a cura di F. Benente, Chiavari, 2005, pp. 45-56, 125-126.

BULGARELLI F., TORRE E., **Perti (Finale Ligure)**, in “Archeologia in Liguria”, n.s., vol. I, 2004/2005, a cura di A. Del Lucchese e L. Gambaro, Genova, 2008, pp. 271-273.

MAGGI R., MANNONI T., TORRE E., **Archeologia dei Monti in Alta Val di Vara-Mostra permanente storico archeologica. Pieve di Zignago (SP)**, in “Archeologia in Liguria”, n.s., vol. I, 2004-2005, a cura di A. Del Lucchese e L. Gambaro, Genova, 2008, pp. 370-371.

GIANNICCHEDDA E., FERRARI L., GHERSI S., **(AL) Tagliolo Monferrato, loc. Bano. 2005**, in “Archeologia Medievale”, XXXII, 2005, p. 235.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **(MS) Aulla, S. Caprasio. 2004-2005**, in “Archeologia Medievale”, XXXII, 2005, p. 243.

MANNONI T., GIANNICCHEDDA E., **Modi di costruzione e contesto socio-economico negli insediamenti rurali del territorio lunense**, in “Rivista di topografia antica”, XIII, 2003 (2005), pp. 7-16.

MANNONI T., **Origini insediamento e toponimo di Cogoleto**, in **Cogoleto: la nostra storia 1023-2023 verso il millennio**, a cura di N. Rossi, Cogoleto, 2005, pp. 6-10.

MANNONI T., **Elementi per lo studio e la valorizzazione del patrimonio archeologico, architettonico e storico ambientale della Provincia della**

Spezia, in "Memorie dell'Accademia Lunigianese di Scienze Giovanni Capellini", LXXV, 2005, pp. 562-570.

MILANESE M. (a cura di), **Monteleone Roccadoria. Il Parco Grazia Deledda, la storia, il paesaggio**, Sassari, 2005.

MILANESE M. (a cura di), sezione **Archeologia Postmedievale in Italia. Schede**, in "Archeologia Postmedievale", 9, 2005, pp.193-222.

MILANESE M., **Introduzione**, in **Lignana**, Pistoia, 2005, pp. 7-8.

GARDINI A., **Le indagini archeologiche nella cappella di San Lazzaro**, in F. BENENTE, **Archeologia e Medioevo. Il castello di Rivarola e la chiesa di San Lazzaro**, Chiavari, 2006, pp. 60-62.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **Aulla (MS). Ricerche archeologiche nell'abbazia altomedievale di San Caprasio**, in "Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana", I/2005, 2006, pp. 334-340.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **Le ricerche archeologiche**, in AA. VV., **Indagini archeologiche nella chiesa dell'abbazia altomedievale di san Caprasio ad Aulla (MS)**, in "Archeologia Medievale", XXXIII, 2006, pp. 170-187.

MAGGI R., DE PASCALE A., MANNONI T., MONTANARI C., MORENO D., **Per un'archeologia delle Cinque terre**, in **Guida agli interventi di recupero dell'edilizia diffusa nel Parco delle Cinque Terre**, a cura di S. F. Musso e G. Franco, Venezia, 2006, pp. 45-60.

MILANESE M., **La signoria dei Doria a Monteleone e nel Nurcara, una prospettiva storico-archeologica**, in **Santa Maria di Curois in territorio di Monteleone: studi e restauri a un edificio allo stato di rudere**, Soprintendenza per i Beni architettonici e il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico ed Etnoantropologico delle province di Sassari e Nuoro, Sassari, 2006, pp. 31-32.

MILANESE M. (a cura di), **Vita e morte dei villaggi rurali tra Medioevo ed Età Moderna. Dallo scavo della villa de Geriti ad una pianificazione della tutela e della conoscenza dei villaggi abbandonati della Sardegna**, in "Quaderni del Centro di Documentazione dei Villaggi Abbandonati della Sardegna", 2, Firenze, 2006.

MILANESE M. (a cura di), **Geridu. Museo Palazzo Baronale** (CD multimediale), Sassari, 2006.

OTTOMANO C., GIANNICCHEDDA E., DEL SOLDATO M., MAGGI R., **Piana Damisa: un'unità produttiva territoriale dell'Età del Bronzo costruita col fuoco**, in **Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni**, a cura di N. Cucuzza e M. Medri, Bari, 2006, pp. 257-264.

GIANNICCHEDDA E., FERRARI L., GHERSI S., **Il monastero di S. Maria di Bano: questione di donne e di poteri**, in **Tagliolo e dintorni nei secoli. Uomini e istituzioni in una terra di confine**, in Atti del Convegno Storico, (7 ottobre 2006), a cura di P. Piana Toniolo, Acqui Terme, 2007, pp. 83-92 e Tavv. 1-16.

GIANNICCHEDDA E., **La fattoria di Sorano e l'abitato altomedievale, Castelvecchio, La pieve di Sorano dalle origini a oggi; Borgovecchio, La collina di San Giorgio; Monte Castello**, in **Filattiera in Lunigiana una tappa lungo la via Francigena**, a cura di R. Lanza, Massa, 2007, pp. 41-49, 58-59, 69-71.

GIANNICCHEDDA E., LANZA R., RATTI O., **Aulla (MS). Primi dati dalle indagini nella canonica e nel chiostro dell'abbazia di San Caprasio**, in "Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana", 2/2006 (vol. 2), 2007, pp. 378-380.

MANNONI T., **Identificazione di una popolazione con il suo territorio, in Valpolcevera segreta**, a cura di E. Marcenaro, Campomorone, 2007, pp. 13-15.

MANNONI T., **L'abbazia**, in AA.VV., **Gli scavi di San Caprasio di Aulla**, Firenze, 2007, pp. XIII-XVI.

MILANESE M., **Campagna di valutazione del potenziale archeologico a San Pietro di Silki (Sassari)** (Febbraio-Marzo 2007); **Campagna di**

ricognizione archeologica dei villaggi medievali abbandonati di Chiaramonti (Sassari). Dal *Castrum Capraie* al Forte San Giorgio. Scavi di emergenza 2007, in "Aidu Entos", 1, 2007, p. 45, 46, 47.

MILANESE M., **Il contributo della ricerca archeologica alla conoscenza degli insediamenti rurali abbandonati della Sardegna. Il caso dell'Anglona**, in **Castelsardo. Novecento anni di storia**, a cura di A. Mattone e A. Soddu, Collana del Dipartimento di Storia dell'Università di Sassari, 32, Roma (Carocci), 2007, pp. 195-213.

Milanesi M., **Monteleone Roccadoria**, (cura del CD e testi), Sassari, 2007.

MILANESE M., **Castelsardo e l'archeologia dei Doria. Campagna di scavo 2007**, in "Aidu Entos", 2007, 2, pp. 45-47.

MILANESE M., **Capraia. Archeologia e storia di uno "scoglio" mediterraneo, tra Pisa, Genova e la Corsica**, in "Microstoria", 2007, IX, 54, pp. 22-23.

MILANESE M. (a cura di), sezione **Archeologia Postmedievale in Italia. Schede** in "Archeologia Postmedievale", 11, 2007, pp. 331-368.

TORRE E., **La necropoli romana ad incinerazione. Distribuzione e rituali, in Il tesoro svelato. Storie dimenticate e rinvenimenti straordinari riscrivono la storia di Noli**, a cura di A. Frondoni, Genova, 2007, pp. 89-92.

GARDINI A., **Gli scavi della chiesa monastica di San Fruttuoso, in Gli stucchi di San Fruttuoso di Capodimonte**, a cura di A. Frondoni, Genova, 2008, pp. 11-33.

MILANESE M., **Villaggi medievali abbandonati nel territorio di Martis (Anglona, SS): prime indagini archeologiche di superficie**, in **Martis, Storia, Archeologia, Territorio**, a cura di S. Castia, 2008, pp. 76-89.

