

Ministero della Cultura

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria Asti e Cuneo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli

Quaderni

di Archeologia del Piemonte

Torino 2022

6

Direzione e Redazione

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città
metropolitana di Torino
Piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino
Tel. 011-5220411
Fax 011-4361484

Direttore della Collana

Luisa Papotti - Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la Città metropolitana di Torino

I contributi sono sottoposti a peer-review

Comitato Scientifico

Deborah Rocchietti
Alberto Crosetto
Francesca Garanzini

Coordinamento

Deborah Rocchietti

Comitato di Redazione

Maurizia Lucchino
Susanna Salines

Segreteria di Redazione

Maurizia Lucchino

Editing ed elaborazione immagini

Susanna Salines

Progetto grafico

LineLab.edizioni - Alessandria

Editing dei testi, impaginazione e stampa

Aziende Grafiche Torino srl - Collegno (TO)

Quando non diversamente indicato, i disegni dei reperti sono in
scala 1:3 (ceramica, vetri), in scala 1:2 (industria litica levigata,
metalli), in scala 1:1 (industria litica scheggiata)

Il volume è stato pubblicato con il contributo della
Fondazione Cassa di Risparmio di Torino

con la collaborazione della



Società Piemontese
di Archeologia e Belle Arti

È possibile consultare gli articoli pubblicati in questo
volume nel sito istituzionale della Soprintendenza:
<http://www.sabap-to.beniculturali.it/index.php/attivita/editoria>

© 2022 Ministero della Cultura

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la Città metropolitana di Torino

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per le province di Alessandria Asti e Cuneo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola
e Vercelli

ISSN 2533-2597

Contributi

Livorno Ferraris: alcune considerazioni preliminari a partire dai dati delle campagne di ricognizione 2021 e delle ricerche d'archivio

Maria Elena Gorrini* - Mirella Teresa Augusta Robino* - Francesca Garanzini** - Eleonora Casarotti*** - Dario Anelli* - Fulvio Fantino****

La campagna di ricognizione 2021

Il progetto di archeologia del paesaggio condotto dall'Università degli Studi di Pavia, all'interno di una convenzione con la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli e con il Comune di Livorno Ferraris (VC), è proseguito, nonostante le limitazioni imposte dalla situazione pandemica, sia attraverso ricerche di archivio sia con attività di campo svoltesi nella primavera del 2021. Le ricerche sono state rese possibili grazie a un cofinanziamento erogato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Vercelli al progetto "Alla ricerca di un paesaggio perduto. Studio, valorizzazione e divulgazione del paesaggio agricolo, naturale e antropico romano e medievale di Livorno

Ferraris e del Vercellese occidentale in una prospettiva storico-archeologica", dal Comune di Livorno Ferraris e dal Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Pavia, all'interno del Piano di Eccellenza 2018-2022¹.

Le *surveys*, cui hanno preso parte studenti del dottorato in Storia e della laurea magistrale in Mediterranean Archaeology dell'Università di Pavia, sono state definite in relazione a tre percorsi viari individuati attraverso l'analisi della cartografia storica in archivio e il posizionamento degli edifici sacri cristiani sulla C.T.R. (fig. 1). Questi sono stati suddivisi in urbani, periurbani, di frazioni (relitti dell'antico popolamento vicinico) e campestri, e sono stati indicati come tali gli edifici minori, di squisita devozione privata: alcuni di questi sono noti esclusivamente da fonti documentarie testuali.

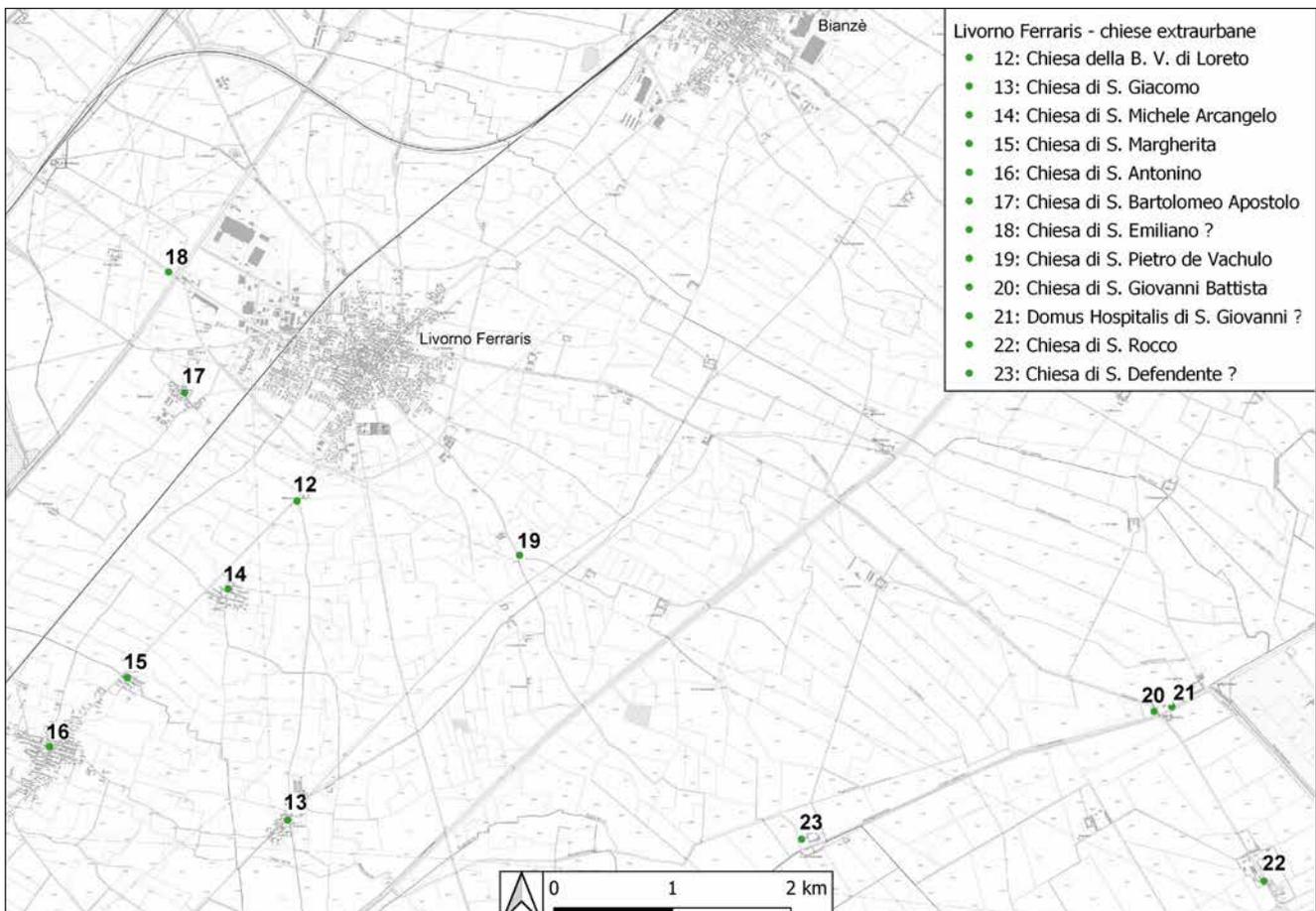


Fig. 1. Livorno Ferraris. Localizzazione degli edifici sacri cristiani nel territorio comunale (elab. C. Muscas su base cartografica C.T.R. Piemonte).

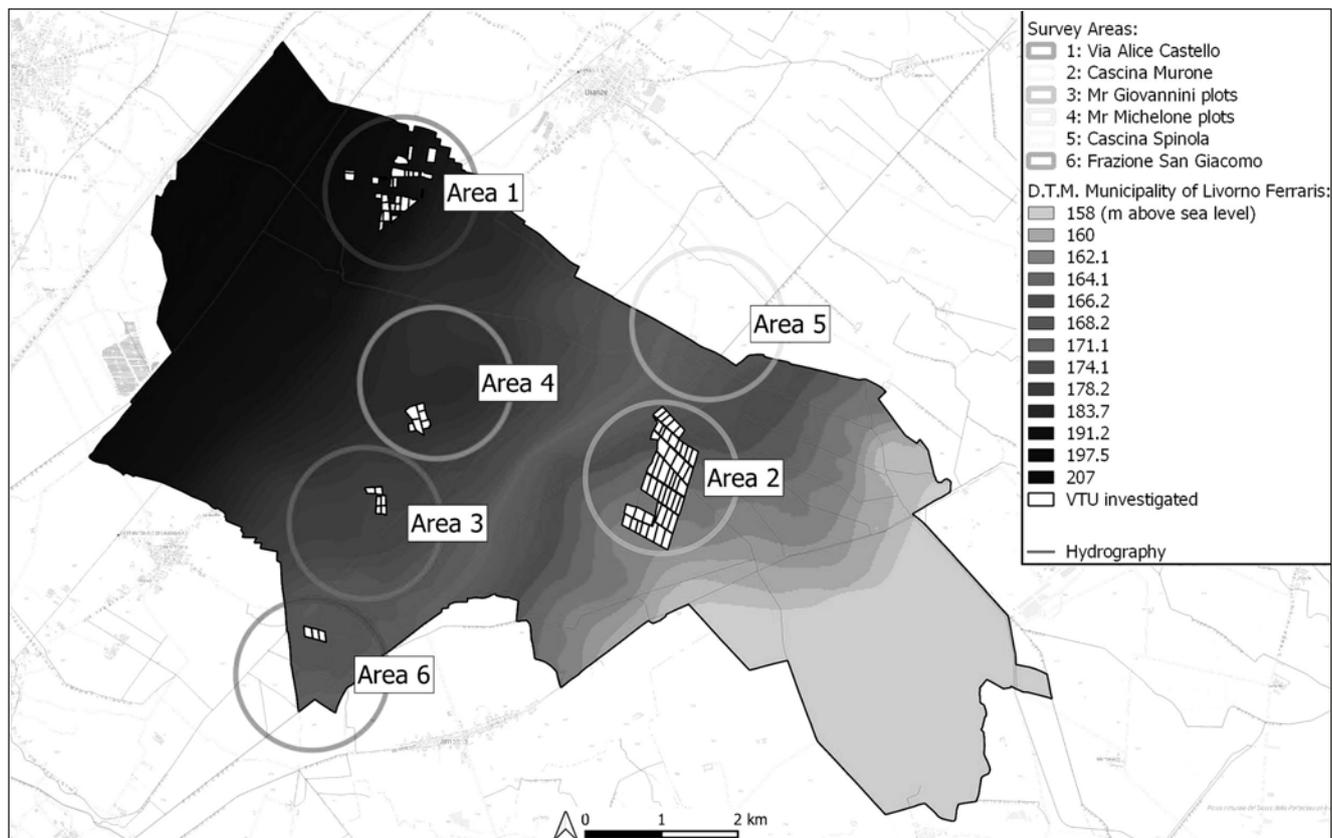


Fig. 2. Aree di indagine nel territorio comunale (elab. C. Muscas su base cartografica C.T.R. Piemonte).

