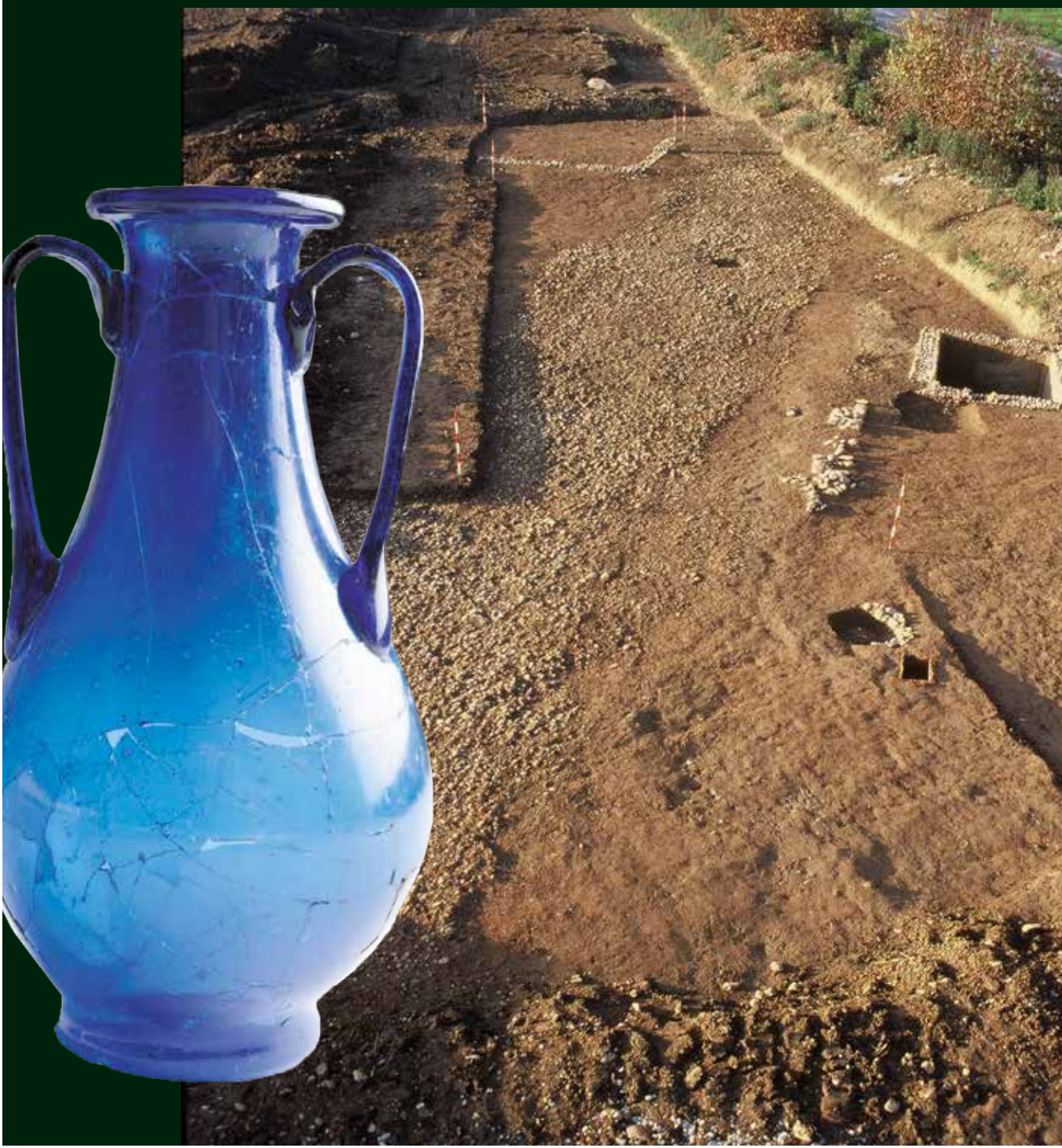


Archeologia preventiva e valorizzazione del territorio

6.

DAL SERIO AL CHERIO

Ricerche archeologiche lungo il canale di irrigazione
del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca
2005-2009



DAL SERIO AL CHERIO

Ricerche archeologiche lungo il canale di irrigazione del Consorzio di
Bonifica della Media Pianura Bergamasca

2005-2009

a cura di
Maria Fortunati e Raffaella Poggiani Keller



Progetto Scientifico mostra e catalogo
 Maria Fortunati, Raffaella Poggiani Keller (Soprintendenza Archeologia della Lombardia - SARLOM)

Organizzazione e allestimento mostra
 Pietro Ivanoch D'aleo (SACIARKEO - Servizi Archeologici del Centro Italia - S.r.l.)

Coordinamento editoriale catalogo
 Giovanni Radice (Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca)

Redazione e cura editoriale catalogo
 Filippo Bonechi, Pietro Ivanoch D'aleo (SACIARKEO - Servizi Archeologici del Centro Italia - S.r.l.)

Nessuna parte di questo libro
 può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi
 forma o con qualsiasi mezzo
 senza autorizzazione

© Fotografie di proprietà della Soprintendenza Archeologia della Lombardia
 © Cartografia antica di Proprietà dal Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca
 ISBN 9788894177800

Pubblicazione edita con il finanziamento del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca

In copertina:
 Calcinata (BG), area Villa Passa 2
 Veduta strada glareata con cisterna e struttura tombale di epoca romana.

DAL SERIO AL CHERIO

Ricerche archeologiche lungo il canale di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca 2005-2009
 Catalogo della Mostra, allestita presso il Museo Archeologico di Bergamo, P.zza Cittadella 9, dal 18.05.2016 al 20.05.2017

Progetto scientifico e Direzione scavi archeologici

Maria Fortunati, Raffaella Poggiani Keller (Soprintendenza Archeologia della Lombardia - SARLOM)

Scavo e documentazione

Scavi preistorici – Dal febbraio 2004 al giugno 2009 gli scavi sono stati condotti dalla S.A.C.I. - Società Archeologica del Centro Italia Srl

Direttore tecnico: P.I. D'aleo

Responsabili di cantiere: M. De Stefani, L. Bouquet

Archeologi e disegnatori: B. Abuhelaleh, A. Ait Touchnt, E. Battistella, Y. Basagni, M. Bertolini, M. Boldrin, E. Cancellieri, C. Capelli, E. Carrisi, A. Costa, M. Dal Lago, D. Dicintio, A. Dipinto, M. Deaddis, O. Fragomeni, A. Franic, M. Gala, S. Gardin, R. L. Graziano, G. Lo Cascio, C. Losurdo, G. Lotto, A. Marziali, K. Niang, G. Persico, E. Quartero, C. Striuli, E. Valente, S. Valenti

Scavi romani e medioevali - I lavori archeologici sono stati condotti dalla Società Search s.r.l. dall'ottobre 2005 al giugno 2008 e dalla Società A.R.C. s.r.l. nel settembre 2008 e nel giugno 2009.

Direttori tecnici: F. Giovannini, L. Scaroina

Responsabile di cantiere: F. Giovannini

Archeologi e disegnatori: F. Attardo, B. Balducci, A. Breviaro, C. Carnevale, E. Defendenti, A. De Leo, S. di Stefano, R. Eblicher, A. Gentilini, R. Graditi, G. Ianeselli, C. Jones, M. Marineli, M. dal Molin, M.G. Pasquale, M. Roccia, S. Sapuppo, A. Sarcina, F. Vattai, L. Zanforlin

Restauro

M. Cappellina (STRATI Conservazione preventiva e restauro), S. Ferucci (KRITERION S.n.c.), A. Gasparetto (Soprintendenza Archeologia della Lombardia SARLOM – Laboratorio Restauro), L. Morlacchi (Libero professionista)

Fotografi

L. Caldera, L. Monopoli, (Soprintendenza Archeologia della Lombardia SARLOM - Archivio Fotografico), P. Rondini

Testi

A. Amato, M. Baioni, L. Bouquet, R. Caproni, E. Castiglioni, M. Chiaravalle, M. Deaddis, M. De Stefani, G. Facchinetti, S. Ferucci, C. Ficini, A. Fontana, M. Fortunati, F. Gaini, S. Gardin, A. Mazzucchi, R. Poggiani Keller, C. Ravazzi, M. Resmini, P. Rondini, M. Rottoli, M. Vitali, D. Voltolini

Disegni dei reperti

S. Gardin, F. Magri, P. Rondini, D. Voltolini, A.R.C. srl

Analisi archeobotaniche

E. Castiglioni, M. Rottoli (Laboratorio archeobiologia dei Musei Civici di Como)

Analisi osteologiche e faunistiche

A. Mazzucchi, A. Amato, A. Fontana (Osteoarc - Professionisti Associati)

Analisi polliniche

M. Deaddis, C. Ravazzi (CNR –IDPA)

Analisi metallografiche

C. Giardino (Università del Salento – Lecce), ARS MENSURAE



*Un sentito ringraziamento a **Franco Gatti**, Presidente del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, per la sensibilità culturale dimostrata.*

Si ringraziano, inoltre:

***Mario Reduzzi** perchè nella veste di Direttore Generale dell'Ente ha condiviso il valore di questa pubblicazione contribuendo fattivamente alla sua realizzazione*

***Antonio Montanaro**, Direttore Lavori del Canale di Derivazione Serio-Cherio contemperò le necessità del cantiere con lo svolgimento delle indagini archeologiche*

***Stefania Castni**, Direttrice del Civico Museo Archeologico di Bergamo, per l'adesione fattiva ed entusiastica*

***Cristina Longhi**, Funzionario Archeologo della Soprintendenza Archeologia della Lombardia per la preziosa collaborazione*

***Rosanna Invernizzi**, Funzionario Archeologo della Soprintendenza Archeologia Lombardia per lo svolgimento della pratica autorizzativa della mostra*

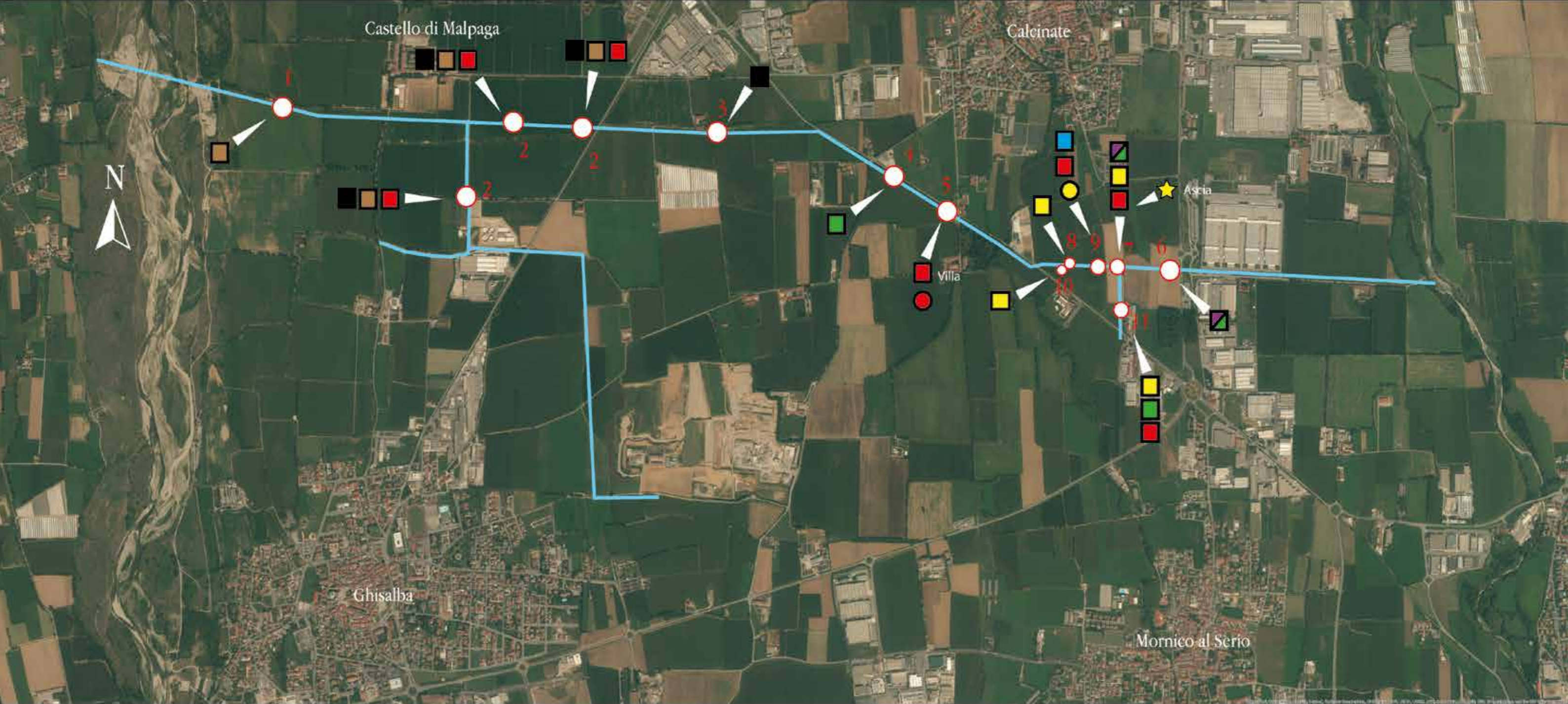
*Un particolare sentito ringraziamento va al Direttore Tecnico del Consorzio di Bonifica **Giovanni Radice** la cui dedizione ed apprezzato impegno hanno reso possibile il completamento di questo volume.*













Il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca è un ente di diritto pubblico la cui costituzione risale al 1955. Cura la realizzazione, l'esercizio e la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica per assicurare la sicurezza idraulica e la difesa del territorio (canali scolmatori e di colò), assicura la gestione delle rete di canali irrigui e dei manufatti di attingimento da fiume e da falda, partecipa agli interventi finalizzati alla tutela delle risorse idriche e naturali nonché alla valorizzazione del patrimonio ambientale e agricolo. L'estensione del comprensorio è di quasi 80.000 ettari, comprendente in tutto o in parte il territorio di 105 comuni appartenenti alle provincie di Bergamo, Brescia, Cremona e Lecco. Si tratta dell'area che si sviluppa dalle pendici delle Prealpi Orobie e discende lungo la sponda sinistra del fiume Adda (da Brivio a Fara Gera d'Adda) da una parte e dall'altra lungo la sponda destra del fiume Oglio (da Castelli Calepio a Calcio) estendendosi a sud fino al confine con la provincia di Cremona. Interessa una popolazione complessiva di circa 625.000 abitanti, con circa 236.000 utenti consorziati. L'attività di bonifica nel comprensorio consortile, consiste nella periodica e costante manutenzione, esercizio e vigilanza della fittissima rete di canali irrigui e di colò presenti nel comprensorio (aventi uno sviluppo complessivo superiore ai 2.000 km) che allontanano le acque in eccesso presenti nel territorio. Risulta di primaria importanza anche l'attività legata all'irrigazione di una vasta parte della pianura bergamasca che oltre a soddisfare le prioritarie necessità dei fondi agricoli irrigui assicura l'alimentazione della falda sotterranea del territorio di Crema e di Cremona. Per le attività svolte, lo Stato e la Regione riconoscono al Consorzio una funzione pubblica, concedendo direttamente finanziamenti per la costruzione di nuove opere e contributi per la manutenzione straordinaria delle opere di bonifica e di irrigazione. Il Consorzio collabora inoltre con le numerose Amministrazioni Comunali del comprensorio per la predisposizione di studi e di interventi finalizzati alla risoluzione di problemi idraulici anche a livello locale.