MILANESE M., **Indagini archeologiche al Forte San Giorgio nell'isola di Capraia. Aree 2000 ed 8000: relazione preliminare**, in "Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Toscana", 3, 2008, pp. 346-353.

MILANESE M., **Rocca Cerbaia**, in "Microstoria", 2008, X, 55, pp. 2-4.

MILANESE M., **Rocca Cerbaia**, in "Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Toscana", 3, 2008, pp. 508-509.

b - grandi vie di comunicazione

MANNONI T., **L'analisi critica nei problemi di cultura materiale: il caso delle strade romane**, in **Atti del Convegno Insediamenti e territorio. Viabilità in Liguria tra I e VII secolo d.C.**, (Bordighera, 2000), Bordighera, 2004, pp. 5-17.

MANNONI T., **Quando il mare diventa una grande via di comunicazione**, in "Storia della cultura ligure", 2, a cura di D. Puncuh, Genova, 2004, pp. 69-98.

MANNONI T., **Rapporti tra i porti e la rete stradale in Liguria dall'età romana al medioevo**, in **Rotte e porti del Mediterraneo dopo la caduta dell'Impero Romano di Occidente**, a cura di L. De Maria e R. Turchetti, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli, 2004, pp. 275-290.

MANNONI T., **Metodi per lo studio dei fattori naturali ed umani nell'evoluzione dei porti ed approdi antichi nelle coste montagnose. L'esempio ligure**, in **Evolución paleoambiental de los puertos y fondeaderos antiguos en el Mediterraneo occidental**, a cura di L. De Maria e R. Turchetti, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli, 2004, pp. 144-166.

VECCHIATTINI R., MANNONI T., PESCE G., **Rapporti tra archeologia, archeometria e cultura materiale, nello studio dei materiali impiegati nelle opere portuali**, in **Anciennes Routes Maritimes Méditerranéennes (ANSER): Le strutture dei porti e degli approdi antichi**, a cura di A. Gallina Zevi e R. Turchetti, Roma, 2004, pp. 113-126.

MANNONI T., **Il porto di Varigotti: ambiente naturale ed evidenze archeologiche**, in **Varigotti e la chiesa di San Lorenzo: un antico porto della Liguria di Ponente**, a cura di G. Murialdo e C. Gagliardi, Finale Ligure, 2005, pp. 15-20.

MILANESE M., **Presentazione**, in C. ERRICO, M. MONTANELLI, **La difesa costiera. Forti, torri, posti armati, strada dei cavalleggeri da Livorno a Vada**, Livorno, 2005, pp. 9-10.

BIAGI P., STARNINI E., **Some aspects of the transition period between the Early and the Middle Neolithic along the Adriatic coastlines**, in **Current problems of the transition period from the Starcevo to the Vinca Culture Proceedings of the International Round Table**, (Zrejanin, 21-23 October 1996), vol. I, Scientific meeting, National Museum Zrejanin, 2006, pp. 135-145

MANNONI T., **Introduzione**, in E. BOCCALERI, **Alla ricerca della via Postumia**, in "Studi e ricerche, cultura del territorio" 13, Campomorone, 2006, pp. 11-13.

MANNONI T., BERTORELLO E., GARDELLA C., PITTALUGA D., ROTTA A., **La pavimentazione viaria elemento conoscitivo per la tutela dei nuclei storici liguri**, in Atti del XXII Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Pavimentazioni storiche: uso e conservazione** (Bressanone, 11-14 luglio 2006), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2006, pp. 243-254.

MILANESE M., **Presentazione**, in **Sulle Alpi Apuane nel Settecento. La via Vandelli e il Casone di Ripanaia**, a cura di L. Giovannetti e R. Puccini, in "Documenti di Archeologia Postmedievale", 3, Firenze, 2006, p. VI.

PITTALUGA D., CANZIANI A., **L'arsenale seicentesco della repubblica genovese. L'impianto e le prime trasformazioni (prima parte)**, in "Archeologia dell'Architettura", X, 2006, pp. 125-152.

MANNONI T., **La via di Pontremoli**, in **Ecomuseo della memoria**, a cura di M. Darchi, Genova, 2007, pp. 61-62.

MANNONI T. (a cura di), **Strade di Liguria. Un patrimonio storico da scoprire**, Genova, 2007 (contributi di M. Dentone, I. Lanata, M. Sicios e altri).

c - risorse

D'AMICO C., STARNINI E., GASPAROTTO G., GHEDINI M., **Eclogites, jades and other HP-metaophiolites employed for prehistoric polished stone implements in Italy and Europe**, in "Periodico di Mineralogia", 73 (2003), 2004, Special Issue 3: A showcase of the Italian research in applied petrology, pp. 17-42.

D'AMICO C., STARNINI E., **Eclogites, jades and other HP-metaophiolites employed for prehistoric polished stone implements in Italy and Europe**, in Atti 32nd ICG, Firenze, 2004, Scientific Session, abstracts, part 1, 75-11, p. 365.

GIANNICCHEDDA E., **Alimentazione in Lunigiana tra innovazioni e persistenze**, in **Papers in Italian Archaeology VI, Communities and Settlements from the Neolithic to the Early Medieval Period**, edited by P. Attema, A. NiJboer, A. Zifferero, Proceedings of the 6th Conference of Italian Archaeology, 15-17 April 2003, Groningen, BAR International Series 1452 (1), 2005, pp. 397-402.

BON M., ZAMPIERI S., STARNINI E., **La fauna del pozzetto neolitico di Isorella (Brescia-Neolitico Antico)**, in Atti del 4^o Convegno Nazionale di Archeozoologia, (Pordenone, 13-15 novembre 2003), Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 6 (2005), Pordenone, 2006, pp. 177-182.

BRIOS F., NEGRINO F., PELEGRIN J., STARNINI E., **Flint exploitation and blade production during the Harappan period (Bronze Age): testing the evidence from the Rohri Hills flint mines (Sindh, Pakistan) throughout an experimental approach**, in Proceedings of the VIII International Flint Symposium, Bochum 1999, Stone Age-Mining Age, Der Anschnitt, Beiheft, 19 (2005) 2006, pp. 307-313.

D'AMICO C., STARNINI E., **Approvvigionamento e circolazione di manufatti neolitici in eclogite, giada e altre litologie connesse in Italia settentrionale: lo stato della ricerca**, in **Archeologie. Studi in Onore di Tiziano Mannoni**, Edipuglia, Bari, 2006, pp. 309-314.

D'AMICO C., STARNINI E., GHEDINI M., **Le materie prime degli oggetti in pietra verde levigata dell'Italia settentrionale: sintesi delle conoscenze, problematiche aperte e nuovi dati archeometrici dalla Caverna delle Arene Candide** (Finale L., SV), in Atti XXXIX Riunione dell'IIPP **Materie prime e scambi nella Preistoria italiana**, (Firenze, 25-27 novembre 2004), Firenze, 2006, pp. 641-654.

D'AMICO C., STARNINI E., **L'associazione litologica della pietra levigata in Italia Settentrionale come parametro di confronto tra siti neolitici e possibile indicatore di età e provenienza**, in IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Riassunti delle comunicazioni, Edizioni ETS, Pisa, 2006, pp. 47-49.

NEGRINO F., STARNINI E., **Modelli di sfruttamento e circolazione delle materie prime per l'industria litica scheggiata tra Paleolitico inferiore ed Età del Rame in Liguria**, in Atti XXXIX Riunione dell'IIPP, Materie prime e scambi nella Preistoria italiana, (Firenze, 25-27 novembre 2004), Firenze, 2006, pp. 283-298.

STARNINI E., BIAGI P., **Excavations at the Harappan Flint Quarry 862 on the Rohri Hills (Sindh, Pakistan)**, in Proceedings of the VIII International Flint Symposium, Bochum 1999, Stone Age-Mining Age, Der Anschnitt, Beiheft, 19 (2005), 2006, pp. 195-202.