Il primo percorso viario individuato ed esplorato si diparte dalla chiesa cimiteriale di S. Andrea, che sorge sul sito di un'antica cella monastica², e prosegue in direzione sud/sud-est verso Lamporo, incontrando a mezza via la frazione S. Giacomo, posta tuttavia poco più a ovest dell'asse attuale.

In questa zona (fig. 2, aree 3 e 4), già in parte esplorata nel 2018, i rinvenimenti (N.C.T. f. 30, partt. 55, 29-31) hanno restituito una quantità imponente di laterizi (3.373)³, comprendenti mattoni, tegole e coppi, oltre a frammenti non definibili in ragione del loro stato di conservazione. Nel 2018, il totale dei laterizi rinvenuti fu di 1.413 individui, mentre la ceramica, numericamente esigua, constava di 546 individui, di cui 306 frammenti di invetriata, pari al 56% del totale, 60 frammenti di ceramica moderna, 46 frammenti di verniciata nera, 84 frammenti di ceramica ingobbata e solo 50 in ceramica comune (cfr. GARANZINI *et al.* 2019). La ceramica rinvenuta nella campagna 2021 risulta composta da 808 individui, di cui 229 frammenti di invetriata. Gli individui rilevanti in quest'ultima campagna, ai fini di un tentativo di periodizzazione, risultano essere una dozzina, essendo i rimanenti non diagnostici (pareti o frustoli). (M.E.G.)

Alcune notazioni sui rinvenimenti ceramici della campagna 2021

Nel corso della campagna 2021, dai campi siti a sud/sud-ovest di Livorno Ferraris, aree 3 e 4, provengono alcuni frammenti ceramici che, a una analisi preliminare, sembrano testimoniare una frequentazione del sito per un periodo molto lungo, dai primi secoli dell'impero sino all'età moderna⁴. In particolare, le brevi considerazioni che seguono si soffermano su alcuni frammenti ascrivibili a un intervallo temporale più limitato, tra la prima età imperiale e l'età tardoantica. Appartengono a contenitori sia di forma aperta sia chiusa, specificatamente olle, *patinae*, coperchi, un probabile mortaio e un piatto di grandi dimensioni. Tutti si caratterizzano per una estrema frammentarietà, che spesso rende difficile stabilirne con precisione la forma, e per le superfici dilavate e abrase.

Tra le olle si segnalano due orli con corpo ceramico grezzo, provenienti da ut 99. Entrambe presentano una morfologia molto semplice, con labbro estroflesso, nel secondo caso ingrossato, e breve collo (fig. 3, 1-2). L'estrema frammentarietà non ha permesso la conservazione della spalla. Il primo

frammento può essere confrontato con esemplari rinvenuti ad Alba, Biella e Acqui Terme in contesti riferibili ai primi due secoli dell'età imperiale; il secondo, invece, è probabilmente più tardo, in quanto i confronti individuati si datano tra il III e la metà del V secolo d.C.⁵.

Dalle uutt 99-100 provengono due frammenti di orli ingrossati esternamente (fig. 3, 3-4). In entrambi i casi si conserva solo l'orlo, e stabilire con certezza l'andamento delle pareti è pressoché impossibile. Anche la ricostruzione della probabile inclinazione del frammento rinvenuto in ut 100 è alquanto incerta, date le esigue dimensioni. La conformazione dei due orli, però, richiama da vicino quello delle cd. olle con orlo a fascia rinvenute nella grotta Ciota Ciara (IV-VI secolo d.C.) (BRECCIAROLI TABORELLI 1995, p. 91; GARANZINI - QUERCIA 2016, p. 271).

A questo orizzonte cronologico potrebbe appartenere anche una piccola porzione di parete che presenta un listello solo parzialmente conservato e assai abraso (ut 101). L'inclinazione della parete non è ricostruibile con certezza, ma l'andamento piatto del frammento conservato fa ipotizzare che appartenesse a un contenitore di discrete dimensioni, forse un fornetto-coperchio o una pentola⁶.

Da ut 101 e da ut 100 provengono due frammenti di orlo a tesa con un appoggio orizzontale interno lievemente incavato, con attacco della parete obliqua piuttosto sottile (fig. 3, 5-6). Dal punto di vista sia morfologico sia dimensionale (i diametri ricostruibili dei due frammenti sono rispettivamente di 31 e 15,2 cm) si avvicinano agli orli dei coperchi di tipo I4 individuati ad *Alba Pompeia*, per i quali viene proposta una cronologia molto ampia, tra il I secolo a.C.-I secolo d.C. e il V-VI secolo d.C. (QUERCIA 1997, p. 509 con bibliografia). Forme aperte con orli assimilabili e con diametri anche superiori ai 34 cm sono state rinvenute negli scavi del monastero della Visitazione a Vercelli e interpretate come tegami-coperchi o campane di cottura; gli esemplari con diametri inferiori si adattano perfettamente ad alcune olle rinvenute nello scavo (VASCHETTI 1996, pp. 183-184). Tegami con labbro espanso e battuta per l'alloggiamento di un coperchio sono presenti a Biella e a Cerrione⁷.

Appartiene probabilmente a un coperchio anche il piccolo frammento rinvenuto in ut 102, che presenta l'orlo arrotondato e lievemente ingrossato all'esterno, con confronti abbastanza puntuali in area sia piemontese (*Alba Pompeia*, Acqui Terme,

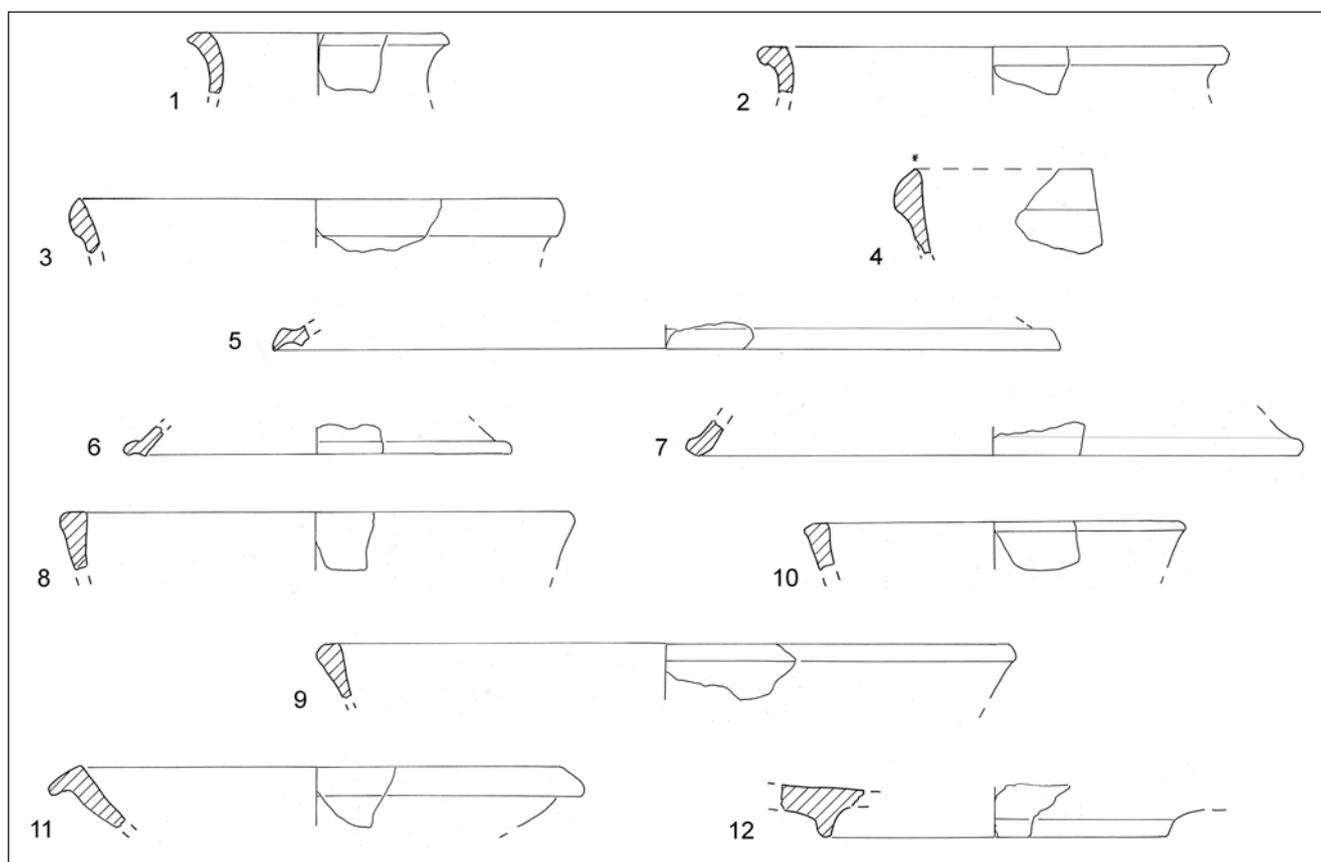


Fig. 3. Materiali ceramici rinvenuti nella campagna di scavo del 2021 (dis. M.T.A. Robino).