Il canale di derivazione Adda-Serio-Cherio è l'opera più rilevante realizzata dal Consorzio di Bonifica e trova origine in sponda sinistra del f. Adda, nel comune di Calusco d'Adda, per mezzo di una opera di presa a gravità sottobattente. Il primo tronco di canale, aperto nel 1993, si attestava al f. Serio con una lunghezza di 25 km. I 10 m³/s prelevati consentono di irrigare l'Isola Bergamasca, area agricola storicamente asciutta di più di 1.800 ettari mediante un impianto a pioggia con centro operativo a Medolago. Inoltre permette di integrare nella stagione estiva le portate di numerose rogge derivate dai fiumi Brembo e Serio garantendo l'irrigazione di 2.800 ettari della media e bassa pianura bergamasca. La prima parte dell'opera è costituita da una galleria di 9 km con diametro di 3,5 m, mentre la rimanente parte da una struttura scatolare interrata di 2,5 x 4,0 m. Successivamente venne iniziata la costruzione del canale tra i fiumi Serio e Cherio, per ulteriori 7 km di condotta, che ha trovato compimento nell'anno 2012. Le acque vettorate dal canale sono utilizzate su comprensori irrigui, aventi una superficie pari a 1.350 ettari che utilizzavano acque di falda, con la finalità di limitare l'attingimento. L'opera è realizzata con una tubazione in fibra di vetro del diametro di 1,6 m progettata per una portata massima di 6 m³/s.

Mario Reduzzi

Direttore del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca



- Legenda
-  Canale Serio Cherio
 -  Neolitico
 -  Età del Rame
 -  Età del Bronzo
 -  Età Romana
 -  Età Altomedioevale
 -  Età Bassomedioevale
 -  Età Rinascimentale
 -  Età Moderna
 -  Insediamento
 -  Tomba o necropoli
 -  Ritrovamento sporadico

- Siti archeologici
- 1 - Cavernago, Guado - Capanna
 - 2 - Cavernago, Dorotina
 - 3 - Cavernago, Riccadonna 1
 - 4 - Calcinate, Villa Passa 1
 - 5 - Calcinate, Villa Passa 2
 - 6 - Calcinate, Campo Musna 1/2
 - 7 - Calcinate, Campo Musna 3
 - 8 - Calcinate, Campo Musna 4
 - 9 - Calcinate, Campo Musna 5
 - 10 - Calcinate, Campo Musna 6
 - 11 - Calcinate, Campo Musna 7

Cartina con localizzazione dei siti e dei ritrovamenti archeologici con indicazione della tipologia e dell'epoca

Nell'ultimo decennio l'attività di archeologia preventiva su grandi opere edilizie ed infrastrutturali nella pianura bergamasca ha portato ad un rinnovamento totale delle nostre conoscenze sull'articolazione del popolamento e sulla più antica organizzazione del territorio, oltre a rendere disponibile una quantità di documentazione archeologica che per qualità e quantità propone in termini urgenti una diversa articolazione della rete museale per l'archeologia, stimolando la nascita di nuove e complesse istituzioni museali.

L'area tra il Serio ed il Cberio è a questo riguardo anch'essa emblematica e le nuove scoperte hanno chiarito l'eccezionale ed insospettata ricchezza preservata dai depositi in un ambito a nord della fascia delle risorgive, da sempre comprensorio strategico per l'attività agricola e per la realizzazione di una sempre più efficiente rete irrigua, ancora oggi zona di produzione e sperimentazione dell'agricoltura di qualità.

Vanno sottolineati il grande rigore e la piena partecipazione con cui il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, a partire dall'interessamento personale dell'Ing. Giovanni Radice, ha declinato al meglio il suo attaccamento alle identità e radicamento sul territorio, condividendo appieno i metodi, lo spirito e gli indirizzi dell'archeologia preventiva, delle verifiche e degli scavi, dello studio e delle analisi, fino alla logica conclusione della pubblicazione e presentazione al pubblico.

Lo spaccato offerto da un taglio trasversale del territorio tra i due fiumi non ha lesinato sorprese: dalle presenze neolitiche e dell'età del Rame a riprova della vocazione agricola fin dalla prima colonizzazione della Valpadana, agli insediamenti dell'età del Bronzo. Più che giustificata risulta così la definizione sintetica di R. Poggiani Keller: "un sito nodale della pianura bergamasca tra V e II millennio a.C." Il dato di conoscenza dell'ambiente antico risulta amplificato e completato dalla possibilità di ricostruire con le analisi paleobotaniche anche in epoche così remote il paesaggio vegetale e l'impatto dell'uomo su di esso. Tra la romanizzazione e l'età medievale continua, si intensifica e si specializza lo sfruttamento agricolo, con il passaggio dalle ville rustiche romane alle cascine che ancora caratterizzano la percezione visiva nel paesaggio attuale. Particolarmente rilevante il riconoscimento di infrastrutture antiche di collegamento: dai resti a Calcinato di un'importante via glareata romana, larga venti piedi romani e diretta forse a Cremona, al riconoscimento di un antico guado rinascimentale, per non parlare delle tante piccole e medie canalizzazioni che rimarcano la continuità degli sforzi per una gestione saggia e corretta delle acque di superficie.

Ancora una volta la corretta impostazione attraverso le metodiche dell'archeologia preventiva di opere di servizio alle attività produttive ha portato comunque ad un beneficio culturale pubblico, dimostrando come sempre più le buone pratiche amministrative negli interventi di modifica del territorio, attraverso l'impegno attento degli organi pubblici di tutela e la continua ricerca delle soluzioni più corrette, in una stretta sinergia professionale di competenza tecnica, volontà ed inventiva, producono un incremento continuo delle conoscenze per la consapevolezza ed il radicamento identitario della comunità ed arricchiscono il patrimonio destinato alla fruizione pubblica.

Filippo M. Gambari

Soprintendente per l'Archeologia della Lombardia

Conoscere la storia - che in greco antico aveva come significato originario 'ricerca' - vuol dire prima di tutto apprendere la natura del percorso evolutivo dell'essere umano attraverso le civiltà e le culture del passato che si sono susseguite nel tempo, così come il rapporto che esse hanno avuto con l'ambiente in cui si sono sviluppate.

E il territorio bergamasco, che rappresenta un luogo di eccellenza per lo studio archeologico e in particolare per i siti di antico insediamento umano, ci ha permesso ancora una volta di accedere alla conoscenza di un contesto specifico, caratterizzato dalla presenza fluviale. Un approfondimento importante, che riporta alla luce frammenti di tempo, opere e testimonianze che nel corso dei secoli hanno contribuito in modo determinante alla realtà attuale del territorio orobico.

In quest'ottica nasce la mostra "Dal Serio al Cberio. Ricerche archeologiche lungo la via d'acqua del canale primario di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca".

Un'iniziativa che ha come obiettivo principale quello di promuovere una nuova prospettiva sul passato, in grado di riscoprire le fasi delle trasformazioni del territorio, all'interno di una ricerca costante di un equilibrio tra le necessità della popolazione e le risorse disponibili.

Pagine nascoste di storia antica, emerse grazie ai lavori di costruzione del tratto di canale irriguo realizzato fra i fiumi Serio e Cberio, fortemente voluto dai cittadini bergamaschi e finanziato dal Ministero delle politiche agricole per dare una soluzione alla cronica mancanza di acqua per l'agricoltura.

Voglio esprimere perciò i miei ringraziamenti a tutti i soggetti che hanno preso parte a questa affascinante avventura. Dal Ministero dei Beni Culturali e dal Ministero delle Politiche Agricole al Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, che ha effettuato la direzione scientifica dei lavori, al Civico Museo Archeologico di Bergamo.

Maurizio Martina

Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali



Il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca da sempre si prefigge l'intento di diffondere trasparenza nell'operato quotidiano svolto sul territorio di competenza.

Chiarezza non solo nello spiegare l'operato costante svolto dal Consorzio, ma anche nel dettagliare l'origine e la funzione del reticolo di opere che hanno disegnato nei secoli lo sviluppo economico, sociale, nonché urbanistico del nostro territorio. Numerosissime opere di lungimiranti uomini che non hanno concentrato la propria attenzione unicamente sul presente, ma hanno pensato al futuro del territorio e alla sua crescita. In quest'ottica la realizzazione del canale Adda-Cherio si colloca oggi al pari di quelle grandi opere.

Come è importante che le persone conoscano le attività svolte lo è altrettanto che conoscano la storia. Il passato non è solo un'epoca che ci precede. Attraverso il passato possiamo cercare le risposte alle attuali domande, studiando le generazioni di ieri, riscoprendo gli spazi, e proteggendo i manufatti dallo scorrere del tempo. Rinsaldare il legame degli abitanti con il proprio territorio e con la storia per rinsaldare il senso di identità e appartenenza.

Nel 2005 hanno avuto inizio i lavori per la realizzazione del collegamento tra i fiumi Serio-Cherio. Nel 2006 sono affiorati i primi rallentamenti nella realizzazione del canale, dovuti ai primi fortunati ritrovamenti archeologici. L'attività di controllo e assistenza archeologica lungo l'asse principale del condotto di bonifica ha avuto inizio nell'ottobre del 2005 ed è proseguita fino al settembre 2008, con un intervento minore nel giugno del 2009.

Questo volume si propone di presentare al pubblico un dettaglio dei risultati delle indagini svolte dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia.

Vorremmo che il pubblico riflettesse sulle connessioni tra le memorie storiche e la vita presente. Vorremmo altresì che si soffermasse un istante a pensare alle città invisibili che vivono sotto i nostri piedi, portate alla luce dall'impegno comune tra i vari enti collaboratori, consapevoli della grande ricchezza che queste testimonianze rappresentano per il territorio bergamasco.

Franco Gatti
Il Presidente



La mostra "Dal Serio al Cherio - Ricerche archeologiche lungo la via d'acqua del canale primario di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca - 2005/2009" conclude le indagini archeologiche e gli interventi condotti dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia tra il 2005 e il 2009 lungo l'asse principale dell'opera di bonifica realizzata dal Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, per portare nuove risorse irrigue alla sempre assetata pianura che si stende a sud di Bergamo.

Il canale Adda-Serio è l'opera più rilevante mai realizzata dal Consorzio.

Ha integrato le dotazioni idriche delle antiche rogge, talvolta insufficienti, oltre ad aver reso possibile l'irrigazione di una zona asciutta, quella dell'Isola Bergamasca.

Nel 2005 hanno avuto inizio i lavori per la realizzazione del collegamento tra i fiumi Cherio e Serio. In quell'anno il Centro Studi sui Territori, dell'Università degli Studi di Bergamo, ha eseguito per conto del Consorzio di Bonifica, uno studio di tipo pluridisciplinare, preliminare all'indagine archeologica, sui luoghi interessati dal progetto esecutivo di ristrutturazione e adeguamento dell'irrigazione del comprensorio. Sono stati diversi gli aspetti presi in considerazione e gli strumenti di lavoro utilizzati.

Successivamente è stata avviata un'indagine da parte della Soprintendenza Archeologica della Lombardia, preventiva alla costruzione della condotta. Considerando le dimensioni dell'area interessata dai lavori di costruzione del canale, lunga 16 km e larga 20 m, e l'ambiente di difficile valutazione per il rischio archeologico quale è la pianura, possiamo constatare l'idoneità e la tempestività dei metodi di indagine applicati dalla Soprintendenza. Ne sono frutto e felice conseguenza i ritrovamenti dei quali oggi tutti possiamo gioire.

Sono state rinvenute tombe, monete, reperti ceramici e laterizi, resti botanici e resti faunistici, vasi, mortai, recipienti. Due rari abitati preistorici ubicati nell'area alluvionale del fiume Serio, un guado rinascimentale di epoca basso medievale e una capanna rinascimentale nei pressi di Malpaga, a est del fiume Cherio.

Le indagini archeologiche eseguite sotto la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologica della Lombardia si sono concluse nel 2009, permettendo così il proseguimento dei lavori di costruzione del canale.

Nel 2010 sono stati attivati gli ultimi interventi atti a ripristinare i terreni coltivati interessati dall'opera.

Due metodologie di lavoro portate avanti nel rispetto l'una dell'altra, con apparenti fini diversi: l'una per riportare alla luce una memoria storica, l'altra per la realizzazione di un'opera al servizio del territorio. Ma possiamo davvero affermare con certezza che queste due grandi opere abbiano scopi così differenti? Non è forse pensabile che l'indagine e lo studio, nonché la successiva conservazione, di frammenti storici del nostro territorio possa contribuire largamente nell'indirizzare le scelte delle attuali opere di miglioramento nell'utilizzo delle risorse del territorio?

Sicuramente storia e attualità non possono prescindere l'una dall'altra. Da questa ferma convinzione l'impegno costante del Consorzio nel sostenere le imprese di divulgazione della conoscenza dei beni presenti sul territorio e nell'attuare le possibili strategie di conservazione.

Mario Reduzzi
Il Direttore Generale

Il Museo Archeologico è per sua vocazione il luogo della memoria storica più antica, dove è possibile entrare in contatto con alcuni aspetti materiali lasciati dalle popolazioni che nel tempo si sono succedute nel territorio bergamasco. È dunque un'opportunità irrinunciabile quella di accogliere la mostra Dal Serio al Cberio. Ricerche archeologiche lungo il canale di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, dedicata ai ritrovamenti archeologici effettuati in occasione dello scavo del canale di irrigazione ad opera del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca.

Si tratta di una piccola mostra, anche a causa dello spazio limitato che il Museo è in grado di mettere a disposizione, ma di un contributo alla conoscenza del passato di grande valore culturale, che viene integrato nell'ambito dell'attuale esposizione, dunque direttamente nel contesto delle conoscenze.

Questa iniziativa, fortemente voluta dall'Ente Consorzio di Bonifica, è per il Museo importante non solo perché offre al pubblico le nuove scoperte e nuovi dettagli sulla storia del territorio, ma anche perché rinsalda i rapporti istituzionali e culturali tra il Museo e il territorio.

Non si può dunque che essere grati all'ente Consorzio di Bonifica, nelle persone del Direttore Generale, dott. Franco Gatti e del Dirigente Area Tecnica, ing. Giovanni Radice, per il sostegno economico a favore della mostra, e alla Soprintendenza Archeologia della Lombardia, nelle persone del Soprintendente, dott. Filippo Gambari, e del funzionario di zona, dott. Maria Fortunati, che hanno eletto il Museo quale sede ostensiva, anche solo temporanea, per i nuovi ritrovamenti.

Stefania Casini

Direttrice Civico Museo Archeologico

La città di Bergamo è lieta di ospitare la mostra "Dal Serio al Cberio - Ricerche archeologiche lungo la via d'acqua del canale primario di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca - 2005/2009", testimonianza preziosa dell'avvicinarsi di civiltà, che restituisce ai cittadini - attraverso i reperti preistorici, romani e longobardi sedimentati attorno all'area di Calcinate - uno spaccato di storia antica del loro territorio.

L'esposizione nelle sale del Museo Archeologico dei reperti venuti alla luce con gli scavi per la realizzazione dell'ultimo tratto del Canale dell'Adda valorizza la naturale vocazione del Museo e rende fruibile a tutti un'importante memoria storica e dettagli di storia del territorio. Attraverso il percorso della mostra ed i reperti esposti, i visitatori potranno ammirare il risultato di un lungo lavoro di ricerca scientifica che sottende ad ogni scavo archeologico, dal recupero allo studio dei materiali.

Questa mostra è frutto di una proficua collaborazione tra il Comune di Bergamo e la Soprintendenza, nell'ambito delle proprie specifiche competenze, nonché dell'attenzione e della grande sensibilità del Consorzio di Bonifica che ha eseguito gli scavi per la realizzazione del canale, compiendo la fortunata scoperta.

Ringrazio tutte le Istituzioni e gli Enti coinvolti che hanno permesso la realizzazione della mostra, con l'augurio che anche in futuro si possa operare in sinergia per la crescita culturale della città.