D'AMICO C., STARNINI E., **La circolazione della pietra levigata in Italia Settentrionale desunta dalle associazioni di HP-metaofioliti della pietra verde nei siti archeologici**, in Atti del IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Patron Ed., Bologna, 2007, pp. 263-278.

CAPELLI C., STARNINI E., CABELLA R., **Il contributo delle analisi mineropetrografiche allo studio della circolazione di ceramiche nel Neolitico antico: il caso della Caverna delle Arene Candide (Finale Ligure, SV)**, in Atti del IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Patron ed., Bologna, 2007, pp. 413-419.

(IV) Studio di manufatti

GIANNICCHEDDA E., **Statue stele della Lunigiana**, in "Archeo", XX, 1 (227), 2004, pp. 82-101.

MANNONI T., GARDINI A., **Los azulejos**, in **España y Génova. Obras, artistas y coleccionistas**, a cura di P. Boccardo, J.L. Colomer e C. Di Fabio, Madrid, 2004, pp. 47-53.

GIANNICCHEDDA E., **Il.3. Colatoio**, in **I Liguri. Un antico popolo europeo tra Alpi e Mediterraneo**, a cura di R.C. de Marinis e G. Spadea, Ginevra – Milano, 2005, p. 97.

GIANNICCHEDDA E., **Rotti e riparati**, in "Archeo", XXI, 8 (246), 2005, pp. 100-102.

MANNONI T., **Archeografia, archeometria e cultura materiale della ceramica**, in **La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi**, a cura di D. Gandolfi, Bordighera, 2005, pp. 36-42.

STARNINI E., VOYTEK B., **Bancole (Porto Mantovano, Mantova): aspetti tipologici e funzionali di un'industria litica della prima fase della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata in Val Padana Centrale**, in **Askategi**, miscellanea in memoria di Georges Laplace, Supplemento 1 alla Rivista di "Scienze Preistoriche", a cura di F. Martini, Firenze, 2005, pp. 395-419.

GARDINI A., **Diffusione e utilizzo dei "testi" nella Genova medievale (XII-XIII secolo)**, in **Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni**, a cura di N. Cucuzza e M. Medri, Edipuglia, Bari, 2006, pp. 389-391.

MILANESE M., **Ceramiche invetriate nella Sardegna nord-occidentale e negli scavi di Alghero (fine XIII-XVI secolo): problemi e prospettive**, in Atti del XXXVIII Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, maggio 2005), Firenze, 2006, pp. 219-250.

MILANESE M., **Forum Ware da recenti ritrovamenti nella Sardegna nord-occidentale**, in Atti del XXXVIII Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, maggio 2005), Firenze, 2006, pp. 201-217.

MILANESE M., **I bacini del XV secolo della chiesa di San Pancrazio a Suni. Un nuovo termine cronologico per l'utilizzo dei bacini ceramici nella Sardegna medievale**, in Atti del XXXVIII Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, maggio 2005), Firenze, 2006, pp. 441-454.

STARNINI E., D'AMICO C., BIAGI P., GHEDINI M., PITTI G., **Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale: aspetti archeometrici e culturali**, in "Bullettino di Paleontologia Italiana", 95 (2004) serie XIII, 2006, pp. 21-82.

MILANESE M., **La ceramica grezza medievale in Sardegna**, in Atti del XXXIX Convegno Internazionale della Ceramica, (Savona, 27-29 maggio 2006), Firenze, 2007, pp. 323-337.

MILANESE M., **Un contesto ceramico del XVI secolo dall'archeologia urbana di Alghero**, in Atti del XXXIX Convegno Internazionale della Ceramica, (Savona, 27-29 maggio 2006), Firenze, 2007, pp. 349-364.

MILANESE M., **Ceramiche medievali dal Mediterraneo Orientale in Sardegna**, in Atti del XL Convegno Internazionale della Ceramica, (Savona, 11-12 maggio 2007), Firenze, 2007, pp.129-136.

MILANESE M., **Committenze di vasellame nei monasteri urbani di Pescia tra XVII e XVIII secolo. Il monastero di San Michele**, in Atti del XL Convegno Internazionale della Ceramica, (Savona, 11-12 maggio 2007), Firenze, 2007 pp.163-169.

MILANESE M., **Archeologia dei monasteri a Pescia. Il corredo ceramico dei Padri Agostiniani di Santa Maria in Selva**, in "Microstoria", IX, 53, 2007, pp. 12-13.

MILANESE M., **L'Inventario delle Robbe della Casina delle Ostriche a Livorno: dati sul commercio della ceramica a Livorno nella seconda metà del XVIII secolo**, in Atti del XL Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 11-12 maggio 2007), Firenze, 2007, pp. 157-162.

MILANESE M., **Pentorarii et scutellarii a Massa in Valdinevole nel XIV secolo. Produzione e consumo di ceramica grezza nella Lucchesia medievale**, in Atti del XXXIX Convegno Internazionale della Ceramica, (Savona, 27-29 maggio 2006), Firenze, 2007, pp. 45-56.

MILANESE M., **Indagini minero-petrografiche su ceramiche grezze da contesti del XVI secolo degli scavi di Alghero (SS)**, in Atti del XXXIX Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 27-29 maggio 2006), Firenze, 2007, pp. 247-257.

STARNINI E., SZAKMÁNY GY., WHITTLE A., **Polished, ground and other stone artefacts**, in A. Whittle (ed.) **The Early Neolithic on the Great Hungarian Plain: investigations of the Körös culture site of Ecsegfalva 23**, Co. Békés, VAH, Budapest, 2007, pp. 667-676.

MILANESE M., **Vasi da farmacia dai contesti archeologici della Toscana**, in Atti del XLI Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 30-31 maggio 2008), Firenze, 2008, pp. 55-61.

MILANESE M., **Forme ceramiche da farmacia in Sardegna: dati archeologici**, in Atti del XLI Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 30-31 maggio 2008), Firenze, 2008, pp. 183-188.

MILANESE M., **La ceramica grezza prodotta nell'isola di Capraia: primi dati archeometrici**, in Atti del XLI Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 30-31 maggio 2008), Firenze, 2008, pp. 229-230.

MILANESE M., **La circolazione della maiolica romana in area tirrenica (XVI-XVIII secolo)**, in Atti del XLI Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 30-31 maggio 2008), Firenze, 2008, pp. 243-249.

MILANESE M., **Indagini XFR su produzioni ceramiche del Medio Valdarno. Linee di ricerca e primi risultati**, in Atti del XLI Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 30-31 maggio 2008), Firenze, 2008, pp. 221-223.

(V) Archeologia
della produzione

VECCHIATTINI R., **Ossidi di calcio e di magnesio ottenuti dalla decomposizione termica di rocce dolomitiche utilizzate nella produzione di calci per malte pre-industriali**, Tesi di Dottorato in Ingegneria dei Materiali, Politecnico di Milano, 2003.

DENTONE M., **Archeologia e letteratura sui torchi antichi: concordanze**

e discordanze, in atti del convegno **Archeologia del territorio. Metodi, materiali, prospettive. Medjerda e Adige: due territori a confronto**, a cura di M. De Vos, Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Scienze Filologiche e Storiche, collana Labirinti 73, Trento, 2004, pp. 177-205.

MANNONI L., MANNONI T., **Itinerario di archeologia industriale nelle Alpi Apuane**, in "Quaderni del Centro Studi Lunensi", 8 n.s., 2004, pp. 163-173.

VECCHIATTINI R., **Un patrimonio da salvare: conoscenza e conservazione delle fornaci**, in "Recuperare l'edilizia", 38, 2004, pp. 32-38.

GIANNICCHEDDA E., DEFERRARI G., LERMA S., MESSIGA B., RICCARDI M. P., SANTAGOSTINO A., **La vetreria della Val Gargassa, Rossiglione (Ge)**, in "Archeologia Medievale", XXXII, 2005, pp. 53-76.