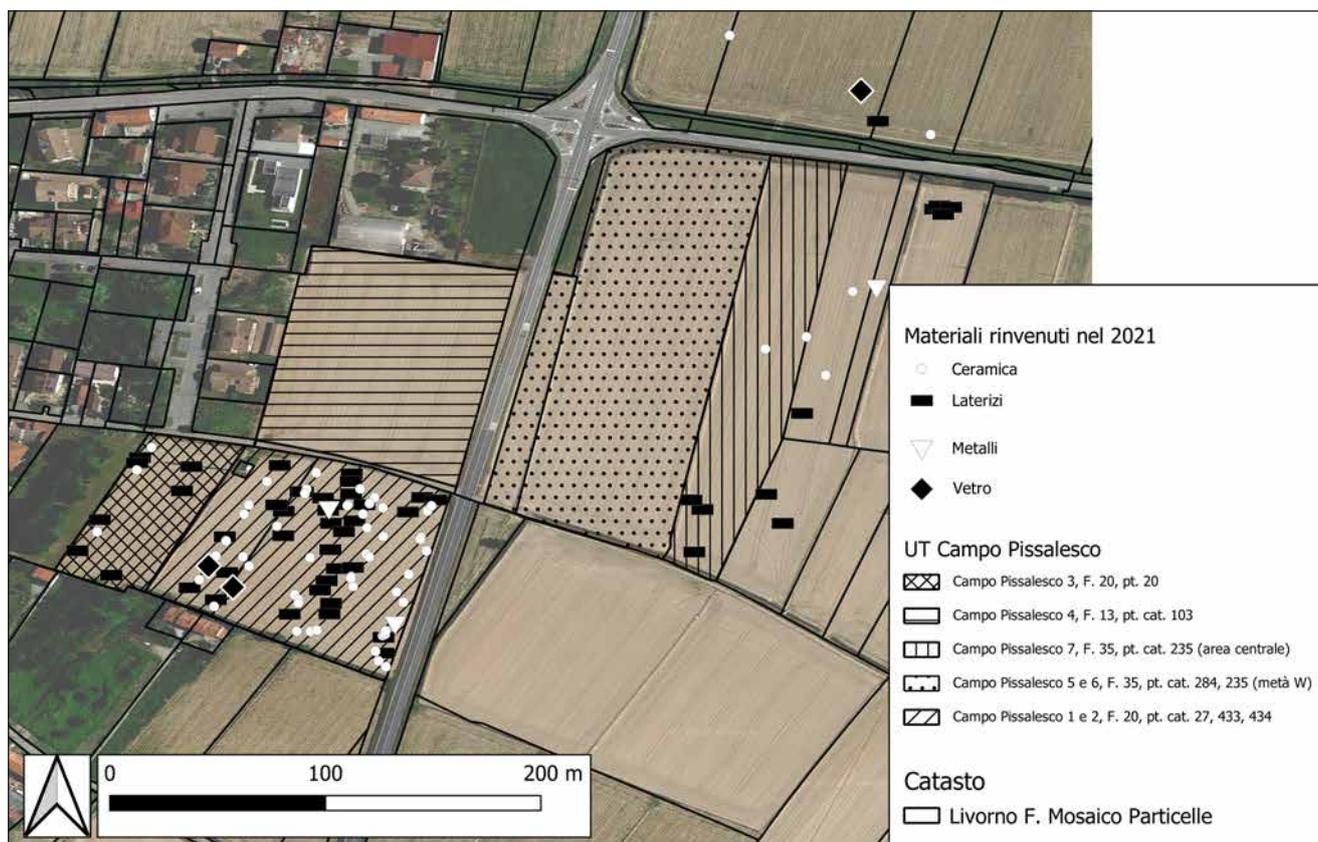


Fig. 5. Aree investigate nel 2021 con distribuzione dei materiali rinvenuti (elab. C. Muscas).

pi censiti dai mappali 28-29-30-55 del Foglio 30", corrispondenti alle uutt 99 e 101 (GIULIANO 2006, p. 17): purtroppo questa notizia non è supportata da alcuna comunicazione alla Soprintendenza. Si può osservare come la massima concentrazione di materiali nell'area sia collocata a una distanza, in linea d'aria, di 1,5 km dal centro attuale del paese, di 3,20 km dalla necropoli individuata in area TAV e, infine, di 3,5 km dalla necropoli dell'area 2 (cascina Murone). La quantità di materiale rinvenuto nella campagna 2021 e, in precedenza, nel 2018 autorizza ad affermare di aver individuato un sito la cui definizione, a oggi, permane ambigua. Il materiale raccolto consta esclusivamente di frammenti ceramici e strumenti metallici (in particolare si segnalano diversi chiodi e due falcetti, che trovano il più vicino confronto nell'analogo esemplare inv. n. 9200, 1 esposto al Museo Archeologico del Vercellese Occidentale - MAVO, una tomba maschile 116 TAV, fine I secolo d.C. per il rinvenimento contestuale in tomba di un *assis* di Domiziano). Anche se la testimonianza di Giuliano, ribadita oralmente, sembra indirizzare a un'interpretazione in senso necropolare del sito, è prudente sospendere il giudizio in attesa di nuove indagini.

Una nuova area è stata investigata (area 7) all'ingresso di via Vaccolo, toponimo parlante perché, dal XIII secolo, è documentata una chiesa di S. Pietro *de Vachulo* (ARMO, 1, p. 34, aa. 1298-1299) o *de Baculo*, menzionata anche nell'elenco delle decime del 1348 (*de vacullo*), e ancora attestata nel secolo successivo¹⁵. Una carta del 1792 (fig. 4), conservata all'Archivio di Stato di Vercelli (BOSIO 1792), creata per l'apertura della nuova Strada delle Apertole, indica con lampante chiarezza la chiesa di S. Pietro alla biforcazione di via Vaccolo (fig. 1, 19): la biforcazione della via campestre è rimasta al giorno d'oggi, ma non si individuano tracce da satellite di edifici nell'area.

I rinvenimenti effettuati in questa seconda zona, al momento, non si sono rivelati diagnostici per la prossimità con le case del paese: l'area risulta infatti profondamente mutata nel corso dei secoli e i lotti investigati sono apparsi molto inquinati (fig. 5).

Infine, si è scelto di iniziare a investigare i campi posti ai lati dell'attuale S.P. 7, in direzione est/sud-est di Livorno Ferraris (area 8), che congiunge il comune con le Apertole, partendo da una considerazione di carattere idrogeologico, messa a punto dal geologo della missione, dott. C. Giraudi (GIRAUDI *et al.* in stampa). Quest'ultimo ha rilevato come un

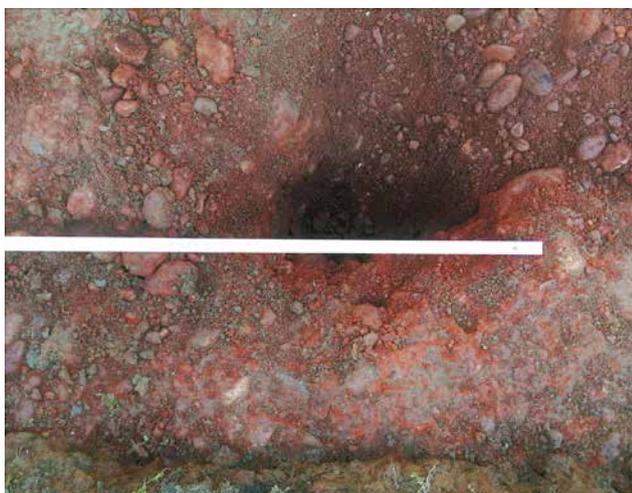


Fig. 6. Area di crollo individuata in sezione di un corso d'acqua (foto M.E. Gorrini).

corso d'acqua, la cui sorgente era nella Valsorda, attraversasse il territorio di Livorno, lambendo la necropoli di via Alice, e proseguisse a sud/sud-est. Si riesce a seguire un tratto di questo corso (N.C.T. f. 14, partt. 113-115, 104, 97 e 4-5) attraverso le immagini satellitari. L'area, posta immediatamente a nord della strada provinciale e delimitata a est dalla cascina Falabricca, non ha restituito alcun materiale, a ulteriore riprova della presenza di un corso d'acqua nella zona¹⁶, dunque non dovette essere abitata. Infine, dall'altro lato della S.P. 7, a sud, alle coordinate 45°16'52.25"N 8°5'45.08"E è stata individuata una struttura in crollo, rinvenuta a 1,20 m di profondità dal piano di campagna nel corso della *survey* del marzo 2021, nella sezione ovest e nel fondo del fosso che affianca a sud la strada (fig. 6). Le datazioni alla termoluminescenza (cfr. *infra*) l'hanno attribuita all'epoca tardoantica: il dato è di assoluto rilievo in ragione della scarsità di evidenze di questo periodo nel Vercellese occidentale. Se le condizioni lo permetteranno, saranno condotte nel 2022 indagini geofisiche nell'area allo scopo di determinare la morfologia della struttura sepolta.

Sembra quindi di poter riconoscere un fascio viario minore che si dipartiva da Livorno Ferraris in direzione sud ed est, a sostegno della ipotesi di individuare nell'abitato attuale l'insediamento principale dei Libui, cui riferire la necropoli di area TAV, come già proposto nel 2020 (GORRINI *et al.* 2020). La presenza, tuttavia, di una quarta, possibile, necropoli a incinerazione nelle aree 3 e 4 rafforzerebbe ulteriormente la ricostruzione del popolamento *per pagos vicosque* dell'area, la cui definizione amministrativa continua a rimanere sfuggente (SANTORO 2017). (M.E.G.)

Alcuni cenni sull'agricoltura e l'allevamento dagli Statuti di Livorno Ferraris (1332)

Le ricerche sono altresì proseguite negli Archivi di Stato di Torino e di Vercelli, nell'Archivio Storico dell'Arcidiocesi di Vercelli e in quello del Comune di Livorno. Presso l'archivio storico comunale di Livorno Ferraris si conservano in originale gli Statuti trecenteschi del borgo medievale di *Liburno*¹⁷.

In un'ottica di archeologia del paesaggio, la normativa trecentesca offre diversi spunti di riflessione per ulteriori futuri approfondimenti sul sistema economico di Livorno Ferraris e dei comuni limitrofi.

Per quanto concerne l'allevamento, gli animali più menzionati sono bovini e suini, a cui seguono citazioni di cavalli, asini, muli, capre e pecore¹⁸. Le norme sono volte in modo particolare a garantire la pulizia e l'ordine degli spazi pubblici, vietando di tenere gli animali liberi, soprattutto nell'area più interna del borgo, il *castrum*.

Il capo 65 stabilisce chiaramente che “non sit aliqua persona de liburni vel aliunde que audeat nec presumat tenere nec teneri facere galinas pullos sive capras extra locum liburni sub pena soldis [...] Salvo quod si essent aliquae personae volentes tenere galinas aut pullos vel capras extra locum teneantur et debeant tenere in domibus sive sedibus ipsorum” (*Statuti* 1332, f. 8 verso).

Anche i luoghi deputati al pascolo vengono individuati con precisione per evitare che gli animali arrechino danno agli spazi pubblici e alle coltivazioni: si vieta espressamente di lasciare maiali, scrofe e capre liberi di pascolare nel *villario*, ossia l'area agricola circostante al borgo dove sorgevano le cascine, e negli orti¹⁹.

Il capo 80 *De tenendo porcis anulum* vieta di allevare i suini all'interno del *castrum* e di farli grufolare presso il cimitero, attestando una consuetudine negativa che doveva essere particolarmente diffusa se i magistrati comunali avvertirono il bisogno di regolarla negli Statuti. Inoltre, il medesimo articolo prescrive che a tutti i maiali e le scrofe venga inserito l'anello al naso²⁰.

Gli Statuti livornesi attestano anche attività di apicoltura e proibiscono di porre le arnie all'interno del fossato cittadino, in modo che quest'ultimo fosse sempre mantenuto pulito in caso di necessità e per evitare allagamenti²¹.

Passando all'agricoltura, le coltivazioni messe in atto sono quelle di frumento, mais, segale, avena, rape, fave, ceci e legumi in genere, oltre ai prati e alla canapa²². Gli appezzamenti (*possessiones*), destinati anche a gerbidi, potevano essere lavorati solo da chi aveva un'apposita licenza rilasciata dai consoli di Livorno²³. Le figure ricorrenti nella lavorazione

della terra erano il *massarius*, cioè il contadino che presiedeva alla coltivazione di un podere, e il *manualis*, manovale o bracciante impegnato a giornate nei campi.