Nadia Ghisalberti

Assessore alla Cultura, Expo e Turismo
del Comune di Bergamo

Indice

<i>Maria Fortunati, Raffaella Poggiani Keller</i> Un intervento di archeologia preventiva: modalità generali e scelte progettuali	17	<i>Paolo Rondini</i> Calcinatè - Campo Musna (BG) nell'età del Bronzo: novità e riflessioni	87
<i>Monica Resmini, Riccardo Caproni</i> Analisi preliminari all'indagine archeologica	19	<i>Raffaella Poggiani Keller</i> I resti insediativi dell'età del Bronzo Antico presso Villa Passa-Sito 1	93
<i>PREISTORIA E PROTOSTORIA</i>		<i>Marco Baioni</i> La cultura di Polada e i suoi confini occidentali	99
<i>Raffaella Poggiani Keller</i> Note sulla preistoria e protostoria dell'area. I dati noti prima della costruzione della condotta di bonifica	29	<i>Raffaella Poggiani Keller</i> Un sito nodale della pianura bergamasca tra V e II millennio a.C. (e oltre)	105
<i>Raffaella Poggiani Keller, Mirco De Stefani</i> Lo scavo di Campo Musna. Le evidenze preistoriche	35	<i>ETÀ ROMANA</i>	
<i>Raffaella Poggiani Keller, Mirco De Stefani e Laurance Bouquet</i> L'insediamento neolitico di Campo Musna 3, 3/5, 4, 4/5, 5, 6, 7/3 e 7	41	<i>Maria Fortunati</i> Il territorio tra i fiumi Serio e Cherio dalla romanizzazione all'età medioevale	111
<i>Raffaella Poggiani Keller</i> I reperti in ceramica e pietra non scheggiata	51	<i>Maria Fortunati</i> Calcinatè: lo scavo di Villa Passa 2 tra il I sec a.C. e l'età moderna-contemporanea	117
<i>Samuele Gardin</i> L'industria litica di Campo Musna	57	<i>Diego Voltolini</i> Due tombe tardo La Tène	131
<i>Raffaella Poggiani Keller</i> La sepoltura neolitica di Campo Musna 3/5	63	<i>Chiara Ficini</i> I corredi tombali di epoca romana	139
<i>Alessandra Mazzucchi</i> Nota sui resti ossei	66	<i>Grazia Facchinetti</i> Le monete dei corredi	147
<i>Elisabetta Castiglioni</i> Calcinatè (BG) - Campo Musna, scavo 2008: le datazioni ¹⁴ C	67	<i>Alessandra Mazzucchi, Alex Fontana, Alfonsina Amato</i> Tra inumazioni e cremazioni: le sepolture	151
<i>Mirco De Stefani</i> L'insediamento campaniforme di Campo Musna 1, 2 e 3 tra età del Rame e Bronzo Antico	69	<i>Elisabetta Castiglioni, Mauro Rottoli</i> I resti botanici dalla necropoli e da altri contesti	153
<i>Raffaella Poggiani Keller</i> I reperti ceramici e metallici	71	<i>Silvia Ferucci</i> Il restauro dei materiali	165
<i>Marco Baioni</i> Il Vaso Campaniforme e la sua diffusione	76	<i>DALL'ETÀ ROMANA ALL'EPOCA MODERNA</i>	
<i>Max Deaddis, Cesare Ravazzi</i> Analisi pollinica dei depositi dell'area archeologica di Campo Musna - Calcinatè (Bg). Potenzialità e limiti dell'analisi pollinica in ambienti drenati	81	<i>Maria Fortunati</i> Calcinatè: dalla villa al villaggio. Il settore produttivo della villa romana e una casa capanna altomedioevale. Lo scavo in Campo Musna 5	171
		<i>Grazia Facchinetti</i> Le monete romane	183

<i>Maila Chiaravalle</i> Le monete medioevali e post-medioevali	185
<i>Alessandra Mazzucchi, Alex Fontana, Alfonsina Amato</i> Analisi preliminare del complesso faunistico	187
<i>Elisabetta Castiglioni, Mauro Rottoli</i> I resti botanici	189
<i>Mariagrazia Vitali</i> Villa Passa 2 e Campo Musna 5: i reperti ceramici e i laterizi	195
<i>Maria Fortunati</i> Calcinate: interventi di canalizzazione di età romana. Lo scavo in campo Musna 3	209
<i>Maria Fortunati</i> Cavernago: un guado di età bassomedioevale. Il Saggio Guado - Capanna	211
<i>Maria Fortunati</i> Cavernago: le canalizzazioni antiche, tra età romana ed età moderna. I Saggi Dorotina 2, 3, 4	213
<i>Fausto Gaini</i> La pratica irrigua nell'area dal Serio al Cherio – Evoluzione nel tempo	217
<i>Maria Fortunati</i> Cavernago: un pozzo-cisterna di età moderna. Il Saggio Riccadonna 1	223
<i>Elisabetta Castiglioni, Mauro Rottoli</i> Il paesaggio della pianura e delle colline: boschi e coltivi a Calcinata e nel territorio di Bergamo in età romana	225

Un intervento di archeologia preventiva: modalità generali e scelte progettuali

L'azione di tutela e di ricerca della Soprintendenza Archeologia sul territorio lombardo si esplica prevalentemente attraverso interventi di archeologia preventiva¹. Questa pratica da molti anni si è venuta sostituendo all'*emergenza* grazie alla regolamentazione legislativa della materia introdotta dall'art. 28 del Codice dei beni culturali e del paesaggio - D. Lgs 42/2004 (poi recepita e regolamentata in via definitiva dal Codice dei Contratti Pubblici, il D. Lgs. 163/2006, artt. 95 e 96) e grazie alla consolidata prassi delle indagini preventive in occasione delle trasformazioni urbane e delle grandi opere pubbliche avviata nei primi anni Ottanta del secolo scorso e ormai solidamente praticata.

L'équipe di archeologi presenti in Soprintendenza, specializzati nei vari settori (la preistoria e protostoria, l'età romana, l'altomedioevo), consente di procedere in modo sistematico allo studio diacronico dei contesti con risultati scientifici di rilievo che via via hanno contribuito a delineare un quadro totalmente nuovo dell'archeologia lombarda di cui sono state date periodiche notizie in "NSAL", il Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia, edito annualmente dal 1981.

Grandi opere e archeologia preventiva

In una regione di vasta estensione come la Lombardia (23.862,80 kmq), densamente popolata (ca.10 milioni di abitanti) e divisa in numerose municipalità (1.546 Comuni), gli interventi archeologici annuali sono numerosissimi e in crescita esponenziale tra 2005 e 2015 per l'avvio di numerose opere pubbliche stradali (autostrade, ferrovia ad alta velocità), infrastrutturali (metanodotti ed elettrodotti) e, più in generale, di trasformazione urbana (grandi ospedali, metropolitane, parcheggi urbani). Per affrontare

una tale mole di interventi, parte dei quali determinati e conclusi per EXPO 2015, sono state messe in atto strategie che permettessero una valutazione preventiva delle potenzialità archeologiche e l'assunzione di metodi di indagine idonei e tempestivi.

La progettazione delle indagini archeologiche preventive e in corso d'opera per un intervento pubblico richiede infatti la scelta di una metodologia adeguata alla conoscenza della situazione e delle potenzialità del contesto archeologico e territoriale interessato dai lavori e all'entità e natura delle opere progettate. Tuttavia è ormai consolidata e adottata la sequenza delle operazioni da mettere in campo:

1. *Indagini preliminari* come lavoro d'équipe multidisciplinare (1.1. ricognizione della bibliografia e della documentazione d'archivio; 1.2. studi geomorfologici; 1.3. studi cartografici e catastali; 1.4. studi toponomastici; 1.5. fotointerpretazione aerea; 1.6. prospezioni geofisiche (LiDAR, magnetometria-tecnica AMP e resistività-tecnica ARP); 1.7. ricognizioni di superficie);
2. *Verifiche preventive* (2.1. sondaggi e indagini mirate; 2.2. scavo di siti già noti o individuati tramite le indagini di cui al punto 1, comprensivo di documentazione post-scavo, analisi specialistiche, datazioni e documentazione dei reperti);
3. *Assistenza in corso d'opera* con metodologia adeguata (BoB-bonifiche belliche da eseguire in due tempi, a salvaguardia dei resti archeologici; sterro cauto)
4. *Scavi archeologici* in estensione
5. *Restauro e conservazione*
6. *Valorizzazione in situ* e musealizzazione dei complessi di scavo meritevoli.

(*) MiBACT - Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Soprintendenza Archeologia della Lombardia.

(**) Già Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia.

Ricordiamo con riconoscenza Jonny Gavazzi che per primo nel 1982 segnalò il sito della villa romana di Calcinata - Campo Musna.

(1) Le notazioni di carattere generale sugli interventi archeologici sono di R. Poggiani Keller cui si devono anche i riferimenti ai ritrovamenti pre-protostorici; a M. Fortunati si devono le notazioni sulle indagini dei contesti di età storica.

Analisi preliminari all'indagine archeologica

Un'opera come la condotta del Consorzio di bonifica della media pianura bergamasca che attraversa la pianura agricola - un transetto di 16 Km per una larghezza di 9 metri - ha comportato l'adozione di metodiche modulate sulla realtà geomorfologica (e storica) del territorio. Nel caso specifico la pianura rappresenta un ambiente particolarmente difficile per la valutazione del rischio archeologico per l'intrecciarsi di fenomeni naturali e azioni antropiche che possono interessare anche diversi metri di deposito stratigrafico al di sotto del piano di campagna. Lungo il tracciato della condotta di bonifica le scelte insediative più antiche e le loro attuali evidenze furono profondamente influenzate dalla presenza di numerosi paleoalvei, rilevabili con la fotointerpretazione aerea e con i rilievi di campagna, ma i cui esiti in termini di frequentazione antropica e modificazioni ambientali sono difficili da ricostruire a priori. Quindi attraverso l'incrocio dei dati della cartografia e della toponomastica antica, della paleomorfologia ricostruita attraverso la fotointerpretazione aerea, della ricerca di superficie e delle notizie d'archivio e bibliografiche sono state tratte le valutazioni del rischio archeologico e definite le modalità di intervento. In presenza di motivato rischio archeologico si è proceduto sull'intero tracciato all'asportazione dello strato rimaneggiato dai lavori agricoli con sterro cauto, effettuato con benna liscia, fino all'interfaccia con il sottostante deposito.

Su 16 km di percorso i contesti pre-protostorici rinvenuti entro 0,50/e 3 metri di profondità dal p.d.c. sono stati tre, individuati in massima parte nella fase 3 dei lavori (un insediamento neolitico e, in prossimità, un successivo abitato eneolitico della fine del III/inizi del II mill. a.C.; tracce di frequentazione della tarda età del Bronzo e resti di un insediamento del II mill. a.C.).

Inquadrabili in età storica, ad una profondità di circa 50-80 centimetri dal piano di campagna, sono stati rinvenuti più interventi legati a canalizzazioni e a opere idrauliche, due insediamenti nel territorio di Calcinate, riconosciuti come ville rustiche, l'uno nel campo Musna, l'altro in prossimità di Villa Passa, ove sono state scoperte anche una strada *glareata* e tombe, indizi di necropoli, databili tra la

romanizzazione e l'età romana imperiale; un successivo villaggio altomedioevale in campo Musna, costruito nell'area del settore produttivo della villa romana. Per le età successive, sono stati documentati un guado basso medioevale, una capanna e opere di canalizzazione di età moderna, a Cavernago.

I dati emersi dai lavori ci permettono di desumere e isolare alcuni spunti sulle dinamiche insediative, in termini diacronici, di questa porzione di territorio: la scelta, nel Neolitico (V millennio a.C.), di insediarsi su alti morfologici a substrato ghiaioso, prossimi a vie d'acqua; la persistenza, seppure con soluzioni di continuità, dell'insediamento preistorico, tra V ed inizi del II millennio a.C., nello stesso sito (Campo Musna) che diverrà sede di una villa romana e di un successivo villaggio altomedioevale ad attestare l'esistenza di luoghi strategici e nodali nel corso dei millenni; l'assetto della organizzazione territoriale e della regimentazione idraulica impostata con le centuriazioni di età romana e ancor oggi percepibile e ripercorsa (lungo tutto il tracciato); la relazione tra insediamento romano e necropoli (Villa Passa); le opere idrauliche realizzate anche nelle successive età storiche, dal medioevo all'età moderna, rese necessarie per l'intensa *variatio fluminis* dei due corsi d'acqua principali, Cherio e Serio, che ha condizionato lo sviluppo di questo territorio sin dalla preistoria.

Ma non solo. In termini operativi le indagini condotte ci hanno fornito una serie di indicazioni e riscontri sulla valutazione predittiva delle emergenze archeologiche che, grazie agli estesi e numerosi interventi per la costruzione di questa e di altre OO.PP., potremo mettere a sistema.

Tutte le opere archeologiche, dall'archeologia preventiva all'assistenza archeologica completa e continuativa delle operazioni di scavo, all'individuazione e allo scavo stratigrafico delle aree di interesse archeologico, dirette dalla Soprintendenza, sono state sostenute dal Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca². Grazie al Consorzio, viene pubblicato questo volume e verrà allestita una mostra, nel Museo Civico Archeologico di Bergamo, che verrà inaugurata il 18 maggio 2016.

capo settore progettazione e direzione lavori dello stesso Consorzio.

Il Centro Studi sul Territorio dell'Università degli Studi di Bergamo ha eseguito nel 2005, per conto del Consorzio di bonifica della media pianura bergamasca, uno studio di tipo pluridisciplinare, preliminare all'indagine archeologica, sui luoghi interessati dal progetto esecutivo di ristrutturazione e adeguamento dell'irrigazione del comprensorio (INDAGINI 2005).

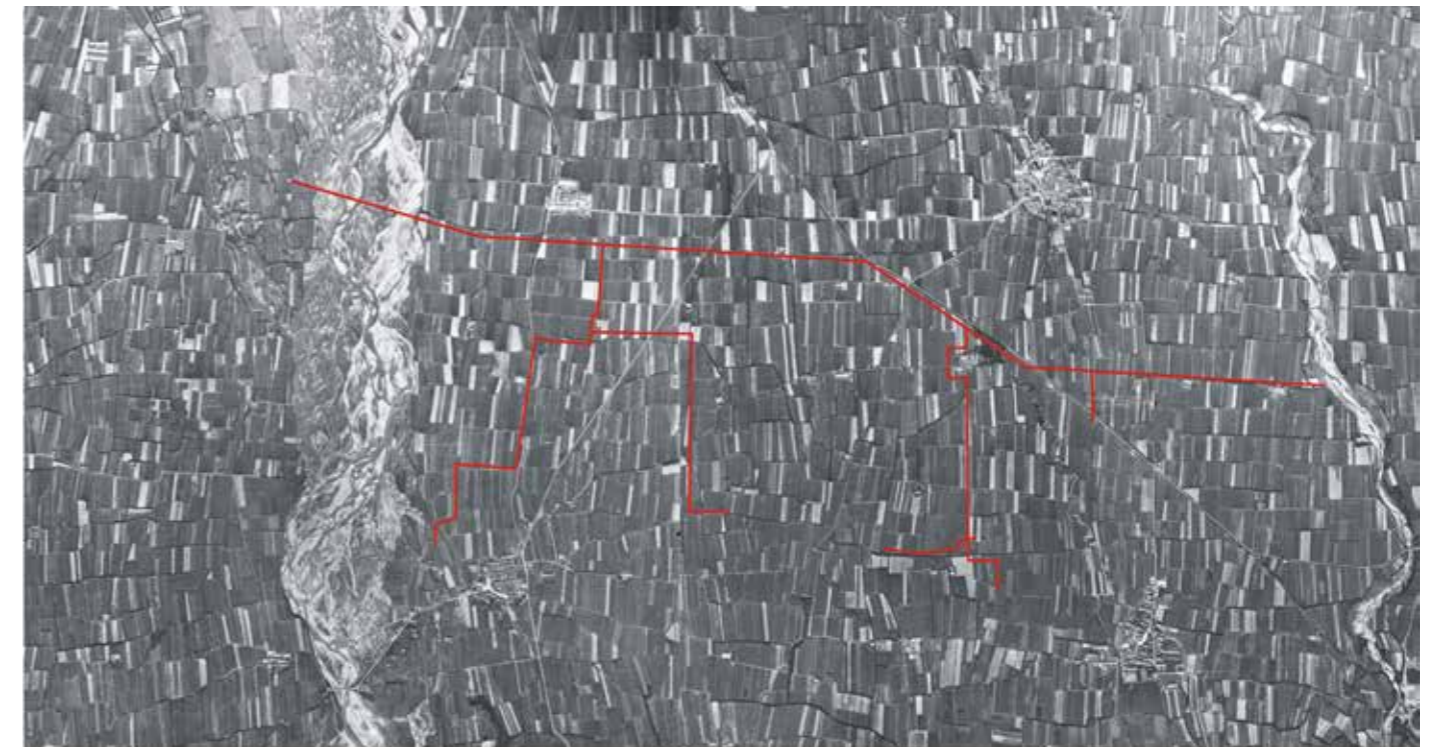
Il lavoro ha preso in considerazione i lineamenti storici dei luoghi, ha provveduto alla raccolta e alla elaborazione di materiale documentario e ha curato altresì l'interpretazione delle aerofotografie relative all'area interessata dal progetto.