GIANNICCHEDDA E., GIULIANI R., LAPADULA E., VONA F., **Attività fusoria medievale a Canosa (Ba)**, in "Archeologia Medievale", XXXII, 2005, pp. 157-171.

MILANESE M., **San Giovanni alla Vena (Vicopisano). Ricerche sulla produzione ceramica postmedievale di un centro di produzione nel Basso Valdarno**, Firenze, 2005.

STARNINI E., **Cibo e sapori degli antichi Liguri**, in **Cibi e sapori nell'Italia antica. Per un'archeologia del cibo. Produzione, consumo, abitudini alimentari, pratiche culturali e offerte nella Liguria antica**, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, Genova, 2005, Scheda n. 2.

VECCHIATTINI R., **Patrimonio industriale in Liguria: conservazione e valorizzazione delle fornaci per la produzione della calce**, in "Recuperare l'edilizia", 44, 2005, pp. 24-31.

VECCHIATTINI R., **Sapere empirico e sapere scientifico nella produzione storica dei leganti**, in Atti del Seminario Internazionale **Teoria e pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli. Esperienze didattiche e di ricerca a confronto**, a cura di G. Mochi, (Ravenna, 27-29 ottobre 2005), vol. I, Bologna, 2005, pp. 351-360.

CAPELLI C., MANNONI T., STARNINI E., CABELLA R., **Le origini della produzione in Liguria: dati archeologici e mineralogico-petrografici integrati sulla ceramica preistorica e protostorica**, in Atti XXXVII Convegno Internazionale della Ceramica (2004), Firenze, 2006, pp. 49-55.

CAPELLI C., MANNONI T., STARNINI E., **Tecniche produttive, materie prime e provenienza delle ceramiche preistoriche e protostoriche della Liguria**, in Atti XXXIX Riunione dell'IIPP, **Materie prime e scambi nella Preistoria italiana** (Firenze, 25-27 novembre 2004), Firenze, 2006, pp. 1201-1208.

CAPELLI C., MANNONI T., STARNINI E., CABELLA R., **Le produzioni preistoriche e protostoriche italiane nella Banca Dati delle Ceramiche Mediterranee di Genova: storia delle ricerche archeometriche e stato attuale delle conoscenze**, in Atti dell'8° Giornata di Archeometria della Ceramica **La Ceramica in Italia quando l'Italia non c'era**, (Vietri, 27-28 aprile 2004), Bari, 2006, pp. 57-62.

DENTONE M., **Il ciclo produttivo dell'olio attraverso le fonti storiche, archeologiche ed etnografiche**, in atti del convegno **Frantoi e fortificazioni. Apricale - Saint Paul: laboratorio europeo di cooperazione culturale transfrontaliera**. Giornate internazionali di studio 29 Aprile 2005-30 Aprile 2005 - Saint Paul, a cura di P. Stringa, De Ferrari & Devega, Genova, 2006.

GIANNICCHEDDA E., **Le evidenze produttive**, in A. DE SIENA, E. GIANNICCHEDDA, E. LAPADULA, **L'insediamento dell'Eremita (Stigliano, MT) tra Tardoantico e Medioevo. Dati preliminari**, in "Archeologia Medievale", XXXIII, 2006, pp. 351-355.

MILANESE M., **L'atelier stabile di Bencivenni, campanarius in Sant'Andrea in Chinzica (Pisa)**, in "Archeologia Medievale", XXXIII, 2006, pp. 541-545.

MILANESE M., **Fondere campane a Pisa nel Medioevo: luoghi e spazi del lavoro dei magistri campanarii**, in "Microstoria", 50, 2006, pp. 10-11.

- MILANESE M., **Da Pisa a Montelupo: aspetti e problemi della produzione ceramica nel Basso Valdarno (XV-XIX secolo), tra monolinguisma dell'ingobbio e serialità tipologica**, in *I maestri dell'argilla*, a cura di M. Baldassarri e G. Ciampoltrini, Pisa, 2006, pp. 89-103 e tav. VIII a-c.
- PITTALUGA D., **Alcune annotazioni sulla produzione dei coppi in età storica**, in *Aa.Vv., Abdicò* Ed. Ecomuseo della Pietra da Cantoni, Alessandria, 2006, pp. 50-64.
- SZAKMÁNY GY., GHERDÁN K., STARNINI E., **Early Neolithic pottery production in Hungary: a comparative archaeometrical study of Körös and Starčevo ceramics**, in *Proceedings of the 34th International Symposium on Archaeometry*, (Saragozza (E) maggio 2004), Saragozza, 2006, pp. 549-554.
- GIANNICCHEDDA E., **Da Teofilo a Biringuccio: parole e diagrammi per interpretare la realtà, in Dal fuoco all'aria. Tecniche, significati e prassi nell'uso delle campane dal medioevo all'età moderna**, a cura di F. Redi e G. Petrella, (Agnone, 6-9 dicembre 2004), 2007, pp. 77-91.
- GIANNICCHEDDA E., **Tempi lunghi per l'archeologia del vino**, in *Atti del Convegno Internazionale di Studi Archeologia della vite e del vino in Etruria*, (Scansano, 9-10 settembre 2005), a cura di A. Ciacci, P. Rendini e A. Zifferero, 2007, pp. 27-33.
- GIANNICCHEDDA E., **La produzione primaria del vetro nella fornace di Mogliole, Cairo Montenotte (SV)**, in *"Archeologia Postmedievale"*, 9, 2005 (2007), pp. 131-148.
- GIANNICCHEDDA E., VOLANTE N., **Materiali e tecniche di lavorazione**, in *Aa.Vv., Introduzione allo studio della ceramica in archeologia*, Firenze, 2007, pp. 3-32.
- GIANNICCHEDDA E., FERRARI L., **Studio degli indicatori del processo produttivo: il contributo dell'etnoarcheologia**, in *Atti del Convegno Del fondere campane. Dall'archeologia alla produzione. Quadri regionali per l'Italia Settentrionale*, (Milano, 23-25 febbraio 2006), a cura di S. Lusuardi Siena e E. Neri, *All'Insegna del Giglio*, Firenze, 2007, pp. 341-357.
- GIANNICCHEDDA E., **Metal Production in Late Antiquity; from Continuity of Knowledge to Changes in Consumption, in Technology in Transition A.D. 300-650**, a cura di L. Lavan, E. Zanini e A. Sarantis, *Late Antique Archaeology*, 2007, vol. 4, pp. 187-209.
- GIANNICCHEDDA E., **Tecnologie medievali e ricerca archeologica**, III Conferenza Italiana di Archeologia Medievale, (Cassino, 17-19 dicembre 2003), in *"Quaderni di Archeologia Medievale"*, IX, **Archeologia del Paesaggio Medievale, Studi in memoria di Riccardo Francovich**, a cura di S. Patitucci Uggeri, 2007, pp. 49-61.
- MANNONI T., **Il funzionamento dei torchi**, in *"Uchi maius 3" I frantoi. Miscellanea*, a cura di C. Vismara, Sassari, 2007, pp. 497-503.
- MANNONI T., **A proposito del libro "De campanis fundendis. La produzione di campane nel medioevo tra fonti scritte ed evidenze archeologiche": considerazioni di metodo**, in *Del fondere le campane. Dall'archeologia alla produzione. Quadri regionali per l'Italia Settentrionale*, a cura di S. Lusuardi Siena e E. Neri, *All'Insegna del Giglio*, Firenze, 2007, pp. 15-19.
- MILANESE M., **Fornaci e tracce della produzione di campane nella Toscana settentrionale**, in *Atti del Convegno Dal fuoco all'aria. Tecniche, significati e prassi nell'uso delle campane dal Medioevo all'Età Moderna*, a cura di F. Redi e G. Petrella, Pisa, 2007, pp. 181-196.
- MILANESE M., **Tavola Rotonda**, in *Del fonder campane. Dall'archeologia alla produzione. Quadri regionali per l'Italia Settentrionale*, a cura di S. Lusuardi Siena e E. Neri, *All'Insegna del Giglio*, Firenze, 2007, pp. 441-442.
- TORRE E., **L'officina del fabbro**, in *Il tesoro svelato. Storie dimenticate e rinvenimenti straordinari riscrivono la storia di Noli*, a cura di A. Frondoni, Genova, 2007, pp.129-132.