Diversi sono i capi degli Statuti che cercano di tutelare il lavoro agricolo e i raccolti. L'articolo 104, ad esempio, vieta non solo ai privati ma anche ai *camparii*, ossia i dipendenti pubblici a guardia dei campi comunali, di entrare nei fondi altrui e rubare fasci di paglia mietuti (*manipulos*) e covoni di fieno (*covas*)²⁴. Il capo 101, invece, prescrive che "aliqua persona de liburno non debeat capere in aliquibus alienis campis buschas aliquas furmenti pro triciis fatiendis vel aliis operibus pro eo tempore quo frumenta steterint in campis" (*Statuti* 1332, f. 12 *recto*): tale norma aveva lo scopo di salvaguardare le coltivazioni di grano fino alla mietitura, evitando che queste venissero calpestate e danneggiate da chi entrava nei campi per raccogliere le foglie secche.

Un'attenzione particolare è rivolta al mantenimento del decoro e dell'ordine anche in relazione alla gestione degli spazi destinati allo stoccaggio del fieno e della paglia. Il capo 147 prescrive come qualsiasi abitante di *Liburno*, "habentes fenum paleas vel alia braxaia in domibus suis" (*Statuti* 1332, f. 17 *verso*) visibili e accessibili dall'esterno, fosse tenuto a costruire un muro o un altro adeguato sistema di chiusura entro un anno²⁵. Inoltre, come esplicito dal titolo del capo 154, *De non tenendo impedimentum nec pagliaia super stratam comunis Liburno*, ogni abitante era obbligato a chiudere i pagliai che sporgevano sulle pubbliche vie in modo che non fossero di intralcio alla circolazione (*Statuti* 1332, f. 18 *recto*).

Negli Statuti di Livorno e Bianzè ricorre la particolare imposizione a *massarii* e *manuales* di coltivare ingenti quantitativi di aglio. Si legge nel capo 150 *De plantando aluem*: "Item statuerunt et ordinaverunt quod omnes et quicumque massarius de liburno teneatur et debeat plantare annuatim unum centenarium alei ad minus et plus si voluit et quilibet manualis unum medium centenarium sub pena [...]" (*Statuti* 1332, f. 17 *verso*)²⁶.

Un secondo capo che testimonia una prescrizione singolare è il 59 *De non colligendo sallicinos*. Questo paragrafo degli Statuti vieta a chiunque, se non provvisto dell'apposita licenza, di raccogliere o far raccogliere i rametti di salice²⁷. Ci si propone di approfondire nel corso dei prossimi studi questo capitolo statutario: i rametti di salice, per la loro elasticità, erano utilizzati per svariati usi agricoli, tra i quali la legatura delle piante di vite. Tuttavia, gli Statuti di Livorno Ferraris non danno indicazioni circa la viticoltura, a differenza di quelli di Alice Castello e Palazzolo (dove permane anche il

toponimo di S. Maria delle Vigne), lasciando presumere che essa non venisse praticata in maniera estensiva. Si può allora forse ipotizzare che i rami di salice fossero utilizzati per realizzare manufatti in vimini e che esistesse una classe artigiana che gli Statuti volevano tutelare.

Per quanto riguarda gli alberi da frutto, il capo 151 degli Statuti livornesi *De plantando arbores fructiferas* recita: "Item statuerunt et ordinaverunt quod omnis massarius de liburno teneatur et debeat plantare annuatim tres arbores fructiferas et manualis unam videlicet poma, pira bruna sive ficus, et alias arbores portantes fructus in finis possessionibus [...]" (*Statuti* 1332, ff. 17 *verso*-18 *recto*). Le specie arboree che ogni *massarius* doveva obbligatoriamente piantare ogni anno erano quindi il melo, il pero e il fico.

Infine, la lettura degli Statuti fornisce interessanti indicazioni per avviare una ricostruzione topografica del sito di Livorno Ferraris nella prima metà del XIV secolo, da cui si comprende che l'insediamento era concepito per agglomerati concentrici. La parte più interna, cuore della vita pubblica e religiosa e delimitata dalla cerchia muraria difensiva, era il *castrum*: presumibilmente, è possibile identificare quest'area con la porzione del territorio comunale di Livorno Ferraris che ora è delimitata dall'unica porta urbana medievale superstite. Procedendo verso l'esterno, si trovava il *burgus*, dove erano ubicate le abitazioni e le botteghe degli artigiani. Il borgo era demarcato da un fossato esterno forse realizzato mediante un terrapieno: il fossato era mantenuto in genere asciutto e veniva allagato solo in caso di necessità. Infine, tutta l'area rurale circostante ed esterna al fossato, il cd. *villarario*, era caratterizzata da insediamenti sparsi, le cascine, centri della produzione agricola e dell'allevamento del bestiame. Nel territorio liburnasco erano presenti anche campi, greggi e mandrie di proprietà comunale. I bovini della comunità erano dati in consegna al *vacharius*, che li conduceva al pascolo; invece il *camparius* era a guardia dei campi comunali. (E.C.)

Una coltivazione del Vercellese: la canapa

Tra le coltivazioni ricordate negli Statuti trecenteschi di Livorno Ferraris figura anche quella della canapa²⁸.

L'uso della fibra di canapa nell'antichità è ampiamente attestato dalle fonti letterarie. In età romana godeva di largo impiego soprattutto in ambito agricolo (PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 7): Varrone (VARRO, *Rust.*, I, 22) raccomanda corde di canapa nel

novero degli attrezzi dell'*instrumentum mutum* di una villa rustica²⁹, mentre per Columella (COLUM., *Res rustica*, XII.53.8-9) queste erano indispensabili anche per la raccolta delle olive. Proprio per la fabbricazione di corde la fibra di canapa viene ricordata al pari di quella di ginestra (LVCIL. 1218-1219) e di sparto, molto più costosa³⁰, e apprezzata per una maggiore resistenza a trazione e all'acqua, quindi preferibile in cantieri e sulle navi (PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 7-8)³¹. Varrone (VARRO, *Rust.*, III, 8) consiglia di rivestire con stuoie di canapa le assi destinate a fare da posatoi per l'allevamento dei piccioni, e descrive una voliera realizzata chiudendo un colonnato con una *rete cannabina* (VARRO, *Rust.*, III, 27)³².

Agli antichi erano noti anche i suoi potenti poteri medicamentosi: tra le altre cose Plinio (PLIN., *Nat. Hist.*, XX, 97) menziona l'uso della radice come cura per ustioni e del succo come antiparassitario sia per uomini sia per animali. Rimane invece dubbio l'uso come allucinogeno, ricordato in ambito rituale per gli Sciti e durante i banchetti delle popolazioni del fiume Araxes (HDT., IV, 75 e I, 202; BRUNNER 1973). Gli Sciti ne utilizzavano la fibra, inoltre, per la produzione di tessuti³³.

La canapa nell'antichità doveva quindi godere di larga diffusione ed essere ampiamente coltivata³⁴, lavorata³⁵ e commercializzata. L'*Historia Augusta* (Aureliano., XLV, 1) ricorda che sotto Aureliano la *stuppa*³⁶ di provenienza egiziana era oggetto di tassazione al pari di vetro, papiro e lino³⁷. L'Editto di Diocleziano (XXXIII.18-21, 34) fissa il prezzo tra i 4 denari a libbra per la *cannabis purgatis*, quella pulita, e gli 8 a libbra per quella *torti in funis*. Il filo di canapa, *cannabae lini*, è valutato 6 denari a libbra, un prezzo di gran lunga minore rispetto al lino (cfr. DIOCL., XXVI-XXVII; POLICETTI 2001, p. 49).

I dati relativi alla coltivazione della canapa in Italia settentrionale sono molto scarsi. La Cisalpina era famosa nell'antichità per la produzione di tessuti, soprattutto in lana ma anche in lino (NOÈ 1974; *La lana nella Cisalpina* 2012), di diverse qualità e di larga diffusione, destinati principalmente all'esercito³⁸. In questo panorama risultano di particolare rilevanza due testi epigrafici, entrambi provenienti dalla *Venetia*. Il primo è un'epigrafe (CIL, V 3072) databile tra il II e il III secolo d.C. che menziona un *canabetum* quale limite per un'area sepolcrale nel territorio di Bovolenta, nel Padovano³⁹. L'altra è un'etichetta plumbea proveniente da Altino databile tra il I e il II secolo d.C., che menziona insieme a un carico di sei balle di lana anche *P(ondera) III s(emis) kann(abis)*⁴⁰. A ulteriore conferma della lavorazione della canapa in età romana è l'impianto

di vasche individuato nell'area del porto fluviale di Aquileia, il cui uso nelle attività di macerazione delle piante è stato confermato dalle analisi polliniche (COTTICA *et al.* 2017, pp. 86-88, 93). La disponibilità di acqua, elemento indispensabile per la macerazione dei fusti dopo la raccolta, era sicuramente un elemento a favore per la diffusione della sua coltivazione⁴¹.

Le analisi palinologiche confortano questa ipotesi, fornendo dati significativi a partire dalla preistoria, per esempio ad Alba (AROBBA - CARAMIELLO 1998, p. 68; SANDRONE 2002, p. 122). Per l'età del Bronzo e del Ferro tracce polliniche sono note nel Polesine (ACCORSI *et al.* 1998) e ancora nel Parmense e nelle aree limitrofe (MARCHESINI 2013a, p. 14), con attestazioni fino a età romana in associazione a quelle del lino⁴². L'associazione tra le due piante compare nuovamente nel bolognese (MARCHESINI - MARVELLI 2012, p. 468: S. Agata Bolognese) in numerosi siti di II secolo a.C.-II secolo d.C. (MARCHESINI - MARVELLI 2010, pp. 315-318), e ancora in età tardoantica. Al I secolo a.C.-I secolo d.C. si datano le attestazioni da *Pollentia*⁴³, mentre ad *Augusta Bagiennorum* pollini di canapa sono attestati fino al VI secolo d.C. (CARAMIELLO *et al.* 2014b).

Sulla scorta delle fonti letterarie, per la Cisalpina romana si può pensare quindi a una produzione volta sia alla realizzazione di cordami e reti, sia all'uso in ambito tessile, adombrato nell'editto di Diocleziano e dall'etichetta altinate⁴⁴. Quest'ultima produzione si affianca a quella meglio nota della lana e del più pregiato e costoso lino⁴⁵, continuando fino al Medioevo⁴⁶. Così come i prodotti tessili, i cordami potevano essere destinati sia all'esercito sia a uso agricolo, anche locale.