Note per un inquadramento storico del territorio¹

La zona interessata dai lavori di ristrutturazione e adeguamento fa parte di una fascia di territorio dell'alta pianura orientale bergamasca tra Serio e Cherio, ricadente nei comuni di Calcinate, Mornico, Cavernago e Ghisalba; mentre un breve tratto sulla sponda destra del Serio, in località Basella, appartiene al territorio di Urgnano.

Si tratta di un'area antica di antropizzazione, che ha restituito reperti archeologici di epoca preromana, romana e altomedioevale.

La maggior parte dei centri abitati di questa zona ha nomi di origine prediale poiché derivano da quelli dei coloni romani assegnatari dei fondi agricoli:



Tracciato del progetto di irrigazione

Fig. 1. Foto aerea dell'Istituto Geografico Militare, 1954, con riportato il tracciato del progetto di irrigazione

(*) Università degli Studi di Bergamo, Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani".

(**) Università degli Studi di Bergamo, Centro Studi sul Territorio

"Lelio Pagani".

(1) Il testo e la figura 2 sono a cura di R. CAPRONI

(2) Si ringraziano per la fattiva collaborazione l'ing. G.Radice, dirigente area tecnica del Consorzio e l'ing. A. Montanaro,

Cavernago prende nome da un *Caprinus* (*fundus Capriniacus*), Calcinata da un *Calcinus* (*fundus Calcinatus*), Mornico da un *Maurinus* (*fundus Maurinicus*) (CAPRONI 2004). Il toponimo Ghisalba è invece legato alla presenza dell'antica pieve di S. Lorenzo (*ecclesia alba* = chiesa bianca), cui facevano capo nell'alto Medioevo gli abitanti della pianura orientale bergamasca da Zanica a Civate, da Bagnatica a Spirano (CASTAGNA, 2003).

Il primo tratto del canale di irrigazione corre per alcune centinaia di metri in territorio di Urgnano, attraversando un'area recuperata all'agricoltura in tempi relativamente recenti (seconda metà del XVIII secolo). Attraversato il Serio il manufatto percorre una fascia di terreno ghiaioso con macchie di boscaglia, fin quasi all'imbocco della strada del guado che porta a Malpaga; costeggia poi questa strada, sul suo lato meridionale, fino alla vecchia provinciale Ghisalba-Canzona.

Tutta questa zona, appartenente oggi al comune di Cavernago, ebbe la sua definitiva sistemazione proprio sotto la signoria di Bartolomeo Colleoni che la fece dissodare, rendendola produttiva grazie ad una capillare irrigazione ottenuta dal potenziamento dell'antica roggia Betesca e dallo scavo della Borgogna.

I campi attorno al mulino di Malpaga (forse il mulino di Sorengo documentato dal secolo XI) erano già coltivati fin dall'epoca romana: lo testimoniano i reperti archeologici, le tracce della centuriazione romana, la vicinanza alla villa rustica presso la cascina Alessandra, nonché i toponimi Campo, Campetto, Campo di S. Antonio, Ortaglia, Brede; quest'ultimo toponimo, di origine longobarda, pare indicasse il campo coltivato e recintato presso il villaggio (in questo caso si tratterebbe dello scomparso *vicus* di Sorengo).

Dopo aver sfiorato a Sud il castello di Malpaga il canale prosegue in linea retta verso Est, parallelamente alla strada Malpaga-Calcinata, attraversando il territorio dove sorgeva nell'alto medioevo il villaggio sparso di Sorengo, o Suvernico. Poco sopra i campi Sorenghi, lungo le tracce di un cardine della centuriazione romana, appena ad Ovest della cascina Furietta, l'esame delle foto aeree ha evidenziato

un'interessante anomalia: una chiazza perfettamente rettangolare che potrebbe riferirsi alle fondamenta di un edificio, nascoste nel sottosuolo.

Raggiunta la Statale Ogliese il canale prosegue, affiancando la strada in direzione Sud-Est, fino al torrente Zerra. Il percorso del canale, rasentando la statale, passa dapprima accanto all'oratorio cinque-secentesco della Madonnina nel punto in cui convergono le strade per Calcinata, per Martinengo e per le cascate Furietta e Furiettina; poco oltre sfiora a Sud per un lungo tratto il campo "Crotta", toponimo che potrebbe adombrare la presenza in antico di ambienti ipogei; infine, prima di raggiungere il torrente Zerra, incrocia la strada che porta alla Passa e attraversa, lungo la recinzione verso la strada, il grande parco ottocentesco della villa padronale. Il complesso rurale della Passa, con annessa la grande villa ristrutturata nell'Ottocento, sostituì nel XV secolo il villaggio altomedievale di Rudelliano.

Appena sorpassato il corso del torrente Zerra il tracciato del canale piega verso Est, tagliando la Statale Ogliese e attraversa la zona archeologica del campo Musna, dove è stata individuata, e in parte scavata, una villa rustica di epoca romana.

Su questi campi sorgeva nell'alto medioevo il villaggio di Sexago (*vicus Settiacus*): la sua chiesa di S. Martino si trova oggi all'interno del recinto cimiteriale di Calcinata.

Proseguendo sempre verso Est in linea retta, il canale attraversa la vecchia strada comunale di S. Martino (strada di centuriazione) che portava a Mornico e poco oltre anche la nuova provinciale per Bolgare e Trescore; dopo l'attraversamento della provinciale prosegue a lato della strada campestre che porta al Portico S. Carlo e al Cherio, attraversando il sito di un altro antico insediamento, quello del villaggio di Cassenago. Nel XVI e XVII secolo sul luogo di questo villaggio scomparso sorsero gli attuali cascinali del Portico S. Carlo e del Portichetto.

Prima di raggiungere la riva destra del Cherio presso i resti di un mulino medioevale, il tracciato del canale sfiora il sito di un'antica fornace, distrutta nel secolo scorso.

L'esame della foto aerea di questa zona, rivela un'anomalia a monte della cascina Portico Nuovo,

oltre la strada: forse si tratta di resti di strutture murarie nel sottosuolo.

Dal percorso principale del canale sopra descritto si staccano tre derivazioni, che puntano tutte verso Sud nei territori di Ghisalba e di Mornico.

La prima derivazione del canale principale di irrigazione, ha origine presso Malpaga nel Campo della Chiesa; da qui punta verso Sud, attraversando il campo Breda; giunta in territorio di Ghisalba si divide in due rami: il primo prosegue verso Ovest fino a raggiungere la vecchia strada Ghisalba-Malpaga-Canzona, per piegare nuovamente verso Sud seguendo la stessa strada fino alle prime case di Ghisalba; poi piega nuovamente verso Ovest fino al campo Pradocco e da qui nuovamente verso Sud; quindi, dopo aver disegnato altri due successivi angoli retti, prima in direzione Ovest e poi in direzione Sud, termina sull'antico tracciato della strada Francesca, ora in gran parte cancellato, proprio ai livelli del Serio, nella zona in cui sorgeva l'oratorio di S. Giacomo, distrutto nel Cinquecento da una piena del Serio.

Il secondo ramo punta invece verso Est, seguendo ora al di sopra e ora al di sotto la linea di confine tra Ghisalba e Cavernago segnata dalla roggia Murnighello. Nel campo Giarone, poco prima della svolta della roggia, il percorso del canale piega ad angolo retto verso Sud, attraversando i campi Sorenghi ad Ovest del Portico Faetto. Nei pressi dell'attraversamento della strada, che dal capoluogo porta alla cascina, sorgeva probabilmente l'antico oratorio di S. Antonino di Sorengo. Nell'adiacente campo Colombaio era presente, fino al XV secolo, un insediamento rurale con torre colombaia. Proseguendo verso Sud anche questo secondo ramo raggiunge il tracciato dell'antica Francesca; quindi piega verso Est seguendo la strada sul suo lato di monte fin sotto la cascina Portico Nuovo.

Tutta quest'area, dalla strada per la cascina Portico Faetto alla Francesca, era occupata nell'alto medioevo dal villaggio di Capriano, divenuto comune rurale nel XIV secolo col nome di S. Martino, dal titolo dell'omonimo oratorio, probabilmente

(2) Il testo e le figure 1, 3, 4 sono a cura di M. RESMINI.

ubicato appena a Sud della Francesca nei terreni denominati appunto "di S. Martino".

La seconda derivazione ha inizio dalla Statale Ogliese nel punto in cui principia la strada per il complesso agricolo della Passa; segue questo percorso fino al cascinale, che aggira sul lato occidentale, per riprendere poi la direzione Sud passando ad occidente del Portichetto e del campo Pompeja. Giunto a pochi metri dall'antica Francesca nel campo Ceradolto (il *Cerretum altum* dei documenti medioevali) il canale si dirama: un ramo piega verso Ovest parallelo all'antico percorso della Francesca, un altro attraversa la stessa strada proseguendo verso Sud in territorio di Mornico, arrestandosi poco oltre la cascina Verdelli.

Anche la campagna a Sud della Passa è zona di antica antropizzazione: qui era probabilmente ubicato un altro insediamento altomedievale, il *vicus Pupianus*, ricordato dal toponimo Pompeja o Pompè. Lo confermerebbero gli importanti reperti archeologici di epoca gallo-romana del II sec. a. C., scoperti nel XIX secolo lungo l'antica Francesca al confine con Mornico.

La terza derivazione è la più breve, e si stacca dal percorso principale al campo Musne sul ciglio della strada detta di S. Martino, che ricalca il percorso di un antico cardine della centuriazione romana; la derivazione prosegue verso Sud, sempre lungo la strada di S. Martino, fin oltre la Statale Ogliese, passando a Sud-Est della cascina Boffalora in comune di Mornico, e terminando a poca distanza dalla riva sinistra del torrente Zerra.

Toponimi e catasti storici²

Per lo studio del territorio oggetto del presente lavoro, riguardante i comuni censuari di Urgnano, Ghisalba, Cavernago, Calcinata e Mornico, si sono utilizzate le mappe del catasto Lombardo-Veneto in scala 1:2.000. I singoli fogli di mappa sono stati montati in modo da avere un quadro complessivo dell'area sottoposta ad analisi.

Su questa base informatizzata sono stati localizzati

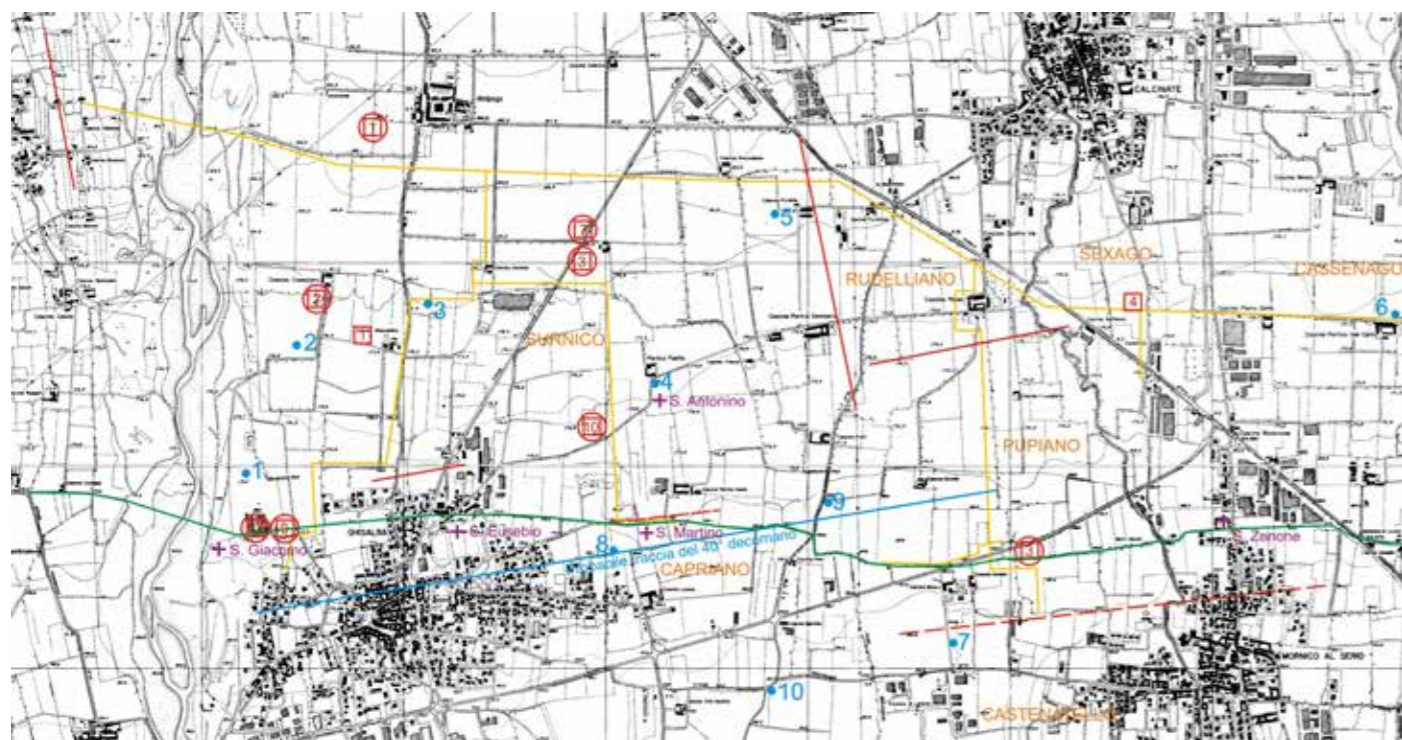


Fig. 2. Localizzazione degli antichi centri abitati.

i dati desunti dai “Sommarioni” del catasto Napoleonico (1808-1815) per quanto riguarda la toponomastica, aggiornati di volta in volta attraverso la “Tavola di classamento” - uno dei registri cosiddetti “preparatori” al catasto Lombardo-Veneto, fino alla pubblicazione delle mappe austriache nel 1853.

Questa restituzione consente di leggere il rapporto dell’opera rispetto alla tessitura storica dei territori attraversati, l’interferenza con i sistemi a rete, le relazioni di diversa prossimità con edifici e manufatti storici.

La georeferenziazione degli areali dei toponimi sulla base del catasto Lombardo-Veneto è finalizzata a cogliere la rilevanza di alcuni toponimi, la cui significatività è da ricondurre, oltre che all’etimologia, alla collocazione in siti che presentano condizioni di potenziale interesse archeologico.

Inoltre, l’analisi e la localizzazione dei toponimi è stata condotta con lo scopo di individuare l’esistenza di relazioni tra i nomi dei luoghi e l’evoluzione territoriale. Spesso il toponimo fornisce indicazioni utili alla conoscenza del territorio, richiamando per esempio vicende storiche, elementi geografici,

economici, agricoli, suddivisioni fondiarie.