- MANNONI T., **Nuove prospettive di studio per il patrimonio edilizio della regione dei Laghi**, in *Intorno all'Isola*, in Atti del Convegno a cura della Provincia di Como, Como, 2002, p. 27.
- MANNONI T., **Il senso della bellezza nell'archeologia dell'architettura**, in "Archeologia dell'Architettura", VII, 2002, pp. 43-50.
- PITTALUGA D., **Interventi reversibili sulle strutture voltate? Esempi tra il XVI ed il XIX secolo**, in Atti del XIX Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **La reversibilità nel restauro. Riflessioni, Esperienze, Percorsi di Ricerca**, a cura di G. Biscontin, G. Driussi, (Bressanone, 1-4 luglio 2003), Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2003, pp. 567-574.
- CHIAPPE I., **Ricerche storico-archeologiche sul castello di Chiavari (Ge)**, in "Archeologia dell'Architettura", VIII, 2003, pp. 149-165.
- BOATO A., **I restauri del Novecento e l'archeologia dei restauri**, in Atti del XX Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione**, (Bressanone, 13-16 luglio 2004), Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2004, pp. 331-338.
- BOATO A., **Indagini di archeologia dell'architettura su un edificio pluristratificato**, in **Cinque chiese e un oratorio. Restauri di edifici religiosi dal XII al XVIII secolo per Genova capitale europea della cultura 2004**, a cura di G. Bozzo, S. Giorgio Editrice, Genova, 2004, pp. 58-66.
- BOATO A., **Ricerca e didattica del Laboratorio di Archeologia dell'Architettura**, in "Recuperare l'edilizia", 40, 2004, pp. 54-55.
- BOATO A., PITTALUGA D., **Banche dati e archivi dei materiali per la didattica e per la ricerca; Archeologia e analisi strutturale: Santa Maria delle Grazie la Nuova (Genova); Archeologia dell'architettura e progetto di restauro: il quartiere Galata nel porto antico di Genova**, in "Recuperare l'edilizia", 40, 2004, pp. 56-62.
- BOATO A., PITTALUGA D., **Stratigrafia dei rivestimenti e immagine urbana; Archeologia del costruito nel corso di un cantiere; I terrazzamenti delle Cinque terre: cultura materiale e tutela del paesaggio; Uno strumento per la programmazione territoriale: la carta INFO PAASAL; Archeologia, archeometria e ingegneria dei materiali: lo studio delle malte di calce**, in "Recuperare l'edilizia", 41, 2004, pp. 50-55.
- PITTALUGA D., **Restauri e interventi in malta di calce nel porto di Genova a inizio Novecento: consuetudine o sperimentazione?**, in Atti del convegno Internazionale **Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione**, (Bressanone, 13-16 luglio 2004), ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2004, pp. 559-566.
- MANNONI T., **Bellezze e costi del trionfo dei colori lucidi**, in **La chiesa del Gesù e dei Santi Ambrogio e Andrea a Genova**, a cura di G. Bozzo, Genova, 2004, pp. 126-128.
- MANNONI T., **Metodi tradizionali e nuove possibilità nello studio dei monumenti**, in **L'eredità di Monneret de Villard a Milano**, a cura di M.G. Sandri, Firenze, 2004, pp. 173-178.
- MANNONI T., **Case di città e case di campagna**, in "Storia della cultura ligure", 2, a cura di D. Puncuh, Genova, 2004, pp. 227-260.
- MANNONI T., **Come vedere nella città rinnovata la società che l'ha costruita e trasformata**, in **Genova. Percorso in una città rinnovata**, a cura di G. Bozzo, P. Ciliberto e T. Mannoni, Genova, 2004, pp. 5, 30-39, 44, 70, 86, 124 (italiano e inglese).
- MANNONI T., **Guardando la basilica di San Lorenzo Maggiore**, in **La costruzione della Basilica di San Lorenzo in Milano**, a cura di L. Fieni, Milano, 2004, pp. 11-15.
- VECCHIATTINI R., RICCI R., **Decorazioni di pietra artificiale: ornamento, innovazione e degrado**, in Atti del XX Convegno Internazionale "Scienza e Beni Culturali" **Architettura e materiali del Novecento**, a cura di G. Biscontin e G. Driussi, (Bressanone, 13-16 luglio 2004), Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2004, pp. 599-608.
- VECCHIATTINI R., **Palazzo Brignole-Durazzo**, in "ARKOS", 7 (supplemento),

Il restauro dei Palazzi dei rolli, 2004, pp. 72-75.

VECCHIATTINI R., **La lettura di un palinsesto ricco di informazioni: l'analisi archeologica del fronte sud della Chiesa in Restauri del complesso conventuale di Santa Caterina in Finalborgo**, a cura di A. Bersani, Finale Ligure (Sv): Comune di Finale Ligure e Istituto Internazionale di Studi Liguri con il patrocinio della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio della Liguria, 2004, pp. 50-57.

BOATO A., PITTALUGA D., **Terrazze sui tetti**, in **Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la construction**, (Cadiz, 27-29 gennaio 2005), a cura di S. Huerta, ed. EFCA, Madrid, 2005, vol. I, pp. 143-154.

BOATO A., **La torre degli Embriaci e le sue trasformazioni**, in Atti del IV Convegno Nazionale **Case e torri medievali. III**, (Viterbo-Vetralla, 29-30 aprile 2004), a cura di E. De Minicis e E. Guidoni, Edizioni Kappa, Roma, 2005, pp. 82-98.

BOATO A., **Costruire "alla moderna". Materiali e tecniche a Genova tra XV e XVI secolo**, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2005 (con Presentazione di T. Mannoni, pp. 7-9).

BOATO A., **La conoscenza dei modi di costruire antichi tramite le fonti indirette: il caso dei rivestimenti murari dipinti**, in Atti del XXI Convegno "Scienza e Beni Culturali" **Sulle pitture murali. Riflessioni, conoscenze, interventi**, a cura di G. Biscontin e G. Driussi, (Bressanone, 12-15 luglio 2005), Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2005, pp. 347-354.

BOATO A., **Les objets et les mots, deux aspects d'une recherche sur le bâti historique génois**, in Atti del Convegno Internazionale **Texte et archéologie monumentale. Approches de l'architecture médiévale** (Avignone, 30 novembre-2 dicembre 2000), a cura di Ph. Bernardi, A. Hartmann-Virnich e D. Vingtain, Collection "Europe médiévale", 6, Ed. Monique Mergoil, Montagnac, 2005, pp. 137-152.

BOATO A., MARTINI S., PESCE G., **La costruzione dei terrazzamenti a secco nel parco nazionale delle Cinque Terre (SP): codificazione di un sapere empirico**, in Atti del Seminario Internazionale **Teoria e Pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli. Esperienze didattiche e di ricerca a confronto** (Ravenna, 27- 29 ottobre 2005), a cura di G. Mochi, Ed. Moderna, Ravenna, 2005, pp. 963-973.

CAGNANA A., DECRI A., **La storia, in San Silvestro, Facoltà di Architettura**, nuova edizione a cura di L. Cogorno, Genova, 2005, pp. 3-33.

CECERE M., CIRESOLA T., DECRI A., FRANZINI TIBALDEO M., LAIOLO F., NANNI L., PARA A., **Un'ipotesi di codifica nelle procedure di restauro delle facciate dipinte**, in Atti del XXI Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Sulle pitture murali. Riflessioni, Conoscenze, Interventi** (Bressanone, 12-15 luglio 2005), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Edizioni Arcadia Ricerche, Venezia, 2005, pp. 363-372.