Proprio al Medioevo si riferiscono le principali testimonianze di coltivazione e lavorazione a Livorno Ferraris e nelle aree limitrofe⁴⁷. Il ritrovamento di una piccola quantità di polline nelle campionature in strati di XI secolo a S. Michele di Trino⁴⁸ rispecchia una realtà simile a quella di altri siti coevi⁴⁹. Questa attestazione è di due secoli più antica rispetto alla menzione negli Statuti di Livorno Ferraris e a quelle di qualche decennio posteriore negli Statuti di Bianzè (1354) e Crescentino (1393)⁵⁰. Nel territorio di questi ultimi due comuni sono esplicitamente ricordati canapai (*canaveria*, *canevale*)⁵¹. Altre norme regolano invece il processo di macerazione, vietato all'interno del fossato difensivo del borgo⁵². È attestato, quindi, l'intero ciclo produttivo della fibra dalla coltivazione alla tessitura della *tella* (AIMONE 1972-1973, pp. 296-297), ovvero della tela, attraverso la menzione negli Statuti di Bianzè e in quelli più recenti di Palazzolo

(1520) di *textores* specializzati nella realizzazione di tessuti di diverso peso e qualità (“subtilis vel grossa”, “rista de stopa”), il cui prezzo era soggetto a controllo da parte delle autorità⁵³. (D.A.)

Datazioni con il metodo della termoluminescenza

Dai resti di alcuni affioramenti di laterizi in sezione e sul fondo del fosso, posto a ovest della S.P. 8 nel comune di Livorno Ferraris (geolocalizzazione: 45,281093° 8,096787°), sono stati prelevati due campioni da sottoporre a datazione mediante termoluminescenza e denominati LF21_N5 e LF21_S15.

In ambito archeometrico, la termoluminescenza (TL) è la principale tecnica di datazione assoluta per i materiali ceramici e argillosi (purché siano stati riscaldati almeno a 450 °C). Essa sfrutta la proprietà di alcuni materiali di produrre un'emissione luminosa se sottoposti a riscaldamento: la quantità di luce emessa è proporzionale all'età del reperto a partire dall'ultimo riscaldamento/cottura, ad alta temperatura, che ha subito. Quindi, più è elevato il segnale di TL proveniente dal campione, maggiore è la sua età. Quando infatti un materiale viene prodotto, la cottura azzerava il segnale di TL geologico. Con il passare del tempo, la debole radioattività ambientale naturale (sia quella propria dell'oggetto sia dell'ambiente circostante), attraverso fenomeni fisici, produce un aumento del segnale di TL.

Per l'analisi TL dei due campioni sono state prelevate tre aliquote di materiale di ca. 2 g. Per ciascuna di esse si è eseguita la selezione della polvere attraverso il trattamento chimico di S. Blain (BLAIN *et al.* 2007), seguito dal metodo del *Fine Grains* (ZIMMERMAN 1971). Attraverso il metodo della dose aggiunta, per cui una determinata dose di radioattività viene aggiunta in modo artificiale a quella naturalmente acquisita dal materiale nel tempo, nonché grazie alla valutazione di altri parametri⁵⁴, è stato possibile calcolare quella che viene definita la paleodose, ovvero la dose di radioattività che ha colpito il reperto a partire dall'ultima cottura ad alta temperatura da esso subita.

Nella fig. 7 vengono riportate a titolo esemplificativo per ciascun campione analizzato quattro curve di termoluminescenza, ossia quella relativa al segnale di TL naturale e tre curve ottenute irraggiando il campione con dosi artificiali note, espresse in Gy (Gray). Tale unità di misura si riferisce alla dose di radioattività assorbita.

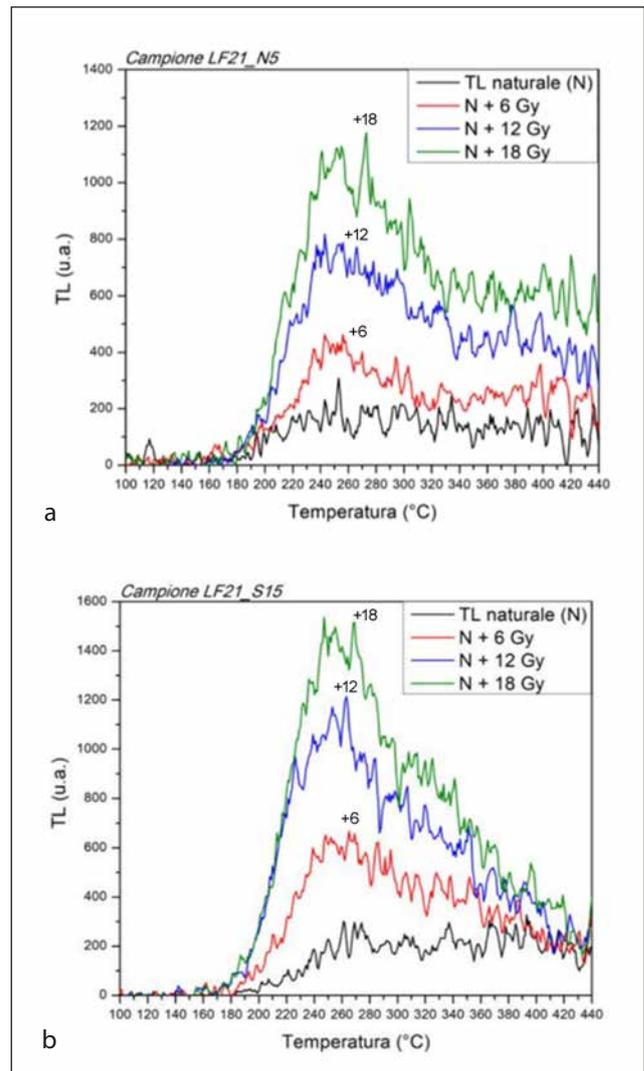


Fig. 7. Campioni LF21_N5 (a) e LF21_S15 (b). Quattro curve di termoluminescenza: quella relativa al segnale di TL naturale e tre curve ottenute irraggiando il campione con dosi artificiali note, espresse in Gy.

Dal confronto tra il segnale di TL naturale e i segnali ottenuti irraggiando i campioni con dosi note, si può osservare come la risposta in termoluminescenza sia lineare e proporzionale alla dose assorbita dal materiale, confermando così per tutti i campioni considerati la possibilità di essere indagati e datati con il metodo della termoluminescenza.

Si è pertanto proceduto con le misure per il calcolo della dose annua, parametro ottenuto mediante la misura della radioattività che si origina dal materiale che costituisce il reperto e la radioattività ambientale, cioè quella proveniente dall'ambiente in cui è stato trovato il reperto stesso (terreno di scavo). Per quest'ultimo valore si è considerata una media ottenuta in occasione di campagne di

datazioni precedenti, effettuate nei pressi dell'area di interesse.

Dal rapporto tra i valori di paleodose e di dose annua ricavati è stata calcolata l'età per i campioni, di cui vengono riportati i risultati finali (tab. 1). (F.F.)

	Paleodose (Gy)	Dose annua ($\mu\text{Gy}/\text{anno}$)	Età (AD)
LF21_N5	5.50±0.29	3630±180	506±110
LF21_S15	5.65±0.39	3670±180	482±135

Tab. 1. Risultati delle misure di termoluminescenza.

* Dipartimento di Studi Umanistici - Università degli Studi di Pavia - piazza del Lino 2 - 27100 Pavia
mariaelena.gorrini@unipv.it
mirella.robino@gmail.com
dario.aneli92@gmail.com

** Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli - Palazzo San Paolo - corso Felice Cavallotti 27 - 28100 Novara
francesca.garanzini@cultura.gov.it.

*** Scuola di Dottorato "Architettura, città & design", Dipartimento di Culture del Progetto - Università IUAV - Palazzo Badoer, San Polo 2468 - 30125 Venezia
casarotti.eleonora@gmail.com

**** Turin Thermoluminescence Analysis - via Felice Cavallotti 33 - 12100 Cuneo
tta.fantino@gmail.com

Note

1 Il presente contributo è il risultato di un lavoro condiviso. Nondimeno, M.E. Gorrini, M.T.A. Robino, F. Garanzini, E. Casarotti, D. Anelli e F. Fantino hanno firmato i paragrafi di cui sono Autori. Si ringraziano la Fondazione Cassa di Risparmio di Vercelli, il Comune di Livorno Ferraris e il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Pavia per i contributi economici che hanno permesso la realizzazione delle varie fasi del progetto; in particolare siamo grati a G. Falchetti, S. Corgnati, G. Giuliano, P. Massazza, M. Aimone, che hanno favorito le ricerche sul campo e nell'archivio comunale. *Last but not least*, la raccolta dati sarebbe stata impossibile senza il contributo di tutti gli studenti dell'Università di Pavia che hanno voluto prendere parte alle ricognizioni.

2 Sulla chiesa di S. Andrea di Livorno Ferraris si vedano: CAPPELLINO 2000-2001; MICHELONE 2004-2005; GIULIANO 2006, pp. 34-38.

3 Al momento non è possibile fornire un'indicazione cronologica degli stessi: si è effettuata una preliminare suddivisione tipologica attraverso il microscopio digitale Dino-Lite, che ha permesso di identificare quattro tipologie attestata. Di queste, un nucleo rappresentativo di campioni è stato affidato al dott. F. Fantino per le analisi alla termoluminescenza.

4 Analogamente a quanto accaduto nelle precedenti *surveys* (GARANZINI *et al.* 2017; GORRINI *et al.* 2020, p. 204), sono stati identificati un frammento con decorazione graffita e un cannello versatorio probabilmente appartenente a una brocca o a una bocciale con tracce di vetrina marrone (cfr. BOTALLA BUSCAGLIA 2015, p. 575).

5 RUBAT BOREL *et al.* 2015, p. 279, fig. 56, 1; GARANZINI - QUERCIA 2016, pp. 257-260, 269-271; ROBINO 2017, p. 86, olla tipo 2 (con bibliografia).

6 DELLA PORTA *et al.* 1998, p. 161 e tavv. LXXX-LXXXI (pentole nn. 6 e 8-9); GARANZINI - QUERCIA 2016, pp. 272-273.

7 PREACCO ANCONA 2000, p. 121 (piatto C3); BRECCIAROLI TABORELLI - DEODATO 2011, p. 172.

8 ROBINO 2017, p. 76 con bibliografia.

9 Si vedano, a titolo puramente esemplificativo, i casi di Biella (PREACCO ANCONA 2000, pp. 119-121), Acqui Terme (ROBINO 2017, pp. 81-82), *Alba Pompeia* (QUERCIA 1997, pp. 498-499), Oleggio (POLETTI ECCLESIA 1999, p. 313), Cerione (BRECCIAROLI TABORELLI - DEODATO 2011, pp. 171-172).

10 BRECCIAROLI TABORELLI - DEODATO 2011, p. 173 (B6, 2, mortaio con labbro ispessito) con bibliografia.

11 Sul fenomeno dell'imitazione in ceramica comune della ceramica da mensa a vernice nera in ambito piemontese si vedano: MOREL 1998, p. 250; DEODATO 1999; 2009; BRECCIAROLI TABORELLI 2011; ROBINO 2019.