Il contributo della fotografia aerea allo studio del territorio³

Tra le varie discipline che con metodi non intrusivi operano nell’ambito della ricerca archeologica, per lo studio e la valorizzazione del territorio, un significativo contributo è offerto dallo studio delle fotografie aeree. È efficace perché la fotografia ha la capacità di registrare e di conservare permanentemente e con fedeltà assoluta l’immagine speculare del territorio fotografato e con essa una serie di informazioni raramente percepibili se ricercate al livello del suolo. La fotointerpretazione, inoltre, si rivela uno strumento di lavoro indispensabile perché essa permette di valutare con immediatezza la presenza ed il rapporto dell’uomo con l’ambiente: facilita l’analisi dettagliata e capillare di porzioni di territorio anche vaste e permette di riconoscere e memorizzare la presenza di vissuti storici per la ricerca dei quali sarebbe, invece, necessario un notevole dispendio di energie e di tempo.

(3) Si riporta un estratto del contributo del compianto prof. M.COSCI; gli esiti delle sue analisi sono riassunti nelle figure 5 e 6.



Fig. 3. Localizzazione dei toponimi del catasto Napoleonico (1808), su base cartografica del catasto Lombardo-Veneto (1853), comune censuario di Cavernago.



Fig. 4. Localizzazione dei toponimi del catasto Napoleonico (1808), su base cartografica del catasto Lombardo-Veneto (1853), comune censuario di Calcinate.



Fig. 5. Anomalie da fotointerpretazione aerea, zona tra Ghisalba e Malpaga.

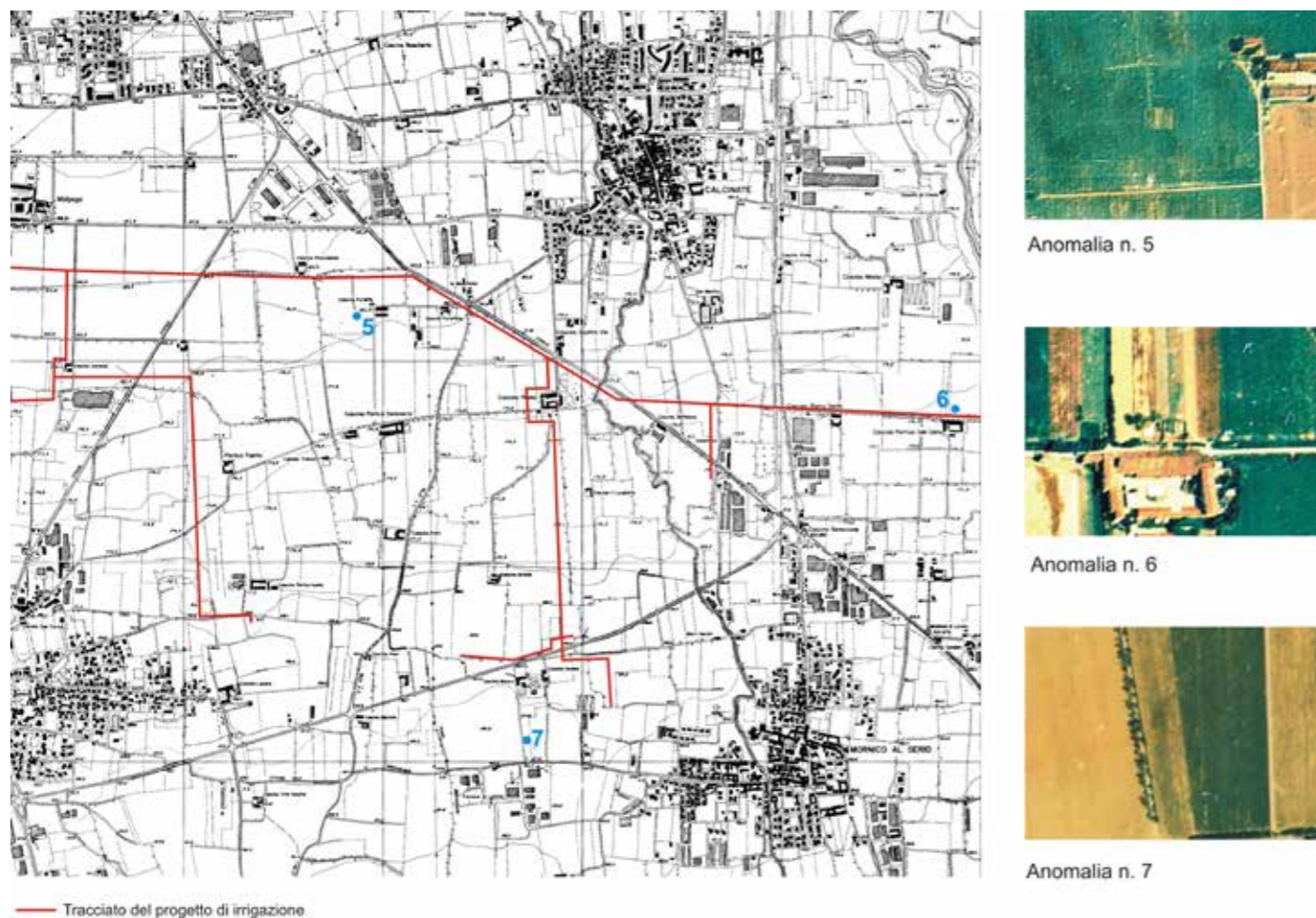


Fig. 6. Anomalie da fotointerpretazione aerea, zona tra Calcinate e Mornico al Serio.

I resti sepolti, come sappiamo, si manifestano sulla superficie del terreno con il verificarsi di particolari condizioni quali, ad esempio, il grado di umidità correlato sia con la profondità a cui si trovano le presenze antropiche sepolte sia con il tipo di vegetazione presente sul terreno che a sua volta può favorire o meno il formarsi delle tracce. Condizioni, dunque, estremamente complesse che non siamo in grado di prevedere. Di conseguenza il riconoscimento dei fatti insediativi sepolti richiederebbe di programmare voli fotografici da ripetersi più volte in condizioni climatiche e stagionali diverse, in ore e condizioni di luce le più varie, a differenti quote di volo, con angolazioni di presa fotografica ed utilizzo di emulsioni sensibili ad ampio spettro.

Tale operazione è possibile ed attuabile, sia pure con costi piuttosto consistenti, su piccole porzioni di territorio dove sia ipotizzata una significativa presenza sepolta. Tuttavia anche le tradizionali fotografie aeree dette "commerciali", reperibili sul mercato a costi contenuti, quelle, cioè, che vengono prodotte dalle Amministrazioni regionali e soprattutto dall'Istituto Geografico Militare di Firenze e, pertanto, registrate in condizioni di clima, di luce e di altitudine adeguate esclusivamente alle esigenze della restituzione cartografica, sono in grado di rivelare, sia pure in modo occasionale, informazioni e dettagli con livelli di percettibilità accettabili.

Ovviamente, per quanto si è detto circa le caratteristiche delle riprese aeree di tipo commerciale, non ci possiamo limitare allo studio di un singolo volo aereofotogrammetrico; è, invece, necessario utilizzare tutte le riprese disponibili, ognuna delle quali potrebbe fornire informazioni non registrate sulle altre. Per questo motivo è di fondamentale importanza l'utilizzazione dei voli così detti "storici", quelli, cioè, prodotti dall' I.G.M. tra il 1938 ed il 1954 e quelli registrati, tra il 1943 e il 1944, dagli alleati durante l'ultimo conflitto: si tratta, infatti, di voli particolarmente ricchi di informazioni perché effettuati prima della introduzione in agricoltura

dei mezzi meccanici di elevata potenza e della inarrestabile espansione edilizia che hanno modificato o cancellato del tutto le tracce di un territorio conservatosi immutato da secoli.

Bibliografia:

INDAGINI 2005, *Indagini preliminari all'assistenza archeologica inerente alla ristrutturazione e all'adeguamento dell'irrigazione del comprensorio, IV lotto, terzo stralcio, collegamento fiume Serio e fiume CHERIO*, Novembre, a cura di CAPRONI R., COSCI M., PAGANI L., RESMINI M., SCHIAVINI TREZZI J.

CAPRONI R. 2004, *Fundi, curtes, vici, castra*, in *Le fasi antiche del territorio. La Lombardia Orientale tra Adda e Oglio*, Quaderni dell'Università di Bergamo, Centro Studi sul Territorio, a cura di PAGANI L., DE MARCHI P.M., Bergamo.

CASTAGNA E. 2003, *L'antica pieve di S. Lorenzo in Ghisalba*, Ghisalba.

PREISTORIA E PROTOSTORIA



Note sulla preistoria e protostoria dell'area. I dati noti prima della costruzione della condotta di bonifica

Prima delle indagini archeologiche 2006-2009, preventive alla costruzione della condotta del Consorzio di bonifica, in bibliografia si conosceva ben poco della preistoria e protostoria dell'area. Ma un primo indizio c'era, proprio in relazione alla Località Campo Musna nel Comune di Calcinate dove si è appuntata la nostra ricerca nel corso della costruzione della condotta del Consorzio di Bonifica: durante ricerche di superficie finalizzate alla definizione areale di una villa romana segnalata da G. Gavazzi¹ fin dal 1982, fu raccolta un'ascia in pietra verde levigata con tallone appuntito, taglio arcuato e accentuato picchiettamento della parte da immanicare² (Fig. 1). Il pezzo (St n. 2014.64.40) fu trovato nei campi arati a Sud del Cimitero, in adiacenza alla Strada vicinale San Martino; è tipologicamente attribuibile al Neolitico.

Passando in rassegna la bibliografia, se si osservano le cartine dei ritrovamenti di età preistorica (POGGIANI KELLER 2007) si rileva che, mentre la fascia collinare al margine settentrionale della pianura tra i fiumi Oglio ed Adda appare punteggiata da vari siti, perdurati per più fasi della preistoria a partire dal IV mill. a.C., tutta la fascia pianeggiante appare invece vuota fin quasi all'altezza di Cologno al Serio - Latifondo Palazzo dove nel XIX secolo³ fu segnalata nell'appezzamento Pianelonghe sulla riva del Serio una rara tomba a incinerazione

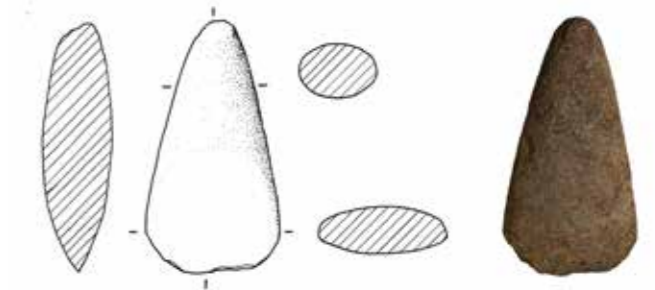


Fig. 1. Ascia in pietra levigata di età neolitica rinvenuta nel 1999 durante ricerche di superficie a Calcinate, Campo Musna (rid. 1/3 ca.).

attribuita alla cultura della Scamozzina - Monza datata tra fine del Bronzo Medio e il Bronzo Recente.

Per l'età del Ferro, che vede uno straordinario fiorire di commerci tra ambiente italico, etrusco in particolare, ed area settentrionale, disponiamo di più dati: nell'Ottocento furono casualmente rinvenute alcune sepolture a Prato Colle nel territorio di Zanica⁴, ad Ovest del fiume Serio, attribuite alla cultura di Golasecca, diffusa dal Piemonte orientale alla Lombardia occidentale tra la fine dell'età del Bronzo e il V-IV secolo a.C. In quest'epoca di intenso fiorire di scambi tra Est ed Ovest, tra mondo veneto e mondo golasecciano, e tra Nord e Sud, verso oltralpe, il territorio della pianura bergamasca è solcato da vari assi viari⁵, certamente già in uso nella protostoria, rappresentati dai corsi fluviali principali e da antiche direttrici percorse dai

(1) POGGIANI KELLER R., a cura di, 1992, *Carta archeologica della Lombardia. Il La Provincia di Bergamo*, vol. II, scheda 129, Modena.

(2) Il ritrovamento si deve all'attenzione di Angelo Zanella che svolgeva le prospezioni per incarico della Soprintendenza.

(3) La tomba fu pubblicata da MANTOVANI G., *Cologno al Serio. Latifondo Palazzo*, in "Notizie Archeologiche Bergomensi" 1882-83, pp. 53-75.

(4) VIMERCATI SOZZI P., *Spicilegio Archeologico della provincia*

di Bergamo dall'anno 1835 all'anno 1868, Bergamo (album manoscritto acquarellato conservato presso la Biblioteca Civica A. Mai di Bergamo).

(5) CANTARELLI F. 1992, *Nuove proposte sulla problematica storica del territorio orobico in età preromana e romana*, in *Carta Archeologica della Lombardia. La Provincia di Bergamo*, a cura di R.Poggiani Keller, Modena, vol. I, pp. 179-191.

pastori per la transumanza estiva dalla pianura verso i pascoli prealpini e alpini, verso un'area dove nell'età del Ferro si sviluppò una cultura diversa rispetto a quelle golasecchiana e veneta, la cultura centro-alpina o "retica", diffusa su ambedue i versanti delle Alpi.

Nella parte meridionale del territorio di Bergamo, e quindi anche nell'area qui considerata, una netta cesura scandisce la I età del Ferro (X-V/IV sec.a.C.) e la II età del Ferro (IV sec. a.C.-romanizzazione), quando alla cultura di Golasecca, nel IV secolo a.C., con una sequenza ancora assai mal documentata per la scarsità dei ritrovamenti, si sostituisce la civiltà gallica.

Appartiene a questo ambito l'unico ritrovamento archeologico protostorico di Calcinate, una sepoltura tardo gallica scoperta nel marzo 1895⁶. I Galli transalpini si stanziarono nella Padania agli inizi del IV secolo a.C. con un'invasione più massiccia che conclude, secondo il celebre passo di Livio (V, 34-35), precedenti, sistematiche ondate iniziate a partire dal VI secolo a.C., ma che rinnovano, risalendo a ritroso nel tempo, costanti e solidi contatti maturati già durante l'età del Bronzo, nell'età dei Campi d'urne, e successivamente nella I età del Ferro, durante la civiltà di Hallstatt. La civiltà dei Galli viene definita con il termine archeologico di La Tène (abbreviato LT), cronologicamente suddiviso in vari periodi: Antico (LTA e B), Medio (LTC) e Tardo (LTD). Gruppi di Galli si stanziarono in Tranpadana tra Milano ed il Veneto (Insubri e Cenomani), altri vanno ad occupare l'Emilia-Romagna (i Boi), scendendo fino alle Marche (i Senoni).