DECRI A., **Conti di fabbrica e capitolati per fare storia del costruire; l'esempio dei pavimenti genovesi tra XVII e XVIII secolo**, in Atti del Seminario Internazionale **Teoria e Pratica del costruire: saperi, strumenti, modelli Esperienze didattiche e di ricerca a confronto**, (Ravenna, 27-29 ottobre 2005), Ravenna, 2005, pp. 651-657.

DECRI A., **Colori in cantiere**, in Atti del XXI Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Sulle pitture murali. Riflessioni, Conoscenze, Interventi** (Bressanone, 12-15 luglio 2005), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2005, pp. 417-426.

MANNONI T., **Introduzione e Conclusione**, in **L'Abbazia di Borzone. Verso la rinascita**, a cura di B. Bernabò, Chiavari, 2005, pp. 11-13, 169-171.

MANNONI T., DE MOTTONI Y PALACIOS A., **Ardesia, anima di Liguria**, Genova, 2005.

MANNONI T., **Effetti di superficie, ovvero la bellezza della materia**, in Atti del XXI Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Sulle pitture murali. Riflessioni, Conoscenze, Interventi** (Bressanone, 12-15 luglio 2005), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2005, pp.751-754.

MANNONI T., **Quante realtà facevano parte di una casa rurale. Cosa si può salvare?**, in *L'architettura e il paesaggio rurale nello sviluppo socio-economico montano*, a cura di P. Branduini, Milano, 2005, pp. 5-6.

MANNONI T., **Osservazioni conclusive: i modi di costruire e di abitare**, in *Le cinte dei borghi fortificati medievali*, in Atti del Convegno di Villanova di Albenga, a cura di J. Costa Restagno, Bordighera, 2005, pp. 197-200.

MANNONI T., **Torri e funzioni**, in *Case e torri medievali III*, a cura di E. De Minicis e E. Guidoni, Roma, 2005, pp. 60-66.

MANNONI T., **Chapitre 8. Quels types de rapport entre monument et source écrites ?**, in *Texte et archéologie monumentale. Approches de l'architecture médiévale*, Actes du colloque de Avignon du décembre 2000, Montagnac, 2005, pp. 78-81.

MANNONI T., **Archeologia della produzione architettonica. Le tecniche costruttive**, in "Arqueologia de la arquitectura", 2005, pp. 11-19.

PITTALUGA D., **Il degrado da umidità. Parte Prima**, in D. BOSIA, *Risanamento igienico edilizio*, Ed. EPC, Roma, 2005, pp. 31-69.

PITTALUGA D., **Conoscenza e proposta di conservazione delle superfici murali decorate interne ed esterne di villa Ansaldo, in località Allou, Recco (Ge). Un'iniziativa pilota per il recupero dell'edilizia rurale storica**, in Atti del XXIV Convegno di "Scienza e Beni Culturali" *Sulle pitture murali. Riflessioni, Conoscenze, Interventi* (Bressanone, 12-15 luglio 2005), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2005, pp.1005-1016.

PITTALUGA D., **Pitture, tinte e vernici sugli edifici storici. Come riconoscerle**, in "Progetto colore", ed. Tecniche nuove, Milano, 8, 2005.

PITTALUGA D., **Ponteorganasco: un borgo di case-torri**, in *Case e torri medievali, III*, a cura di E. De Minicis e E. Guidoni, ed. Kappa, Roma, 2005, pp. 99-107.

PITTALUGA D., **Le tecniche di costruzioni in mattoni nella Liguria medievale**, in *Technik backsteinbaus im Europa des mittelalters*, a cura di J. Cramer e D. Sack, ed. VERLAG, Berlino, 2005, pp. 57-62.

VECCHIATTINI R., CAGNANA A., **L'analisi stratigrafica delle strutture murarie e degli intonaci della chiesa di San Lorenzo in Varigotti e la chiesa di San Lorenzo: un antico porto della Liguria di Ponente**, a cura di G. Murialdo e C. Gagliardi, Bordighera (IM), Istituto Internazionale di Studi Liguri con il patrocinio della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, 2005, pp. 67-78.

BOATO A., **Ricostruire la storia degli edifici tramite l'archeologia dell'architettura**, in S. F. MUSSO, *Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica*, II edizione, EPC, Roma, 2006, pp. 309-339 (I edizione 2004).

BOATO A., **L'insegnamento dell'archeologia del costruito nelle Facoltà di Architettura**, in *Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni*, a cura di N. Cucuzza e M. Medri, Edipuglia, Bari, 2006, pp. 433-435.

BOATO A., **Glossario dei termini locali**, in *Manuale del Recupero di Genova Antica. Elementi di conoscenza di base*, a cura di G. V. Galliani e G. Mor, DEI, Roma, 2006, pp. 391-404.

BOATO A., MANNONI T., **Le strutture di fondazione**, in *Manuale del recupero di Genova antica. Elementi di conoscenza di base*, a cura di G. V. Galliani e G. Mor, DEI, Roma, 2006, pp. 49-54.

BOATO A., PITTALUGA D., **Trasformazioni strutturali ardite nell'architettura genovese di età moderna: indagini archeologiche ed archeometriche**, in Atti del Convegno Nazionale di Archeometria *Archeometria del costruito. L'edificato storico: materiali, strutture e rischio sismico*, (Revello, 7/8 febbraio 2003), Edipuglia, Bari, 2006, pp. 69-78.

CHIAPPE I., **Costruzione, Distruzione e Restauro nel castello di Chiavari (Ge): informazioni archeologiche dalle fonti di archivio**, in "Archeologia dell'Architettura", XI, 2006, pp. 151-156.

DECRI A., **Gli interventi su facciate decorate sono complessi**, in "Progetto Colore", 3, 2006, pp. 8-9.

- DECRI A., **La manutenzione dei vecchi serramenti**, in "Progetto Colore", 6, 2006, pp. 8-9.
- DECRI A., **Tracce di storia del costruire nei conti di fabbrica**, in "Archeologia dell'Architettura", 9, 2004 (2006), pp. 9-31.
- DECRI A., **Gli impianti nell'edilizia storica**, in **Manuale del recupero di Genova antica**, a cura di G. Galliani e G. Mor, Roma, 2006, Dei, pp. 365-380.
- DECRI A., **Conservazione del patrimonio industriale e archeologia dell'architettura**, in Atti del Congreso Internacional **Puesta en Valor del patrimonio Industrial. Sitios, Museos y Casos**, (Santiago de Chile, 21-23 marzo 2006), Santiago de Chile, TICCIH, Registro de Propiedad Intelectual n° 153.127, 2006 pp. 991-994.
- DECRI A., VOLPATO B., **Pavimenti di strada a Genova: percorsi, materiali e disposizioni**, in Atti del XXII Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Pavimentazioni storiche: uso e conservazione** (Bressanone, 11-14 luglio 2006), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2006, pp. 233-242.
- MANNONI T., **Genova e il marmo lunense nel Medioevo**, in "Acta Apuana", IV-V, 2005/2006, pp. 85-88.
- MANNONI T., **La cultura materiale dei coppi**, in **Abdicò, Scrittura e segni sui coppi del Monferrato**, a cura di S. Manzotti, Casale Monferrato, 2006, pp. 48-49.
- MANNONI T., **Recuperare pensando (anche) a chi osserva**, in "Progetto Colore", 8, 2006, pp. 6-8.
- MANNONI T., PESCE G., VECCHIATTINI R., **Mortiers de chaux dolomitique avec adjonction de kaolin cuit, l'expérience génoise**, in "Archeosciences. Revue d'archéométrie", 30, 2006, pp. 67-79.
- MILANESE M., **Archeologia del potere nella Sardegna medievale: la signoria dei Doria**, in Atti del IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, (San Galgano, 26-30 settembre 2006), Firenze, 2006, pp. 287-293.
- PITTALUGA D., contributi diversi in S. F. Musso, **Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica**, II edizione, ed. EPC, Roma, 2006, pp. 173-303, 411-458 (I edizione 2004).
- PITTALUGA D., **La città, la sua memoria, la sua identità. Esperienze di archeologia dell'architettura a Genova**, in **Archeologie**, ed. Edipuglia, Bari, 2006, pp. 501-507.
- PITTALUGA D., **Quali colori riproporre? Dalle analisi alle scelte**, in "Progetto colore", ed. Tecniche nuove, Milano, 5, 2006.
- PITTALUGA D., CAGNANA A., CIRESOLA T., **Il palazzo della Repubblica di Genova nel Medioevo: fonti archivistiche e archeologia dell'architettura in una sede del potere pubblico**, in "Archeologia dell'Architettura", X, 2006, pp. 89-124.
- PITTALUGA D., LAGOMARSINO S., CALDERINI C., **Structural framework evolution from the 17th to 20th century in the Genoa Republic's shipyard architectural archeology investigates the layers of the structure**, in **Proceedings of the Second International Congress on Construction History** (Cambridge, 29 marzo-2 aprile 2006), Cambridge, 2006, pp. 473-491.
- VECCHIATTINI R., **Pulitura con acqua nebulizzata, con acqua atomizzata**, in "Progetto colore. Il giornale per l'Impresa di tinteggiatura, decorazione, restauro", 4, 2006.
- VECCHIATTINI R., **Pulitura con impacchi**, in "Progetto colore. Il giornale per l'Impresa di tinteggiatura, decorazione, restauro", 5, 2006.
- VECCHIATTINI R., **Pulitura con irraggiamento laser**, in "Progetto colore. Il giornale per l'Impresa di tinteggiatura, decorazione, restauro", 8, 2006.
- VECCHIATTINI R., PITTALUGA D., RICCI R., **Riconoscere i materiali e gli elementi degli edifici, le tecniche di lavorazione e posa in opera**, in S. F. MUSSO, **Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica**, II edizione, EPC, Roma, 2006, pp. 173-292 (I