12 Il Biellese è da tempo riconosciuto come zona di produzione ceramica, soprattutto nelle botteghe di Ronco Biellese, Ternengo e Candelo (PANTÒ 1990; 1994, p. 250; 2002).

13 A Trino, ad esempio, il recupero di scarti di fornace di XV-XVI secolo ha permesso di quantificare una percentuale di ingobbiate di poco superiore all'88% del totale dei manufatti (DONATO - VASCETTI 1980, p. 265). Tra queste, le ingobbiate monocrome rappresentano circa il 30% dei frammenti rinvenuti.

14 Per un quadro della diffusione sul territorio regionale della tecnica dell'ingobbatura, che nel Vercellese è documentata - con ritardo rispetto al Piemonte occidentale - dalla fine del XIV-inizio XV secolo, si veda la sintesi di PANTÒ 2002.

15 *Decime Papali* 1420, 1432; ARMO, 1, pp. 34, 101; 22, 6; FERRARIS 1976, pp. 28, 34, 150, 266; GIULIANO 2006, p. 73, nota 104, per altre attestazioni quattrocentesche.

16 Per una analisi dettagliata del corso si rimanda a GIRAUDI *et al.* 2022.

17 Gli Statuti medievali di Livorno Ferraris sono inediti. Una parziale trascrizione di alcuni capi è stata affrontata in AIMONE 1972-1973. Si tratta di una tesi di natura linguistica che compara i lemmi specialistici ricorrenti degli Statuti di Alice Castello, Bianzè, Cigliano, Crescentino, Livorno Ferraris, Palazzolo e Tronzano. Gli Statuti trecenteschi sono inoltre segnalati in MANNO 1891, p. 183 e in FONTANA 1907, p. 23. Una breve ci-

tazione è contenuta anche in GIULIANO 2006, pp. 29-30. Gli Statuti sono scritti in un codice membranaceo di dimensioni di 23x30 cm, composto da 27 carte numerate in cifre romane, in quarto, cucite assieme con lo spago. L'inquadratura della scrittura è di 18,5x22 cm e comprende 38 linee per facciata. Gli Statuti raccolgono 157 capi, datati al 1° gennaio 1332; nel 1449, una mano diversa ha aggiunto altri 2 capi. Infine, il marchese Giovanni Giorgio di Monferrato approva tutti i capi in data 22 ottobre 1530. In questa sede si presentano i primi dati emersi dalla lettura degli Statuti. In particolare, i capi che risultano di interesse per il progetto sono quelli concernenti i prodotti agricoli, il bestiame, le aree boschive e la gestione economica del borgo fortificato e della campagna circostante. Notevoli sono anche i profili delle diverse figure preposte alla lavorazione dei campi e al controllo dello sfruttamento agricolo del territorio.

18 Capo 23. *De bannis forasteriorum cum bestiis*: "Item statuerunt et ordinaverunt quod omnes bestes [...] si ducte fuerunt super finem liburni ad pascendum, solvat bannum pro qualibet bestia bovina, cavallina, axenina, mulina et porchina [...]. Oves et capres solvent pro tropello" (*Statuti* 1332, f. 3 verso).

19 Capo 134. *De capris et porcis*: "Item statuerunt et ordinaverunt quod nulla persona de liburno sive ibi habitans audeat vel presumat quo nimis modo tenere porchos aliquos sive porchas, nequem capras ab pascendis in villario burgi liburni nec etiam in ortis [...] intus villarium" (*Statuti* 1332, f. 15 recto).

20 Capo 80. *De tenendo porcis anulum*: "Item statutuum fuit quod omnes habentes porchos vel porchas in castro, non debeant ipsos tenere sine anulo ad grognum ne possint rumare in cimiterio" (*Statuti* 1332, f. 10 recto).

21 Capo 94. *De aliquis non possit ponere apes in fossatis liburni* (*Statuti* 1332, f. 11 recto).

22 Sulla coltivazione della canapa in età antica e medievale si veda il successivo paragrafo a cura di D. Anelli.

23 Capo 48. *De non laborando possessiones sine licentia*: "Item statuerunt et ordinaverunt quod non sit aliqua persona de liburni sine ibi habitans que audeat vel presumat laborare aliqua zerbia seu vedritia non sua sine licentia consulum liburni et hoc sic factum est, ne tales laborantes laborent de possessionibus comunis liburni" (*Statuti* 1332, f. 6 verso).

24 Capo 104. *Quod camparii non capiant covas in campis non suis*: "Item statutuum est quod camparii non teneantur nec debeant capere covas seu manipulos aliquos in campis etiam si eis dati fuerit [...]" (*Statuti* 1332, f. 12 recto).

25 Capo 147. *De claudendo domos ne palee de foris appareant*: "Item statuerunt et ordinaverunt quod omnes et singule persone de liburno sive ibi habitans habentes fenum paleas vel alia braxia in domibus suis in liburno que aliquid de foris appareant teneantur et debeant ipsas claudere de muro vel alia iusta et sufficienti clausura infra annum" (*Statuti* 1332, f. 17 verso).

26 Nella disamina conclusiva proposta, Aimone pone in evidenza alcuni usi dell'aglio che secondo la sua opinione potrebbero giustificare la necessità di quantitativi tanto ingenti: uso culinario, terapeutico e un uso dettato dalla tradizione popolare che considerava l'aglio un mezzo per scacciare il malocchio (AIMONE 1972-1973, pp. 370-371). Un'altra ipotesi da approfondire potrebbe essere l'uso dell'aglio in agricoltura come antiparassitario.

27 "Item statuerunt et ordinaverunt quod aliqua persona de Liburno vel aliunde non debeat nec audeat colligere nec colligi facere sallicinos aliquos non suos super fines Liburni" (*Statuti* 1332, f. 7 verso).

28 *Statuti* 1332, capo 34, f. 4 verso, 7 sgg.: "Idem statuerunt quod non sit aliqua persona [...] que audeat [...] ponere [...]"

aliquas canepas ad aquandum in aquis". I passi citati nel presente paragrafo sono tratti dalla tesi di M.A. Aimone (AIMONE 1972-1973), cui si fa riferimento anche per il commento. Si veda inoltre *supra* il paragrafo a cura di E. Casarotti.

29 Tra cui si possono annoverare contenitori in fibre intrecciate e cesti, noti anche archeologicamente: RAST-EICHER 2001, p. 85. Cfr. inoltre DIOCL., XXXIII, 20 (in questo contributo si fa riferimento al testo pubblicato in GIACCHERO 1974).

30 Cfr. DIOCL., XXX, 22. Sullo sparto, in riferimento a Plinio, FORBES 1956, pp. 60-61. Si veda inoltre, per le diverse piante che Plinio chiama con questo nome, CONTE - RANUCCI 1984, p. 877, nota 1.

31 Le corde del relitto di Valle Ponti (Comacchio) erano prevalentemente di sparto, mentre le fibre inserite tra le assi dello scafo erano in lana: CASTELLETTI *et al.* 1990. Di grande interesse la documentazione offerta dai relitti di Pisa, che mostrano la varietà d'intrecci e di usi delle corde sugli scafi antichi, sia per la navigazione sia per lo stoccaggio delle merci: GRANDINETTI 2000, pp. 113-114; BARRECA 2006. L'uso della canapa in ambito navale è attestato dalle fonti: i Greci erano soliti legare le navi proprio con corde di canapa (GELL., XIX, 3.5), mentre Ierone di Siracusa ne fece importare dal Rodano per l'uso nella flotta (ATH., V, 206). In generale, cfr. CASSON 1971.

32 Le reti di canapa usate per la caccia più apprezzate erano quelle prodotte in Caria, ad Alabanda, da dove, secondo Plinio (PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 56), proveniva la fibra di migliore qualità. Nello stesso passo ricorda che la fibra più pregiata è quella estratta dalla parte interna della pianta, per questo detta, dal greco, *mesa*: CONTE - RANUCCI 1984, p. 959, n. 2.

33 HDT., IV, 74, per cui cfr. CORCELLA - MEDAGLIA 1993, p. 293.

34 FORBES 1956, pp. 59-63; GODWIN 1967. Sia Columella (COLUM., *Res rustica*, II, 10, 21; II, 12, 6; XI, 2, 75) sia Plinio (PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 56) danno concordi indicazioni circa i modi e i tempi di coltivazione, raccolta e lavorazione, inserendola il primo nel novero delle *ferulacee* (COLUM., *Res rustica*, II, 7), il secondo tra i *legumina* (PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 22).

35 Per i rari impianti di lavorazione riconosciuti: ANTONIELLI 1925, a Canepina (VT); TOUTAIN 1926-1927, in Francia; si veda *infra* per Aquileia. Sul processo di lavorazione si veda anche WILD 1970, pp. 29-30.

36 Se si considera che la *stuppa* in questione sia di canapa e non di lino (per la quale cfr. PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 3; DIOCL., XXVI, 1).

37 Prodotti affiancati a quelli soggetti all'*anabolicum*: "Vectical ex Aegypto urbi Romae Aurelianus vitri, chartae, lini, stup-pae atque anabolicas species aeternas constituit". Sul passo, in riferimento in particolare all'*anabolicum*, MAC MULLEN 1958.

38 Sulle attività artigianali della Cisalpina si veda, in generale, *l'Introduzione ad Artigianato e produzione* 2002 e, nello stesso volume, SANTORO 2002.

39 Si veda inoltre BASSIGNANO 2016, pp. 267-268, n. 3072. Per il territorio padovano, PESAVENTO MATTIOLI 1984 (con menzione dell'epigrafe in esame a p. 99 e n. 25).

40 Entrambi i testi sono presi in esame in BUONOPANE 2012.

41 Così come a quella del lino. Sulle attestazioni relative al lino, NOÈ 1974, pp. 930-931. Si veda inoltre BUONOPANE 2000.

42 MARCHESINI 2013b, p. 66; si veda anche MALNATI *et al.* 2013, p. 89.

43 In associazione con pollini di piante tipiche di ambienti acquitrinosi, quali il salice e l'ontano: CARAMIELLO *et al.* 2014a.

44 Per gli usi medicinali della pianta, quindi anche dei semi

che potrebbero essere stati oggetto di commercio, cfr. *supra*. Anche Buonopane (BUONOPANE 2012, p. 539) non esclude la possibilità che i semi in questione siano stati destinati a un uso simile, oppure alla semina.

45 Con il lino si producevano più varietà di tessuti, diversi per tipo e per qualità, destinati a vari impieghi nel vestiario, nella biancheria domestica, nell'*instrumentum* e non solo (cfr. DIOCL., XXVI.1-XXVII.34). Per la versatilità d'uso della fibra di lino si vedano inoltre le bellissime pagine di Plinio (PLIN., *Nat. Hist.*, XIX, 1-6).