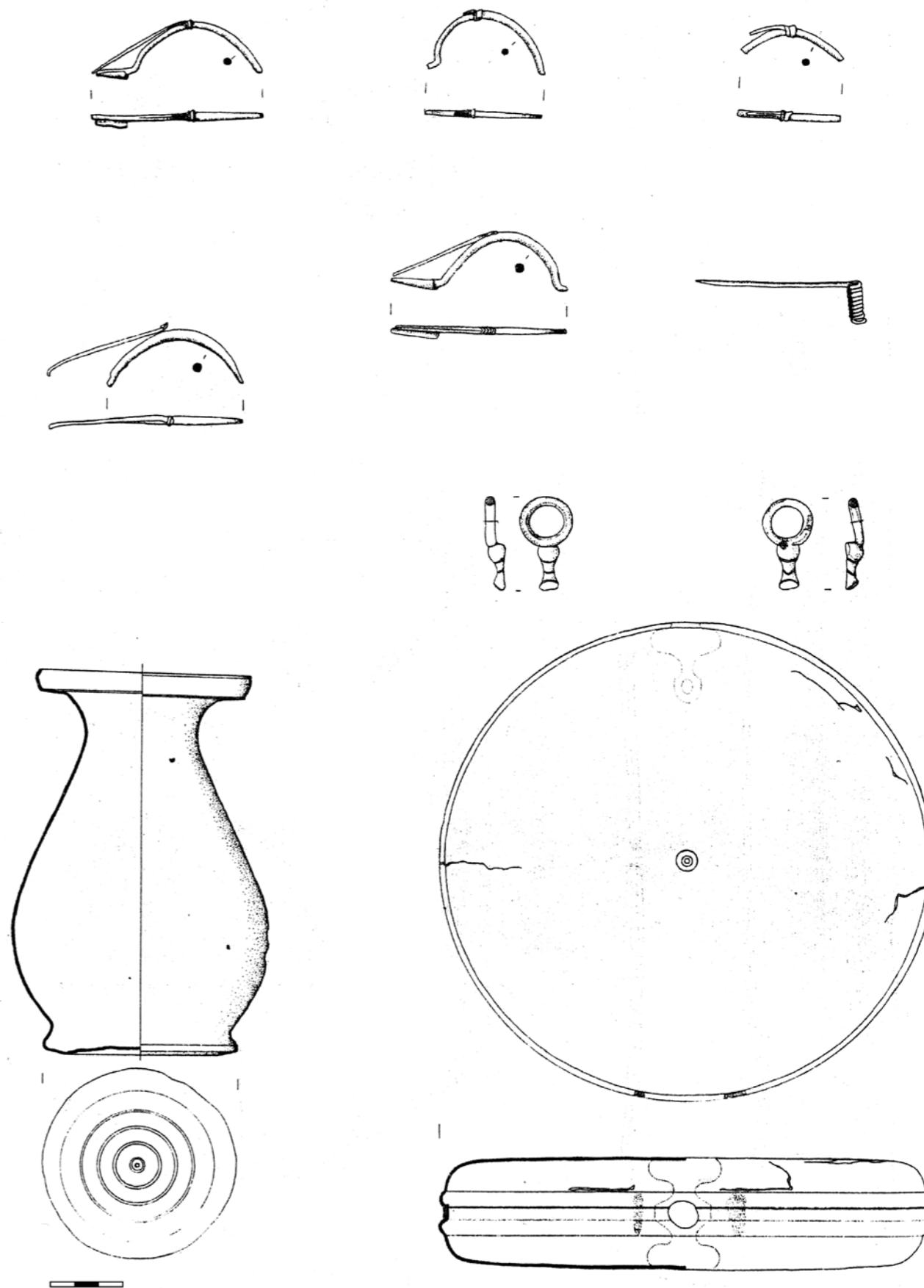
Il territorio bergamasco è "compreso" o incuneato, non è ben chiaro, tra gli ambiti degli Insubri insediati in Milano da tempi remoti ed i

Cenomani del territorio bresciano.

La più parte delle testimonianze galliche del territorio preso in esame risale agli ultimi secoli della cosiddetta II età del Ferro, il II e I secolo a.C., quando è ormai in atto il processo di romanizzazione del territorio con i complessi fenomeni di acculturazione dei gruppi indigeni, i Galli in questo caso, più o meno recettivi alla nuova civiltà che va permeando di sé l'area cisalpina.

La tomba di Calcinate appartiene a questa fase. Si tratta di una tomba a cassetta di tegoloni, contenente un corredo tardo-gallico, scoperta a Sud del paese al confine con Mornico al Serio, lungo la strada Francesca, in area prossima al Campo Lingura di Mornico al Serio, tra il torrente Zerra e la strada Francesca, dove si rinvennero tombe della medesima epoca e più tarde⁷. Si trattava probabilmente di un'unica, estesa, necropoli iniziata nella prima metà del I sec. a.C. (a tale epoca si data il corredo di Calcinate) e perdurata fino ad avanzata età romana, dislocata, come altre poste ad Ovest, in prossimità della strada Francesca che ripercorre certo una direttrice viaria di antico impianto. La località ancora oggi porta, nel vicino Mornico, il significativo toponimo di Morti Vecchi.

Il corredo di Calcinate (Fig. 2), conservato al Museo Archeologico di Bergamo, rappresenta comunque parte di un più cospicuo complesso, i cui "pezzi migliori furono subito messi in vendita", come ricorda nel suo scritto Gaetano Mantovani, rammaricandosi di come non gli venisse neppure "mai detto il predio preciso in cui erano stati scavati". Dalla composizione del corredo, certamente lacunoso per la totale assenza di vasellame ceramico, si evince l'appartenenza del defunto all'*ethnos* indigeno per la presenza



(6) MANTOVANI G., *Calcinate*, "Notizie Archeologiche Bergomensi" 1891-95, pp. 30-32. Il corredo tombale fu edito in DE MARINIS R. 1977, *The La Tène culture of Cisalpine Gauls*, *Keltske Sudije, Brezice*, pp. 23-50 (il corredo di Calcinate: Tav. 12).

(7) MANTOVANI G., *Mornico al Serio*, "Notizie Archeologiche

Bergomensi" 1882-83, pp.163-165; VIMERCATI SOZZI P., *Spicilegio...*, op. cit. alla nota 2, Tavv. XLVIII-L.

Fig. 2. Il corredo (parziale) della sepoltura della prima metà del I secolo a.C. rinvenuta a Calcinate al confine con Mornico al Serio, fra il torrente Zerra e la strada Francesca (da DE MARINIS R.C. 1977, *The La Tène culture of Cisalpine Gauls*, *Keltske Sudije, Brezice*, Tav. 12).

di fibule in bronzo di tradizione La Tène del cosiddetto tipo Misano (da un importante corredo rinvenuto a Misano Gera d'Adda), con staffa ripiegata e fissata all'arco, per l'armilla in vetro azzurro, oggetto tipico del mondo gallico (non raffigurata). Altri reperti, quali i due lunghi coltelli in ferro (da collegare con il banchetto, non raffigurati), la brocca in lamina bronzea (per le abluzioni durante il banchetto), la fiasca da pellegrino in lamina bronzea con anelli di sospensione, la moneta (un semiasse consolare), sono chiari indizi dell'adozione di usi estranei al mondo indigeno, ma propri del mondo romano. Non si fa menzione del rito funebre (cremazione o inumazione?). Nel mondo gallico cisalpino alle più antiche sepolture ad inumazione fa seguito il doppio rito della cremazione, prevalentemente riservata ai maschi, e dell'inumazione più diffusa per donne e bambini, fino alla completa adozione della cremazione che caratterizza le ultime fasi del La Tène.

La disposizione di alcuni manufatti della tomba di Calcinate offre, infine, qualche indicazione sul rituale funebre: i due coltelli stavano ai lati della tomba, mentre una sorta di treppiede in ferro, di forma quadrata, frammentario, "stava ad un capo di essa": usanza riscontrata in altre tombe della vicina Ghisalba e di Malpaga.

Al ritrovamento tombale di Calcinate fanno riscontro, nell'area tutt'attorno, posta tra i fiumi Serio e Cherio e solcata dal torrente Zerra, numerose altre sepolture rimaste isolate in mancanza di successive indagini sul contesto, tuttavia indicative, sul finire dell'età del Ferro, di un diffuso popolamento di questo territorio che risulta uno dei più ricchi di testimonianze galliche in ambito lombardo.

Altri reperti gallici sporadici di grande significato provengono da Ghisalba⁸ che, insieme a Treviglio,

(8) POGGIANI KELLER R. 2005, *Ghisalba nella protostoria, in Ghisalba dalle origini all'Alto Medioevo*, a cura di R. CAPRONI, pp. 5-24. Qui tutte le notizie relative ai ritrovamenti citati *infra*.

rappresenta un centro di rilievo in quest'epoca. Lo prova la pluralità dei ritrovamenti isolati che si distribuiscono a raggera tutt'attorno all'attuale centro storico, verso il guado del fiume Serio, alla Cascina Don Bosco, alla Cascina Vite Vecchia, presso il Santuario, il tutto ad indicare o le necropoli di un centro rilevante che dobbiamo ipotizzare in corrispondenza dell'attuale paese, o una sequenza di piccoli nuclei sparsi con relative necropoli, secondo un tipo di popolamento, per villaggi privi di mura, usuale delle tribù celtiche stanziati in Cisalpina, di cui espressamente parlano i due storici antichi Polibio (2. 17. 8-12) e Strabone (5. 1. 213).

Dal centro storico di Ghisalba, dalla zona del *Castello*, nel 1971, durante uno sterro non controllato, venne alla luce una rara spada in ferro della prima metà del III sec.a.C con fodero ad imboccatura campanulata con decorazione incisa riprodotte, seppure assai lacunoso, il motivo dei dragoni affrontati. Pur non conoscendo dati sul contesto di ritrovamento, si può supporre, sulla base del buono stato di conservazione del pezzo, integro e per nulla deformato, che esso facesse parte del corredo di una tomba ad inumazione (il rito in uso durante le prime fasi galliche) di un guerriero.

Una seconda spada con fodero, sempre da Ghisalba, proviene dal greto del Serio ad Ovest del paese, in corrispondenza di un antico guado sull'allineamento della strada Francesca nel suo percorso in uso fino al XVIII sec. La localizzazione del ritrovamento nelle acque del fiume potrebbe suggerire una deposizione votiva, pratica ben nota sin dall'età del Bronzo e documentata anche per l'epoca La Tène. Il manufatto, in ferro, conserva parti del fodero, pure in ferro, saldato alla lama e fortemente lacunoso, con imboccatura campanulata e ponticello di sospensione alla

catena reggispada ad *appliques* lanceolate. La progressiva schematizzazione dei singoli elementi, evidente se la si confronta con la spada del Castello, denota un'epoca più avanzata (fasi finali del medio La Tène: II sec.a.C.).

Al II secolo a.C. (indicativamente, la seconda metà) è databile anche il corredo tombale dal *Campo Gavignola della Cascina Vite Vecchia*, rinvenuto nel 1979 in riva ad un fosso durante la rimozione con mezzo meccanico di una ceppaia di gelso che inglobava nelle radici una tomba gallica a cassetta di tegoloni contenente resti di incenerato di sesso maschile con relativo corredo, in parte combusto dal rogo funebre. Le modalità del rinvenimento, piuttosto fortunoso, fecero sì che andassero perduti alcuni elementi minuti (quali, probabilmente, le monete e le fibule) e che altri fossero recuperati in frantumi. Sono presenti significative parti dell'armamentario maschile: la punta di lancia e due lunghi coltelli da battaglia in ferro, l'umbone dello scudo, del tipo a forma di farfalla. Tutti questi elementi sottolineano l'appartenenza del defunto al rango dei guerrieri celti. Compaiono, inoltre, una padella in lamina bronzea tipo Povegliano e numerosi recipienti ceramici con un'interessante commistione del vasellame da mensa romano d'età repubblicana (una patera a vernice nera e due sue imitazioni acrome; tre coppe acrome) e dei modelli indigeni, rappresentati qui dal vaso a trottola (di cui si conserva solo l'orlo) e da due vasetti miniaturistici. L'introduzione del vasellame fine da mensa di tipo italico è un segno importante della romanizzazione "indiretta", per il tramite dei soldati gallici, operanti come ausiliari nell'esercito romano, e per contatti commerciali con la vicina Cremona, fondata nel 218 a.C. come colonia di diritto latino, quale primo intervento diretto dei Romani a Nord del

(9) MORANDI A. 2005, *L'iscrizione vascolare di Ghisalba, in Ghisalba dalle origini all'Alto Medioevo*, a cura di R. CAPRONI, pp. 25-29.

Po.

Di poco posteriore, ma con le medesime caratteristiche "miste" è anche il corredo rinvenuto negli anni Settanta del secolo scorso durante lavori edilizi alla Cascina Don Bosco di Ghisalba, a Sud del paese. Non si conoscono né la struttura della tomba né il rito funerario. Fanno parte del corredo, presumibilmente lacunoso, oggetti della tradizione indigena (il vaso a trottola recante sulla spalla un'iscrizione in alfabeto italico⁹, tre coltelli e un paio di cesoie in ferro, tre anellini in bronzo) e di influenza romana (la patera a vernice nera e due monete, un asse e un denario, pressochè illeggibili).

Il vaso a trottola -e, questo, della Cascina Don Bosco è certamente un esemplare di particolare qualità- è foggia propria del mondo indigeno: caratterizzato da un breve collo cilindrico e da un corpo a forma di trottola esso, nel corso del tempo, passa da un profilo arrotondato e slanciato a forme di dimensioni più ridotte, sempre più compresse e con carena a spigolo vivo. Sovente presente nei corredi gallici, viene considerato un contenitore per vino, poi sostituito, alla fine dell'avvenuta romanizzazione, alla metà del I sec. a.C., dall'olpe che compare a volte associata al vaso a trottola.

Nel I secolo, a.C. con la concessione, nell'89 a.C., dello *Ius Latii* e della *civitas* alle popolazioni galliche, si giunge progressivamente alla completa integrazione della popolazione indigena e si conclude il lento processo di romanizzazione della Transpadana iniziato nel III secolo a.C.

I restanti ritrovamenti gallici dell'area qui considerata sono tutti riferibili a questo periodo. Dalla zona del *Santuario* alla periferia Est di Ghisalba c'è notizia della scoperta di una tomba in cassetta di tegoloni, distrutta e dispersa.

Miglior sorte ebbe una sepoltura maschile ad

Lo scavo di Campo Musna. Le evidenze preistoriche

incinerazione contenuta in cassetta di laterizi scoperta durante l'aratura dei campi alla periferia del paese nella proprietà Testa. Il ritrovamento offre in questo caso interessanti notizie sul rituale funebre: il vasellame, formato da un vaso a trottola, un vaso a beccuccio e due ciotole, era deposto al centro della cassetta, mentre gli oggetti metallici e d'adorno, salvo uno, stavano, posti di piatto, tutt'attorno; così le quattro fibule in bronzo, di cui due con staffa ripiegata e fissata all'arco appartenenti al tipo Misano Gera d'Adda, un'armilla avvolta in filo di bronzo, due frammenti di molla di fibula in ferro, un anellino in vetro, due coltelli e le cesoie in ferro, un dischetto di pietra, due monete (di cui un'asse unciale) e frammenti di un probabile rasoio, oggetto da toeletta personale per radersi la barba e tagliarsi i capelli, indice di un adeguamento del defunto alla moda romana di contro alla nota iconografia del Celta barbuto e con chiome fluenti.

Fa parte del rituale funebre la particolare posizione della punta di lancia in ferro che stava confitta all'esterno della tomba a circa un metro di distanza. Vale la pena di sottolineare che questo rituale permane anche in tombe ormai a tutti gli effetti romane, come quella d'età augustea di Prato alla *Brusata* di Malpaga, nel comune di Cavernago¹⁰, nella quale, oltre alla significativa offerta di una mascella di maiale, quale atto di consacrazione del luogo del seppellimento, si rinvennero un coltello e un'asta -forse uno spiedo- confitti nel terreno all'esterno di uno dei lati della tomba.

Anche dal confine Nord-orientale di Calcinate, in località Cascina Sonzogna nel comune di Bolgare, è noto un interessante nucleo tombale,

del quale ci ha tramandato memoria il conte Paolo Vimercati Sozzi in una tavola acquarellata del suo *Spicilegio Archeologico*¹¹. Il ritrovamento, avvenuto nel 1869 scavando nel cortile di casa Sonzogna-Polloni ubicata su un terrazzo in sponda destra del Cherio, comprendeva un vasetto miniaturistico, un'armilla di vetro, un anellino, una cuspidi di lancia, tre coltelli e le cesoie in ferro, oltre a quattro assi unciali romani, uno dei quali con legenda, e ad una rara dracma gallica in argento. Su quest'ultimo pezzo conviene soffermarsi: la coesistenza di monetazione gallica padana, prodotta da zecche locali¹², accanto a monetazione romana è in generale accertata, ma non frequente, nei corredi tombali dove si osserva, ovunque, una netta prevalenza di monete repubblicane, prevalentemente di assi unciali con Giano bifronte sul dritto e prora di nave sul retro, pur a fronte del persistere, in altre classi di materiali, di forti elementi indigeni.