edizione 2004).

BOATO A., DECRI A., **Planchers et plafonds, in Forets alpines et charpentes de Méditerranée**, a cura di Ph. Bernardi, L'Argentière la Bessée, 2007, pp. 155-164.

CHIAPPE I., **Il Castello di Chiavari (Ge) in documenti inediti della seconda metà del XIV secolo conservati presso l'Archivio di Stato di Genova**, in **Il Tesoro della città** (Strenna dell'Associazione Storia della Città), IV (2006), Roma, 2007, pp. 1-20 e Tav. I.

MANNONI T., **L'importanza dei colori in una psicologia naturalistica**, in Atti del Convegno Internazionale **Colore e ambiente urbano**, a cura di S. Rispo, Genova, 2007, pp. 45-49.

MANNONI T., **Piastrelle, mercanti e percezione visiva**, in **Azulejos Laggioni Ceramica per l'architettura in Liguria dal XIV al XVI secolo**, a cura di L. Pessa e E. Mattinada, Genova, 2007, pp. 7-8.

BENSI P., DORIA O., GARDELLA C., PASSANO F., MONTIANI M.R., PITTALUGA D., TACCIA L., VASSALLO S., **L'oratorio di S. Chiara a Bogliasco (Ge). Un intervento conservativo nel rispetto dell'esistente**, in Atti del XXIII Convegno Internazionale di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Il consolidamento degli apparati architettonici e decorativi. Conoscenze, Orientamenti, Esperienze** (Bressanone, 10-13 luglio 2007), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2007, pp. 71-80.

PESCE G.L.A., **I colori della calce. Come scegliere le calci per la tinteggiatura**, in "Progetto Colore", maggio, 2007.

PESCE G.L.A., **I colori della calce. Precisazioni sull'uso delle calci nella realizzazione degli intonaci decorati**, in "Progetto Colore", ottobre, 2007.

PITTALUGA D., **Consolidare le cortine murarie e gli apparati decorativi in laterizio**, in Atti del XXIII Convegno Internazionale di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Il consolidamento degli apparati architettonici e decorativi. Conoscenze, Orientamenti, Esperienze** (Bressanone, 10-13 luglio 2007), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, pp. 49-58.

VECCHIATTINI R., **Estrazione di sali solubili mediante impacchi**, in "Progetto colore. Il giornale per l'Impresa di tinteggiatura, decorazione, restauro", 1, 2007.

VECCHIATTINI R., DE MAESTRI S., **Batteria dell'Isola della Palmaria, Galata Museo del Mare, Magazzini Generali, Università ex-caserma Bligny e Pista ciclopedonale-parco costiero del Ponente**, Schede, in "Iter-Valorizzazione e promozione del turismo culturale del moderno: Metamorfosi", 2007, pp. 6-19.

VECCHIATTINI R., DE MAESTRI S., **Museo dell'olivo, Casa Mazzotti, Fabbrica-casa-museo Giuseppe Mazzotti, Passeggiata della Lanterna e Palazzo delle poste e dei telegrafi**, Schede in 'Iter-Valorizzazione e promozione del turismo culturale del moderno: Tempo', Cantù (Mi): Regione Lombardia, 2007, pp. 34-48.

VECCHIATTINI R., DE MAESTRI S., **Campo ippico Solaro, Stabilimento balneare Morgana, Teatro Carlo Felice, Stadio del nuoto di Albaro e Teatro civico di La Spezia**, Schede in 'Iter-Valorizzazione e promozione del turismo culturale del moderno: Corpo', Cantù (Mi): Regione Lombardia, 2007, pp. 34-47.

VECCHIATTINI R., DE MAESTRI S., **Stazione ferroviaria di Ventimiglia, Stazione ferroviaria di Savona, Lungomare degli Artisti, Piazza della Vittoria e Waterfront**, Schede in 'Iter-Valorizzazione e promozione del turismo culturale del moderno: Spazio', Cantù (Mi): Regione Lombardia, 2007, pp. 48-61.

VECCHIATTINI R., DE MAESTRI S., **Monastero del Carmelo, Chiesa della Sacra Famiglia, Museo del Tesoro di San Lorenzo, Cattedrale di Cristo Re e Chiesa dei Santi Andrea e Cipriano**, Schede in "Iter-Valorizzazione e promozione del turismo culturale del moderno: Anima", Cantù (Mi), Regione Lombardia, 2007, pp. 18-31.

BOATO A., **L'archeologia in architettura. Misurazioni, stratigrafie,**

datazioni, restauro, Marsilio, Venezia, 2008.

BOATO A., **Organizzazione delle forniture e mercato dei materiali da costruzione a Genova (secoli XV-XVII)**, in «Melanges de l'Ecole Française de Rome. Italie et Méditerranée - MEFRIM», 119-2, 2007, **L'économie de la construction dans l'Italie moderne**, Roma, 2008, pp. 215-233.

BOATO A., DECRI A., **Lo studio delle tecniche costruttive tradizionali in Liguria**, in **Lo Studio delle tecniche costruttive storiche: stato dell'arte e prospettive di ricerca**, a cura di V. Pracchi, Nodo Libri, Como, 2008, pp. 41-43.

CHIAPPE I., **Il Soggetto: la Facoltà di Architettura**, in **Architettura al calcolatore. Un caso di studio: la Facoltà di Architettura a Genova**, a cura di C. Gambaro, Città Studi, Genova, 2008, pp.17-34.

CHIAPPE I., **La genesi della Regina della città nei documenti d'archivio**, in **Il restauro dell'Altare Maggiore della Cattedrale di San Lorenzo in Genova**, a cura di C. Montagni, Genova, 2008, pp. 33-40, 93-99.

GARBARINO G., MARTINI S., PESCE G.L.A., SICIOS M., **La torre del "Marocco" nel comune di Morbello (AL). Analisi archeologica degli elevati e prime proposte di interpretazione storica**, in "Ligures", 5, 2008, pp. 57-84.