46 Pollini di canapa sono stati identificati, ad esempio, sempre in associazione con quelli di lino, nelle analisi effettuate nel castello di Manzano a Cherasco: CARAMIELLO - POTENZA 1998, p. 112.

47 Cfr. inoltre per le attestazioni degli Statuti AIMONE 1972-1973, pp. 369-370.

48 AROBBA *et al.* 1999, tab. 34, fig. 188. Nello stesso sito non sono state riscontrate tuttavia tracce di polline di canapa in strati di epoca differente. Per gli scavi nel complesso di S. Michele, si veda *San Michele a Trino* 1999.

49 MARCHESINI - MARVELLI 2012, p. 470 (Fidenza e Nogara, sempre insieme a pollini di lino).

50 Statuti comunali di Crescentino, I (1393), capo 39, ff. 10 *recto*, 17-18, 21-22 ("Item quod aliquis non debeat ponere canepam ad inaquandum in fossatis [...] burgi", "singulis diebus quibus tenuerit dictam canevam in dictis fossatis").

51 Statuti comunali di Bianzè, capo 98, ff. 32 *recto*, 15-16 ("Unaqueque persona de Blanzate quem abet sedimen ortum vel canaveriam"); Statuti comunali di Crescentino, I (1393), capo 39, ff. 18 *recto*, 5-6 ("Item quicumque intra veritortum, vineam [...] vel canevale alterius"), AIMONE 1972-1973, pp. 60-61.

52 Cfr. nota 28 per il testo del passo degli Statuti di Livorno Ferraris in questione.

53 AIMONE 1972-1973, p. 374. Statuti comunali di Bianzè (1387), capo 14, ff. 7 *verso*, 9 segg. ("Statutum est quod textores [...] non debeant recipere in solutione nec pro solutione parietis telle si sit subtilis vel grossa nisi solidus undecim papienses et non recipiant ex hoc tributum vel guardonum"), AIMONE 1972-1973, pp. 144-145, 147, 204, 296-297. Statuti comunali di Palazzolo (1520), capo 40, ff. 10 *verso*, 11-12 ("textor debeat accipere [...] pro precia de rista de stopa sol. decem"), AIMONE 1972-1973, pp. 242-243, 283-284.

54 Sovralinearità e *fading* anomalo.

Fonti storiche e archivistiche

BOSIO C. 1792. *Tipo regolare del progetto per il rettilineo della nuova strada che dalla Real Commenda di Lucedio tende al Castello delle Apertole e ivi alla Cassina di detta Commenda e al luogo di Lamporo*, arch. Carlo Bosio, 10 marzo 1792, Archivio di Stato di Vercelli, Intendenza di Vercelli, serie I, n. 187.

Decime Papali 1420, 1432. *Decime Papali*, Archivio Storico Comunale di Vercelli, Armadio G, cart. 66/bis.

Statuti 1332. *Statuti di Livorno Ferraris*, 1 gennaio 1332, Archivio Storico Comunale di Livorno Ferraris, m. 1, doc. 1.

Bibliografia

ACCORSI C.A. *et al.* 1998. ACCORSI C.A. - BANDINI MAZZANTI M. - MERCURI A.M., *Analisi pollinica di saggio per l'insediamento palafitticolo di Canàr-Rovigo, 6,80-7,00 m s.l.m. (antica età del Bronzo), in Canàr di San Pietro Polesine. Ricerche archeo-ambientali sul sito palafitticolo*, a cura di C. Balista - P. Bellintani, Rovigo (Padusa quaderni, 2), pp. 131-149.

AIMONE M.A. 1972-1973. *Glossario di latino medievale da statuti comunali editi e inediti del basso vercellese occidentale*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Torino, relatore prof. G. Gasca Queirazza.

ANTONIELLI U. 1925. *Canepina, Viterbo. Vasche per macerazione di vegetali*, in *Notizie degli scavi di antichità*, pp. 41-46.

ARMO. *Acta Reginae Montis Oropae*, voll. 3, Biella, 1945.

AROBBA D. - CARAMIELLO R. 1998. *Agricoltura e ambiente dal VI al I millennio a.C.: ricostruzione su base palinologica*, in *Archeologia in Piemonte. I. La Preistoria*, a cura di L. Mercando - M. Venturino Gambari, Torino, pp. 57-73.

AROBBA D. *et al.* 1999. AROBBA D. - ACCORSI C.A. - CARAMIELLO R., *Analisi paleobotaniche e sedimentologiche: storia forestale, clima e agricoltura a Trino dall'età romana al Medioevo*, in *San Michele a Trino* 1999, pp. 577-600.

Artigianato e produzione 2002. *Artigianato e produzione nella Cisalpina romana. Proposte di metodo e prime applicazioni*, a cura di S. Santoro, Firenze.

BARRECA D. 2006. *Un'anfora da spumante*, in *Alkedo. Navi e commerci della Pisa romana*, a cura di A. Camilli - A. De Laurenzi - E. Remotti, Pontedera, p. 95.

BASSIGNANO M.S. 2016. *Patavium*, in *Supplementa Italica. Nuova serie*, 28, Roma, pp. 9-458.

BLAIN S. *et al.* 2007. BLAIN S. - GUILBERT P. - BOUVIER A. - VIELLEVIGNE E., *TL-dating applied to building archaeology: the case of medieval church Notre Dame Sous Terre (Mont Saint Michel)*, in *Radiation measurements*, 42, pp. 1483-1491.

BOTALLA BUSCAGLIA N. 2015. *Materiali ceramici*, in *Il priorato cluniacense dei Santi Pietro e Paolo a Castelletto Cervo. Scavi e ricerche 2006-2014*, a cura di E. Destefanis, Firenze (Biblioteca di archeologia medievale, 23), pp. 572-610.

BRECCIAROLI TABORELLI L. 1995. *Un insediamento temporaneo della tarda antichità nella grotta "Ciota Ciara" (Monfenera, Valsesia)*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 13, pp. 73-135.

BRECCIAROLI TABORELLI L. 2011. *La Bessa: ceramiche e lucerne*, in *Oro, pane e scrittura. Memorie di una comunità "inter Vercellas et Eporediam"*, a cura di L. Brecciaroli Taborelli, Roma (Studi e ricerche sulla Gallia Cisalpina, 24), pp. 33-48.

BRECCIAROLI TABORELLI L. - DEODATO A. 2011. *Ceramiche comuni*, in *Oro, pane e scrittura. Memorie di una comunità "inter Vercellas et Eporediam"*, a cura di L. Brecciaroli Taborelli, Roma (Studi e ricerche sulla Gallia Cisalpina, 24), pp. 149-176.

BRUNNER T.F. 1973. *Marijuana in ancient Greece and Rome? The literary evidence*, in *Bulletin of the history of medicine*, 47, pp. 344-355.

BUONOPANE A. 2000. *Lo sfruttamento delle piante da fibra tessile in età romana e i musei etnografici. Un caso emblematico*:

- il lino in Italia settentrionale*, in *Agricoltura, musei, trasmissione dei saperi. Atti del secondo convegno internazionale dei Musei agricoli e etnografici, Verona 13-14 febbraio 1998*, a cura di G. Volpato, Verona, pp. 75-86.
- BUONOPANE A. 2012. *La canapa nel Veneto romano: testimonianze epigrafiche*, in *La lana nella Cisalpina* 2012, pp. 535-542.
- CAPELLINO M. 2000-2001. *La chiesa di Sant'Andrea a Livorno Ferraris: processo di costruzione e ipotesi di conservazione*, Tesi di laurea, Politecnico di Torino, relatore prof.ssa L. Palmucci.
- CARAMIELLO R. - POTENZA A. 1998. *Ricerche palinologiche in insediamenti tardoromani e altomedievali del Piemonte*, in *Archeologia in Piemonte. III. Il medioevo*, a cura di L. Mercado - E. Micheletto, Torino, pp. 109-120.
- CARAMIELLO R. et al. 2014a. CARAMIELLO R. - FOSSA V. - AROBBA D., *Analisi archeopalinologiche nel sito romano di Pollentia*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 29, pp. 11-18.
- CARAMIELLO R. et al. 2014b. CARAMIELLO R. - FOSSA V. - SINISCALCO C., *La ricostruzione paleoambientale ad Augusta Bagiennorum in età romana*, in *Augusta Bagiennorum. Storia e archeologia di una città augustea*, a cura di M.C. Preacco, Torino, pp. 67-78.
- CASSON L. 1971. *Ships and seamanship in the ancient world*, Princeton.
- CASTELLETTI L. et al. 1990. CASTELLETTI L. - MASPERO A. - MONTELLA S., *Le corde e gli intrecci*, in *Fortuna Maris* 1990, pp. 154-156.
- CIL. *Corpus Inscriptionum Latinarum*, edidit Th. Mommsen, Berolini, 1863 sgg.
- CONTE G.B. - RANUCCI G. 1984. *Commento a Plinio, Storia Naturale. Botanica (III.1. Libri 12-19)*, Roma.
- CORCELLA A. - MEDAGLIA S.M. 1993. *Commento a Erodoto. Le Storie. Libro IV, la Scizia e la Libia*, Milano.
- COTTICA D. et al. 2017. COTTICA D. - BERTOLDI F. - CAMERIERE R., *Le attività di scavo e ricerca del Dipartimento di studi umanistici a Pompei ed Aquileia e gli studi paleobiologici sulla necropoli di piazza Corrubbio a Verona*, in *Giornata dell'archeologia: scavi e ricerche del Dipartimento di studi umanistici*, a cura di L. Sperti, Venezia, pp. 81-98.
- DELLA PORTA C. et al. 1998. DELLA PORTA C. - SFREDDA N. - TASSINARI G., *Ceramiche comuni*, in *Ceramiche in Lombardia tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi*, a cura di G. Olcese, Mantova (Documenti di archeologia, 16), pp. 133-229.
- DEODATO A. 1999. *Dalla mensa al rogo. La ceramica a vernice nera e di imitazione*, in *Conubia gentium. La necropoli di Oleggio e la romanizzazione dei Vertamocori*, a cura di G. Spagnolo Garzoli, Torino, pp. 289-302.
- DEODATO A. 2009. *Segni di acculturazione romana sulla mensa celtica. La ceramica a vernice nera e d'imitazione, la ceramica a pareti sottili*, in *I Celti di Dormelletto*, a cura di G. Spagnolo Garzoli, Verbania, pp. 159-166.
- DONATO G. - VASCHETTI L. 1980. *La ceramica tardo e post-medievale di Trino Vercellese*, in *Atti XIII convegno internazionale della ceramica, Albisola 29 maggio-1 giugno 1980*, pp. 263-278.
- FERRARIS G. 1976. *Le chiese "stazionali" delle rogazioni minori a Vercelli dal X al XIV secolo*, Vercelli.
- FONTANA L. 1907. *Bibliografia degli Statuti dell'Italia superiore*, I, Torino.
- FORBES R.J. 1956. *Studies in ancient technology*, IV, Leiden.
- Fortuna Maris 1990. *Fortuna Maris. La nave romana di Comacchio*, a cura di F. Berti, Catalogo della mostra, Bologna.
- GAGNONE I. et al. 2013. GAGNONE I. - GARANZINI F. - MAFEIS L. - SEMERARO M., *Il castello consortile di Buronzo (VC). Indagini archeologiche 2006-2008*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 131-149.
- GARANZINI F. 2021. *Coperchi e ciotole*, in *Fara dall'età romana all'alto medioevo. Una strada, l'insediamento, le necropoli*, a cura di G. Spagnolo Garzoli, Novara (Archeologia Piemonte, 7), pp. 145-148.
- GARANZINI F. - QUERCIA A. 2016. *La batteria da cucina dall'età romana all'alto medioevo in Piemonte: transizione, innovazione e modelli culinari*, in *L'alimentazione nell'antichità. Atti della XLVI settimana di studi aquileiesi 14-16 maggio 2015*, a cura di G. Cuscito, Trieste (Antichità altoadriatiche, 84), pp. 253-280.
- GARANZINI F. et al. 2017. GARANZINI F. - GORRINI M.E. - MAGGI S. - SMOQUINA E. - PEVERELLI B., *Livorno Ferraris. Ricognizioni archeologiche di superficie*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 1, pp. 298-300.
- GARANZINI F. et al. 2019. GARANZINI F. - CASAROTTI E. - GORRINI M.E. - PEVERELLI B. - POLDI ALLAI A. - SMOQUINA E., *Livorno Ferraris. Quarta campagna di ricognizione archeologica di superficie*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 3, pp. 326-329.
- GIACCHERO M. 1974. *Edictum Diocletiani et collegarum de pretiis rerum venalium: in integrum fere restitutum e latinis graecisque fragmentis*, Genova.
- GIRAUDI C. et al. 2022. GIRAUDI C. - GORRINI M.E. - GARANZINI F. - ANELLI D. - CASAROTTI E., *Di uomini, di terre e di acque: trame di paesaggio nel Vercellese occidentale*, in *Edifici rustici romani tra pianura e Appennino: stato della ricerca. Atti del convegno di studi, Rivanazzano Terme-Casteggio 10-11 settembre 2021*, a cura di S. Maggi, Firenze, pp. 49-64.
- GIULIANO G.F. 2006. *Santa Maria d'Isana*, Santhià.
- GODWIN H. 1967. *The ancient cultivation of hemp*, in *Antiquity*, 41, pp. 42-49.
- GORRINI M.E. et al. 2020. GORRINI M.E. - GARANZINI F. - PALTINERI S. - PANERO E. - PEVERELLI B. - SMOQUINA E., *Prima delle risaie. Nota preliminare per una ricostruzione del paesaggio storico nel Vercellese occidentale*, in *Athenaeum*, 108, pp. 181-224.
- GRANDINETTI G. 2000. *Manufatti in fibre vegetali*, in *Le navi antiche di Pisa. Ad un anno dall'inizio delle ricerche*, a cura di S. Bruni, Firenze, pp. 109-117.
- La lana nella Cisalpina romana, economia e società. Studi in onore di Stefania Pesavento Mattioli. Atti del convegno, Padova-Verona 18-20 maggio 2011*, a cura di M.S. Busana - P. Basso - A.R. Tricomi, Padova (Antenor quaderni, 27).
- MAC MULLEN R. 1958. *The anabolicae species*, in *Aegyptus*, 38, pp. 184-198.
- MALNATI L. et al. 2013. MALNATI L. - MARCHESINI M. - MARCHI A.R., *Un culto femminile alle porte di Parma: lo scavo in Viale Tanara*, in *Storie della prima Parma* 2013, pp. 86-91.
- MANNO A. 1891. *Bibliografia storica degli Stati della Monarchia di Savoia*, II, Torino.
- MARCHESINI M. 2013a. *Il paesaggio e l'ambiente*, in *Storie della prima Parma* 2013, pp. 13-14.

- MARCHESINI M. 2013b. *Paesaggio e ambiente durante la colonizzazione romana*, in *Storie della prima Parma* 2013, pp. 66-67.
- MARCHESINI M. - MARVELLI S. 2010. *Ricostruzione del paesaggio vegetale e antropico nelle aree centuriate dell'Emilia Romagna attraverso le analisi archeobotaniche*, in *Sistemi centuriali e opere di assetto agrario tra età romana e primo medioevo. Atti del convegno, Borgoricco (PD) - Lugo (RA) 10-12 settembre 2009*, a cura di G. Rosada - P.L. Dall'Aglio, Pisa (Agri centuriati, 6), pp. 313-323.
- MARCHESINI M. - MARVELLI S. 2012. *Paesaggio vegetale e ambiente nelle campagne altomedievali della pianura padana*, in *Paesaggi, comunità, villaggi medievali. Atti del convegno internazionale di studio, Bologna 14-16 gennaio 2010*, a cura di P. Galetti, Bari, pp. 464-475.
- MICHELONE P.P. 2004-2005. *La chiesa di Sant'Andrea a Livorno Ferraris. Analisi preliminare delle vicende storiche e costruttive*, Elaborato per la prova finale, Università degli Studi del Piemonte Orientale.
- MOREL J.P. 1998. *Le ceramiche a vernice nera del Piemonte: tipologia, storia, cultura*, in *Archeologia in Piemonte. II. L'età romana*, a cura di L. Mercado, Torino, pp. 233-254.
- NOÈ E. 1974. *La produzione tessile nella Gallia Cisalpina in età romana*, in *Rendiconti dell'Istituto Lombardo - Accademia di scienze e lettere*, 108, pp. 918-932.
- PANTÒ G. 1990. *Interventi archeologici a Candelo*, in *Candelo e il Ricetto, X-XIX secolo*, a cura di L. Spina, Milano, pp. 175-187.
- PANTÒ G. 1994. *San Michele di Cavaglia: una chiesa ritrovata*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 12, pp. 243-253.
- PANTÒ G. 2002. *Le prime produzioni ingobbiolate del torinese. Origine e diffusione*, in *Atti del XXXIV convegno internazionale della ceramica. Problemi e aspetti delle produzioni ingobbiolate. Origini e sviluppi, tecniche, tipologie, Savona 2001*, Albisola, pp. 91-100.
- PESAVENTO MATTIOLI S. 1984. *La centuriazione del territorio a Sud di Padova come problema di ricostruzione storico-ambientale*, in *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso veneto*, a cura di L. Bosio, Modena, pp. 92-105.
- POLETTI ECCLESIA E. 1999. *Due tradizioni produttive per le forme da cucina e da tavola. La ceramica comune*, in *Conubia gentium. La necropoli di Oleggio e la romanizzazione dei Vertamocori*, a cura di G. Spagnolo Garzoli, Torino, pp. 303-320.
- POLICETTI A. 2001. *Figure sociali, merci e scambi nell'Edictum Diocletiani et collegarum de pretiis rerum venalium*, Napoli.
- PREACCO ANCONA M.C. 2000. *Il vasellame ceramico: terra sigillata, pareti sottili, ceramica comune*, in *Alle origini di Biella. La necropoli romana*, a cura di L. Brecciaroli Taborelli, Torino, pp. 105-134.
- QUERCIA A. 1997. *Ceramica comune: la cucina, la dispensa, la tavola*, in *Alba Pompeia. Archeologia della città dalla fondazione alla tarda antichità*, a cura di F. Filippi, Alba (Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte. Monografie, 6), pp. 493-515.
- RAST-EICHER A. 2001. *Roman textiles in Switzerland, in The Roman textile industry and its influence. A birthday tribute to John Peter Wild*, a cura di P. Walton Rogers - L. Bender Rogersen - A. Rast-Eicher, Oxford, pp. 84-90.
- ROBINO M.T.A. 2017. *Le ceramiche fini da mensa, le ceramiche comuni e le lucerne*, in *La città ritrovata. Il foro di Aquae Statiellae e il suo quartiere*, a cura di A. Bacchetta - M. Venturino, Acqui Terme (Aquae Statiellae. Studi di archeologia, 3), pp. 61-106.
- ROBINO M.T.A. 2019. *Modelli formali di tradizione centro-italica nella ceramica d'impasto*, in *Le ceneri degli Statielli. La necropoli della seconda età del Ferro di Montabone*, a cura di M. Venturino, Genova (Aquae Statiellae. Studi di archeologia, 4), pp. 203-206.
- RUBAT BOREL F. et al. 2015. RUBAT BOREL F. - GARANZINI F. - BERRUTI G.L.F. - BERTÈ D. - CARACAUSI S. - DAFFARA S. - SCOZ L., *Bioglio - Veglio - Mosso Santa Maria - Quittengo - Campiglia Cervo - Valle Mosso - Valle San Nicolao - Camandona, località alta Valsessera. Attività di ricognizione con individuazione di siti preistorici e altomedievali*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, pp. 277-281.
- SANDRONE S. 2002. *La produzione artigianale d'età romana nella Cispadana occidentale*, in *Artigianato e produzione 2002*, pp. 122-136.
- San Michele a Trino* 1999. *San Michele a Trino (VC). Dal villaggio romano al castello medievale*, a cura di M.M. Negro Ponzani Mancini, Firenze (Ricerche di archeologia altomedievale e medievale, 25-26).
- SANTORO S. 2002. *Artigianato e produzione nella Cisalpina romana. Proposte di metodo e prime applicazioni*, in *Artigianato e produzione 2002*, pp. 19-70.
- SANTORO S. 2017. *Vici padani: formazione, ruoli, connettività*, in *Popolazione e risorse nell'Italia del Nord dalla romanizzazione ai Longobardi. Atti del workshop internazionale, Roma 28-30 ottobre 2014*, a cura di E. Lo Cascio - M. Maiuro, Bari, pp. 189-223.
- Storie della prima Parma* 2013. *Storie della prima Parma. Etruschi, Galli, Romani. Le origini della città alla luce delle nuove scoperte archeologiche*, a cura di D. Locatelli - L. Malnati - D.F. Maras, Catalogo della mostra, Firenze.
- TOUTAIN J. 1926-1927. *Vasque de pierre trouvée à Alèsia*, in *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur-en-Auxois*, pp. 32-38.
- VASCHETTI L. 1996. *La ceramica comune e grezza*, in *Il monastero della Visitazione a Vercelli*, a cura di G. Pantò, Alessandria (Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte. Monografie, 5), pp. 177-190.
- WILD J.P. 1970. *Textile manufacture in the Northern Roman provinces*, Oxford.
- ZIMMERMAN D.W. 1971. *Thermoluminescent dating using fine grains from pottery*, in *Archaeometry*, 13, pp. 29-52.