Ultimo ritrovamento di rilievo nel territorio sono, infine, le tombe della *località Mulino di Malpaga*¹³, nel comune di Cavernago, i cui corredi finirono commisti. Qui la presenza di una fibula in bronzo tipo Misano e di un'armilla in vetro galliche, rappresenta, quale elemento isolato, la continuità della tradizione indigena nell'ambito di una necropoli che perdurò ininterrotta dalla metà del I secolo a.C. fino alla piena età imperiale: caso non raro nel territorio bergamasco, dove il cambiamento di ubicazione delle necropoli in avanzata età repubblicana segna di per sé, finalmente, un mutato panorama sociale.

L'intervento di archeologia preventiva condotto, con soluzioni di continuità, tra 2006 e 2009 lungo il tracciato della condotta del Consorzio di Bonifica in Località Campo Musna nelle aree denominate CM 1, 2, 3, 3/5, 4, 4/5, 5, 6 e 7- IV lotto/3° stralcio (Figg. 1-2) ha portato alla scoperta di resti di due rari abitati preistorici, uno neolitico, l'altro della fine dell'età del Rame/Bronzo Antico, ubicati nell'area alluvionale del Fiume Serio che nell'antichità divagò nella pianura su una fascia di oltre 1 Km di larghezza oggi denominata "Serio morto". Così facendo il fiume erose e/o seppellì sotto metri di ghiaie gli insediamenti più antichi e generò l'insediamento di nuovi nuclei abitativi lungo i terrazzi di nuova formazione in un arco di tempo di quasi 2.000 anni, tra il V millennio e gli inizi del II millennio a.C.

durante il Neolitico Medio e Recente e l'età del Rame, fino alle soglie del Bronzo Antico.

Si è osservato questo processo lungo 1 Km di condotta su una superficie complessiva di mq 8.570 nel Comune di Calcinate, in località Campo Musna, dove si è indagata parte di un abitato neolitico della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (VBQ), denominazione derivata appunto dalla curiosa forma dei vasi in ceramica databili tra la prima metà del V e gli inizi del IV millennio a.C. Gli scavi archeologici diretti dalla Soprintendenza per i beni archeologici della Lombardia hanno qui portato alla luce resti di strutture insediative a pianta circolare, piani di calpestio con buchi per palo, focolari e fosse di combustione e anche una rarissima sepoltura VBQ di un individuo deposto in

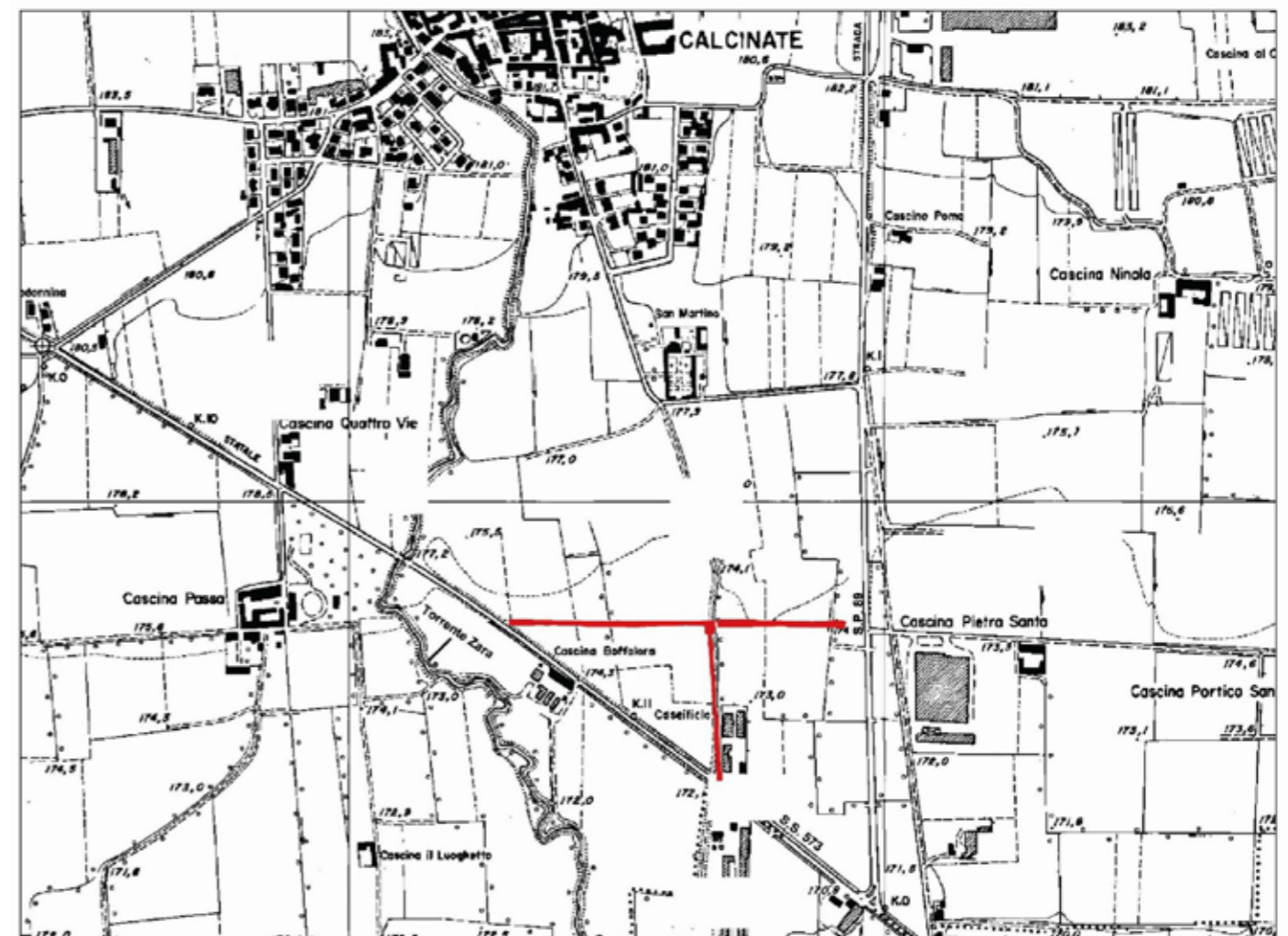


Fig. 1. Estratto della cartografia IGM 1: 25.000 con indicazione del tratto di condotta lungo il quale sono emersi, in Comune di Calcinate, i resti insediativi del Neolitico e dell'età del Rame/Bronzo Antico.

- (10) POGGIANI KELLER R. 1992, in *Carta Archeologica della Lombardia. La Provincia di Bergamo*, Modena 1992, vol. II, p. 63.
- (11) VIMERCATI SOZZI P., *Spicilegio Archeologico*, op. cit. alla nota 2, Tav. VI, nn. 3-15.
- (12) ARSLAN E.A. 1990, *Le monnayage celtique de la plaine du Po (IV-I siècles avant J.C.)*, "Etudes celtiques", XXVII, pp. 71-97;

- IDEM 1993, *Usa monetario e non monetario della moneta celtica padana. Considerazioni in margine al ripostiglio di Manerbio*, "Rivista Italiana di Numismatica", XCV, 1993, pp. 321-331
- (13) MANTOVANI G., *Cavernago*, "Notizie Archeologiche Bergomensi" 1884-1890, pp. 124-125.

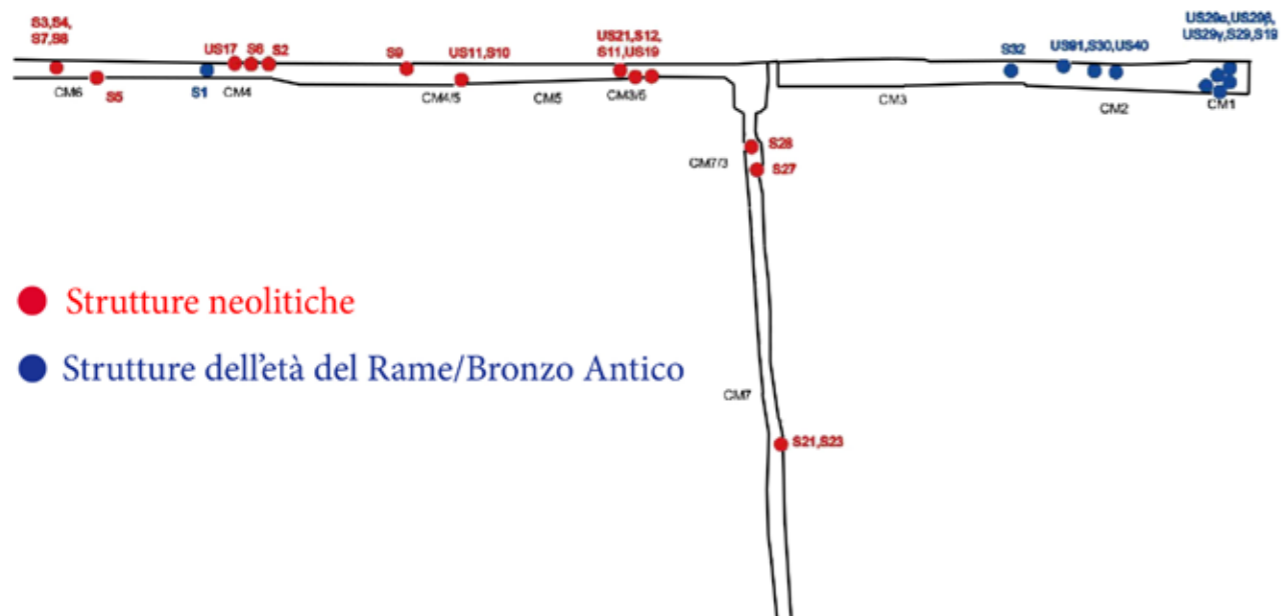


Fig. 2. Calcinata - Campo Musna. Planimetria generale dello scavo con ubicazione dei principali ritrovamenti preistorici, indicati per Settore di scavo (CM 1, 2, 3, 3/5, 4, 4/5, 5, 6 e 7) e per Struttura (S) e/o per US-Unità Stratigrafica.

posizione rannicchiata con un corredo formato da un recipiente ceramico e da due asce in pietra verde levigata. Nella stessa località, a meno di mezzo Km a Est del primo abitato, sul finire del III millennio a.C., nell'età del Rame/Bronzo Antico, fu fondato un nuovo villaggio appartenente alla Cultura detta del Vaso Campaniforme, una foggia ceramica a campana rovescia che trova straordinaria diffusione, tra 2700 e 1900 a.C., in buona parte d'Europa, dalla Spagna all'Irlanda al Baltico alla Polonia fino alla Sicilia e raggiunge, a Sud, anche le coste dell'Africa Nord-occidentale (BAIONI, in questo volume). Questo fatto testimonia le intense relazioni di scambio di materie prime e prodotti intessute dalle popolazioni preistoriche del III millennio a.C. che rappresenta un'epoca di grandi innovazioni e scoperte tecnologiche, quali la metallurgia e lo sviluppo dell'aratro con conseguente potenziamento dell'agricoltura.

Grazie alle indagini archeologiche multidisciplinari, attivate durante l'intervento sul campo e approfondite negli studi presentati in questo volume, si sta ricostruendo

uno spaccato della storia delle popolazioni preistoriche vissute nella pianura sotto diversi aspetti: non solo la vita quotidiana, le forme dell'abitare, l'economia, gli aspetti antropologici e le produzioni, ma anche l'ambiente. Studi paleoambientali e palinologici sono stati condotti a cura, rispettivamente, del Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como (contributo di CASTIGLIONI, *infra*) e del CNR-IDPA - Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali (contributo DEADDIS, RAVAZZI, *infra*). Altre analisi hanno interessato alcune categorie di manufatti: analisi metallografiche sono state eseguite sui manufatti in rame rinvenuti¹, primi prodotti di una tecnologia agli albori. (RPK)

Metodologia di scavo

Lo scavo archeologico del settore interessato da evidenze di età preistorica è stato condotto in estensione². Dopo avere verificato con carotaggi esplorativi, eseguiti con trivella con diametro 8 cm, la stratigrafia del sottosuolo, con mezzo

(1) Analisi condotte da Claudio Giardino - Università degli Studi del Salento, nell'ambito di un Progetto sulla prima metallurgia dell'area prealpina promosso dalla Soprintendenza.
(2) Lo scavo archeologico, diretto per la parte preistorica da R. Poggiani Keller - Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, fu eseguito dalla S.A.C.I. Società Archeologica del Centro Italia s.r.l. con direttore tecnico P.I. D'Aleo. Il responsabile di cantiere fu Mirco De Stefani, coadiuvato dai responsabili di settore Laurance Bouquet, Samuele Gardin,

meccanico a pala liscia si è proceduto all'asportazione dello strato superficiale già intaccato dai lavori agricoli per uno spessore di 40/45 cm. Con successivi sondaggi stratigrafici si è definito in dettaglio l'andamento delle stratigrafie sottostanti procedendo poi allo scavo in estensione e alla documentazione per Unità Stratigrafiche (US).

Data la natura lineare della condotta molte delle evidenze archeologiche - strutture e piani di calpestio - si sviluppavano anche all'esterno della fascia di intervento, larga m 9, oltre la quale, per ragioni di movimento di cantiere e di occupazione dei terreni, ma, soprattutto per le dimensioni estese delle strutture archeologiche (in particolare il lungo fossato e le grandi strutture campaniformi di Campo Musna 1 e 2, ma anche il canale di Villa Passa 1, *infra*) non è stato possibile estendere l'indagine che comunque non si sarebbe esaurita nell'ambito di pochi mq di allargamento.

Una volta indagato il deposito archeologico, sono stati effettuati alcuni ulteriori sondaggi in profondità poiché in un territorio prossimo, tra Palosco e Cividate al Piano, in passato erano emersi resti paleontologici appartenenti a grandi mammiferi pleistocenici (un cranio di *Bison Priscus*: Fig. 3) contenuti nelle ghiaie di paleoalvei più antichi di quelli intercettati dalla nostra indagine estesa³. Queste verifiche in profondità non hanno rivelato alcuna presenza né archeologica né paleontologica.

Nel corso dello scavo sono stati eseguiti carotaggi dedicati e prelievi da sezioni esposte di campioni di deposito per le analisi polliniche finalizzate alla ricostruzione paleoambientale nel tratto Campo Musna 6, 4, 4/5, 5, 3/5 (contributo DEADDIS, RAVAZZI, in questo volume). (MDS, RPK)

Stratigrafia del deposito

Il deposito messo in evidenza con gli scavi si articola in 2 macrounità:

- mUS 5 (Fig. 4): di età olocenica, costituita da depositi prevalentemente sabbiosi di morfologia tabulare compresi tra la superficie topografica attuale e il tetto di mUS 7, con spessori compresi tra i 2 m (in CM6) e 1 m (in CM 4/5). Al

(3) La segnalazione del ritrovamento di *Bison priscus* e il suo recupero si devono a Franco Magri, Ispettore onorario della Soprintendenza.



Fig. 3. Cranio di *Bison Priscus* rinvenuto nel territorio tra Palosco e Cividate al Piano a oltre 2,50 m di profondità durante escavazioni non controllate.



Fig. 4. Calcinata - Campo Musna 2. Stratigrafia del deposito (mUS 5) lungo la sezione Sud di scavo.

tetto di mUS 5 si trova l'orizzonte attuale del suolo, adibito a coltivazione agricola (US 0 e 1), dello spessore di 35-45 cm, costituito da sedimento sabbioso-limoso, interrotto in più punti da canalette e fossati per l'irrigazione. Al di sotto di US 0 e 1 sono posti l'US 5, costituita da sedimenti sabbiosi più o meno limosi, contenente tracce della frequentazione umana in età storica (resti insediativi di età romana, livelli di antichi arativi etc.).