MANNONI T., **L'uomo e l'arenaria nella Lunigiana preistorica**, in "Almanacco pontremolese 2008", Pontremoli, 2008, pp. 4-6.

MELLI P., TORRE E., **Lo scavo dietro l'Altare della Cattedrale**, in **Il Restauro dell'Altare Maggiore della Cattedrale di San Lorenzo**, a cura di C. Montagni, Genova, 2008, pp. 27-32.

PITTALUGA D., **Il restauro dei restauri: un rapporto difficile tra il mantenimento del segno archeologico e la gestione degli errori**, in Atti del XXII Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Restaurare i restauri. Metodi, Compatibilità, Cantieri** (Bressanone, 25-27 giugno 2008), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2008, pp. 281-190.

PITTALUGA D., SCUNZA R., PARODI P., VASSALLO S., SCHICCHI E., FOSSATI S., PODESTÀ S., CURTI E., **Il restauro della chiesa di Nostra Signora di Loreto o dei 5 campanili a Perti**, in Atti del XXII Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali" **Restaurare i restauri. Metodi, Compatibilità, Cantieri** (Bressanone, 25-27 giugno 2008), a cura di G. Biscontin e G. Driussi, Ed. Arcadia Ricerche, Venezia, 2008, pp. 951-970

PITTALUGA D., **Protezioni: trattamento all'acqua di calce**, in "Progetto colore", ed. Tecniche nuove, 7, 2008.

PITTALUGA D., DE VITA F., **Colori delle pietre e sulle pietre: interventi di pulitura nella cappella Toschi della Cattedrale di S. Maria Assunta a Reggio Emilia**, in "Progetto colore", ed. Tecniche nuove, 8, 2008.

PITTALUGA D., **From the analyses to the project: experiences of the Restoration Laboratory. Bachelor three years course in Architectonic Restoration**, in "Teaching Conservation/Restoration of the Architectural Heritage. Goals, contents and Methods", a cura di S. F. Musso e L. De Marco, 2008, pp. 333-341.

(VII) Archeometria

CRISCI G.M., FRANZINI M., LEZZERINI M., MANNONI T., RICCARDI M.P., **Ancient mortars and their binder**, in "Periodico di Mineralogia", 72, 2004, pp. 259-268.

SZAKMÁNY GY., GHERDÁN K., STARNINI E., **Kora neolitikus kerámia készítés Magyarországon: a Körös és Starcevo kultúra kerámiáinak összehasonlító archeometriai vizsgálata**, in "Archaeometriai Műhely", 2004/1, pp. 28-31.

GIANNICHEDDA E., **L'archeometria fra scienza e storia**, in **Tecnologia di lavorazione e impieghi dei manufatti**, in Atti della 7° Giornata di Archeometria della Ceramica (Lucera, 10-11 aprile 2003) a cura di B. Fabbri, S. Gualtieri e G. Volpe, Edipiglia, Bari, 2005, pp. 11-19.

MANNONI T., RICCI R., **Analisi scientifiche**, in **Palazzo Nicoloso Lomellino**

- di **Strada Nuova a Genova**, a cura di G. Bozzo, B. Merlano e M. Rabino, Genova, 2005, pp. 127-128.
- MENDERA M., FENZI F., GALGANI M., GIANNICCHEDDA E., GUERRIERO P., LERMA S., MESSIGA B., RICCARDI M.P., VIGATO P.A., **Archaeology of glass: medieval and renaissance production in Italy. Characterization and classification of production indicators: an interdisciplinary approach**, Annales du 16^e Congrès de l'Association Internationale pour l'histoire du verre, London, 2003 (Bristol 2005), pp. 223-226.
- SZAKMÁNY GY., STARNINI E., RAUCSIK B., **A Preliminary archaeometric investigation of Early-Neolithic pottery from the Körös Culture (S. Hungary)**, in H. KARS, E. BURKE (eds.), Proceedings of the 33rd International Symposium on Archaeometry (Amsterdam, 22-26 April 2002), Amsterdam, Geological and Bioarchaeological Studies, vol. 3, 2005, pp. 269-272.
- CAPELLI C., MANNONI T., CABELLA R., **Analisi archeometriche e archeologiche integrate sulla ceramica invetriata da fuoco del palazzo Ducale di Genova (XII-XIII sec.)**, in Atti del XXXIX Convegno Internazionale della Ceramica (Savona, 26-27 maggio 2006), Savona, 2006, pp. 7-16.
- CAPELLI C., STARNINI E., CABELLA R., **Il contributo delle analisi minero-petrografiche allo studio della circolazione di ceramiche nel Neolitico antico: il caso della Caverna delle Arene Candide (Finale Ligure, SV)** IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Riassunti delle comunicazioni, Edizioni ETS, Pisa, 2006, pp. 174-175.
- D'AMICO C., STARNINI E., **Prehistoric polished stone artefacts in Italy: a petrographic and archaeological assessment**, in MAGGETTI M., MESSIGA B.(eds), **Geomaterials in Cultural Heritage**, Geological Society London, Archaeometric Special Publication, London, 2006, pp. 257-272.
- MANNONI T., **Archeoastronomia; il punto di vista dell'archeologo**, in M. HOSKIN, **Stele e Stelle. Orientamento astronomico di tombe e templi del Mediterraneo**, Torino, 2006, pp. 11-12.
- PESCE G.L.A., **L'uso del caolino come additivo idraulicizzante nelle malte di calce aerea: l'esperienza genovese**, in IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Riassunti delle comunicazioni, Edizioni ETS, Pisa, 2006, pp. 256-257.
- STARNINI E., SZAKMÁNY GY., **Archeometria della prima pirotecnologia ceramica nel Bacino dei Carpazi: i risultati di due anni di ricerca**, in IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Riassunti delle comunicazioni, Edizioni ETS, Pisa, 2006, pp. 17-18.
- CAPELLI C., STARNINI E., CABELLA R., PIAZZA M., **Archaeometric research on Early Neolithic pottery production in Liguria (Northern Italy): new data from San Sebastiano di Perti (Savona)**, in "ArchaeoSciences/Revue d'Archéométrie", 30 (2006), 2007, pp. 89-94.
- STARNINI E., SZAKMÁNY GY., MADELLA M., **Archaeometry of the first pottery production in the Carpathian Basin: results from two years of research**, in Atti del IV Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali, (Pisa, 1-3 febbraio 2006), Patron Ed., Bologna, 2007, pp. 401-411.
- STARNINI E., SZAKMÁNY GY., **Besides vessels: investigating Early Neolithic fired clay artefacts from Hungary**, in 9th European Meeting on Ancient Ceramics, (Budapest, 24-27 October 2007), Budapest, 2007, Program and Abstracts, p. 46.
- STARNINI E., VOYTEK B.A., HORVÁTH F., **Preliminary results of the multidisciplinary study of the chipped stone assemblage from the Tisza Culture site of tell Gorzsa (Hungary)**, in KOZŁOWSKI J.K., RACZYK P. (eds.), **The Lengyel, Polgar and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe**, The Polish Academy of Arts and Sciences, Krakow, 2007, pp. 269-278.
- STARNINI E., SZAKMÁNY GY., **Studio archeometrico comparativo di**

manufatti non vascolari in argilla cotta e di contenitori ceramici del Neolitico antico ungherese, in Atti della IX Giornata di Archeometria della Ceramica **Materiali “argillosi” non vascolari: un’occasione in più per l’archeologia**, (Torre di Pordenone, 18-19 aprile 2005), Pordenone, 2007, pp. 51-60.

SZAKMÁNY GY., STARNINI E., **Archaeometric research on the first pottery production in the Carpathian Basin: manufacturing traditions of the Early Neolithic, Körös Culture ceramics**, in “Archeometriai Műhely”, IV, 2, Budapest, 2007, pp. 5-19.

Stampato a Genova, ottobre 2010