Sotto US 5 si osservano due paleosuoli: uno esteso tra i settori CM 4 e CM 6 (US 2), contenente pochi resti dell'età del Rame (Struttura 1) e costituito da sedimenti argilloso-sabbiosi di colore rossastro (probabile Alfisuolo); l'altro (US 5 base), costituito da sedimenti sabbioso-limosi e ricco di ossidi di FeMN e sostanza organica, si estende ai restanti settori di scavo.

Al tetto di US 5 base sono poste la maggior parte delle evidenze di età pre-protostorica (età del Rame e Bronzo Antico, in prevalenza), mentre alla base si trovano le strutture ed i reperti neolitici.

Le Unità Stratigrafiche contenenti le evidenze archeologiche pre-protostoriche sono sovente interrotte da successivi fenomeni erosivi o si sono evolute al di sopra di depositi di paleoalvei costituiti da ghiaie lentiformi e sabbie sterili.

I sistemi fluviali più recenti hanno eroso o dilavato le strutture antropiche, trasportato i reperti archeologici e/o ridepositato depositi geologici più antichi provenienti dalle zone pedemontane.

Dalle evidenze di scavo appare chiaro che i gruppi umani che hanno frequentato il sito di Campo Musna durante il Neolitico e l'età del Rame/Bronzo Antico si insediavano sistematicamente al di sopra dei depositi sabbiosi di più antichi paleoalvei. Tale scelta facilitava la costruzione delle strutture insediative per la friabilità del terreno da escavare per l'impianto e, al tempo stesso, permetteva di sfruttare la capacità di drenaggio dei depositi sabbiosi.

- mUS 7 (Figg. 5-6): deposito stratificato ghiaioso a matrice sabbiosa di età würmiana (Tardoglaciale) posto al di sotto di mUS 5, costituito da ciottoli di dimensioni centimetriche e decimetriche, con argille residuali negli interstizi e lenti sabbiose, di apporto fluviale. Al tetto è spesso intaccato da tagli poco profondi di strutture neolitiche. La composizione mineralogica delle ghiaie appartenenti alla macrounità 7 indica una provenienza esclusiva dal Sudalpino, quindi dal fiume Serio. Possiamo escludere un contributo dell'Oglio per l'assenza di alcune tipologie di rocce molto caratteristiche dell'alta Valle Camonica quali le



Fig. 5. Calcinata - Campo Musna 1, 2 e 3. Panoramica del tetto della macrounità di base US 7.

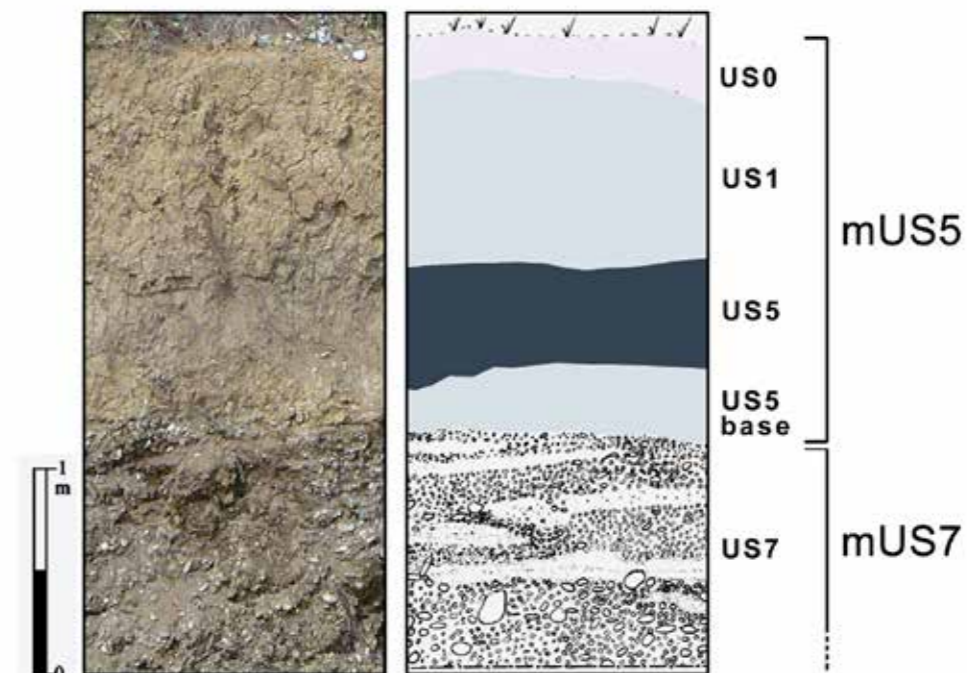


Fig. 6. Sezione stratigrafica delle macrounità 5 e 7 (foto S. Gardin).

tonaliti e la pietra Simona.

Per quanto riguarda le ghiaie a riempimento dei canali appena al disotto dell'orizzonte arativo, non si riscontrano differenze nella composizione petrografica e si interpretano come piccoli corsi d'acqua a carattere torrentizio che hanno inciso e rideposto i depositi del fiume Serio. (MDS)

Stato di conservazione delle evidenze archeologiche

L'area d'intervento era soggetta ad utilizzo agricolo. Le arature che hanno interessato i depositi superficiali (per uno spessore di 35-45 cm) non hanno intaccato le unità stratigrafiche contenenti i resti insediativi preistorici e protostorici, mentre in alcuni casi si sono individuate stratigrafie invertite con sedimenti contenenti resti preistorici rimaneggiati che ricoprivano unità di età storica. Di conseguenza, ad eccezione di sporadici ritrovamenti di superficie segnalati precedentemente alla Soprintendenza⁽⁴⁾, la presenza di suoli e strutture abitative era totalmente oscurata dalla presenza di spessi depositi limosi, sabbiosi e ghiaiosi. Mentre i resti di età protostorica si trovano a partire da circa 0,80 m di profondità, i resti preistorici erano posti anche a più di 2 metri dall'attuale piano di campagna. Anche gli scavi condotti nelle vicinanze per la

costruzione di complessi industriali, soggetti a controllo archeologico (Magazzini Gewis, assistenza archeologica allo splateamento da parte della Soprintendenza, fine anni Novanta del secolo scorso), non avevano restituito evidenze tali da supportare l'esistenza di resti di abitati sviluppatasi nell'Olocene medio. Non era stato perciò possibile prevedere l'esistenza di una così ricca concentrazione di resti che invece sono emersi in Località Campo Musna con l'avanzamento dei lavori di scavo in profondità.

Durante le operazioni di scavo sono state rinvenute numerose strutture archeologiche (21 strutture complesse) interamente conservate, o deformate e alterate dai sedimenti inglobanti o parzialmente erose dall'azione fluviale o intaccate da interventi antropici successivi di età pre-protostorica o storica.

Le Unità Stratigrafiche con resti pre-protostorici si trovano sovente al di sotto di più recenti paleoalvei ad apporto ghiaioso e sabbioso che, avendo eroso e ridepositato depositi più antichi, mascheravano la presenza di unità stratigrafiche antropiche più profonde e potevano indurre a ritenere di avere raggiunto con lo scavo i depositi ghiaiosi pleistocenici di fondo.

(4) Si tratta dell'ascia in pietra verde citata da POGGIANI KELLER, supra.

L'insediamento neolitico di Campo Musna 3, 3/5, 4, 4/5, 5, 6, 7/3 e 7

Tutto il tratto Ovest-Est della condotta di bonifica in località Campo Musna, dalla SS 573 fino all'incrocio con il tratto di condotta minore che ca. 320 m ad Est incrocia perpendicolarmente la condotta principale (Fig. 1), è interessato, seppure non in continuità, da presenze insediative di età neolitica, in parte riferibili al Neolitico Medio VBQ-fase I, in parte del Neolitico Recente quando alla Cultura VBQ si associano e progressivamente sostituiscono gli aspetti della Cultura Chassey Lagozza.

Le evidenze della presenza umana nel Neolitico sono rappresentate da strutture archeologiche (fosse di combustione, piani di calpestio, buchi per palo e pozzetti)

poste nei Settori di scavo compresi tra il limite occidentale e il centro del tragitto (da Ovest, in sequenza, CM6, CM4, CM5, CM3 e CM7: POGGIANI KELLER, DE STEFANI, *supra*: Fig. 2).

Le descriviamo in successione, partendo da Ovest.

Settore CM6

In questo Settore compaiono alcune interessanti strutture specializzate: sono grandi fosse di combustione¹(Figg. 2-5) poste ad una profondità di ca. 2 metri dal piano di campagna attuale, all'interno di un paleosuolo, denominato US 5



Fig. 1. Calcinate - Campo Musna, l'area di scavo CM6 durante l'esecuzione dei carotaggi esplorativi.

(1) Per la definizione di questo tipo di strutture e, in genere, delle strutture infossate neolitiche, si veda DEGASPERI 2000, p. 8. Batterie di fosse di combustione sono note, ad esempio, oltre che nei siti francesi ampiamente descritti in bibliografia per il numero cospicuo(ca. 200 fosse in ciascuno dei due siti

di Villeneuve-Tolosane e di Saint-Michel-du-Touch: VAQUER 1990), a Mileto nella piana di Sesto Fiorentino (SARTI et al. 1991, con disamina sulla funzione) e S. Andrea di Travo dove si riscontrano più tipologie (BERNABÒ BREA et al. 2000).



Figg 2-3. Calcinata - Campo Musna 6. La fossa di combustione S. 3 e, sullo sfondo, le S. 7 e 8 in varie fasi di scavo.

base, sviluppatosi sull'unità ghiaiosa pleistocenica di fondo (la macrounità US 7).

Le due strutture di combustione S3 e S4, rinvenute all'estremità Ovest del tracciato, sono delle grandi fosse a pianta ovale (rispettivamente, di dimensioni 1,70 NNO-SSE x 1,10 m EO e 1,15 x 1,40 m), con pareti laterali inclinate e profonde tra i 10 e i 15 cm rispetto al piano circostante. Erano costituite da chiazze di argilla con chiare tracce di alterazione termica che poggiavano su uno strato di legni carbonizzati iso-orientati (Figg. 3-4).

I legni basali della Struttura 3 erano d'olmo (CASTGLIONI, *infra*).

Allo stesso complesso apparteneva una terza struttura di combustione (S7), posta a 1,30 m a Ovest delle prime due e delimitata da un contorno semicircolare di ciottoli selezionati e da accumuli di carboni (S8), dovuti probabilmente a svuotamenti e successivi ripristini della fossa. Aveva pianta circolare e dimensioni di 0,80 x 0,90 m. Tali strutture (S 3, 4, 7 e 8) occupavano un'area di circa 6

mq.

A circa 26 metri di distanza da questo complesso di fosse di combustione, in direzione Est, a profondità di 1 m rispetto al piano di campagna, si è evidenziata una estesa chiazza di argilla rubefatta di m 3 x 2 ca. (S5: Fig. 5) che aveva alla base uno strato di piccoli sassi con distribuzione compatta in certi tratti, rada e lacunosa in altri². Nonostante la diversa profondità dal piano di campagna, il gruppo di strutture 3, 4, 7 e 8 a Ovest e la S 5 si collocano sullo stesso livello, tutte all'interno di US 5 base.

Da queste strutture di combustione non provengono reperti e questo è dato abbastanza comune anche in altri siti dove i materiali, per lo più ceramici e litici, risultano assai scarsi (Mileto a Sesto Fiorentino), o mancanti. La loro cronologia si potrà desumere quindi dalla datazione radiometrica effettuata su campioni antracologici: per Campo Musna-Struttura 3 non attendibile in quanto riferita al Bronzo Finale (cfr. Castiglioni, *infra*).

Va sottolineato inoltre che, come accade anche in altri siti



Fig. 4. Calcinata - Campo Musna 6. Legni combusti alla base della fossa di combustione S. 4.

(2) In fase di scavo fu interpretato come un "semplice focolare" (relazione De Stefani), ma sembrano contrastare con questa interpretazione le dimensioni di m 3 x 2 ca. Nel fotopiano

sembra anche di riconoscere, per il distribuirsi di piccole cordonature di sassi, la presenza di alcuni buchi per palo.



Fig. 5. Calcinata - Campo Musna. Fotopiano della fossa di combustione S. 5.

(ad es., S. Andrea di Travo: BERNABÒ BREA et Al. 2000), le fosse di combustione si concentrano in una parte dell'abitato non interessata da altre strutture e livelli di calpestio, sì da configurarsi come un'area specializzata. Vari Autori avanzano l'ipotesi che le fosse fossero utilizzate per essiccare o affumicare scorte alimentari a scopo di conservazione. Mentre nel caso di Mileto, con una discussione articolata e convincente F. Martini e L. Sarti (SARTI et Al. 1991) ipotizzano che la funzione delle fosse potesse essere la cottura dei vasi in ceramica. Tuttavia le fosse di Campo Musna 6 si differenziano da quelle di Mileto e di Travo che presentano sopra i tronchi lignei combusti uno strato di sassi costipati che avrebbero la funzione di mantenere più a lungo e in modo costante il calore: le S 3 e 4 di CM 6 invece conservavano una scarsa quantità di sassi di piccole dimensioni, disposti in modo molto irregolare e rado, sia alla base della fossa, sia, in minor misura, sopra i tronchi in legno³.

Settore CM4

All'interno di US5 base sono stati rinvenuti resti di 3 strutture insediative poste a circa 0,80 m di profondità dal p.d.c.:

- un suolo antropizzato, esteso per 5 metri in direzione Est-Ovest⁴ (US 17) e tagliato da un paleoalveo colmato dalle US 9⁵ e 10. Il suolo si imposta sopra la macrounità US 7, ha uno spessore variante tra i 10 e i 20 cm e contiene scarsa industria litica neolitica (si distingue un'armatura romboidale: GARDIN, Fig. 4) e carboni;
- una concentrazione di modeste dimensioni e isolata di ciottoli (S6);
- una struttura (S2) a sezione piano-convessa costituita da un accumulo di sedimento carbonioso (US 6: Fig. 6) contenente frammenti di ceramiche VBQ (POGGIANI KELLER, *infra*, Tav. 7) e industria litica, posta al di sopra di una massicciata di ciottoli selezionati e giustapposti. Anche tale struttura penetra all'interno della sezione Nord di scavo.



Fig. 6. Calcinata - Campo Musna 4. Sezione stratigrafica Nord in corrispondenza della S. 2.

- (3) Nelle S 3 e 4 la più estesa conservazione di tronchetti carbonizzati indica una cottura riducente, mentre i pochi resti carbonizzati della S 5 sono indizio di un ambiente ossidante.
- (4) Ma l'estensione era ben maggiore perché la struttura penetra

- all'interno della sezione Nord di scavo.
- (5) In US 9 era contenuta una lesina in rame indicativamente databile all'età del Rame/Bronzo Antico.

Settore CM4/CM5

Sono emerse due principali aree antropizzate:

- una superficie di 8 mq (S 9) con 4 probabili buchi di palo con diametro variante tra 20 e 40 cm e profondi 10 cm (Fig. 7);
- un suolo d'abitato, denominato US11, esteso su un'area di ca. 40 mq (qq. AZ 215-D222) con un unico livello di frequentazione, spesso dai 10 ai 15 cm e documentato dalla presenza di numerosi manufatti in ceramica (POGGIANI KELLER, *infra*, Tavv. 3-4), selci (GARDIN, *infra*, Fig. 2) e carboni US 11 si estende oltre il bordo dello scavo verso Sud e poggia su un antico paleoalveo, come si è accertato aprendo un sondaggio di 3 mq.

Sul suolo si apre anche un pozzetto a sezione tronco conica (S10 nei qq. D 221-222: Figg. 8-9) con diametro max di 0,75 m alla testa e 0,45 alla base e 0,35 m di profondità, riempito da sedimento organico (US 16) contenente al

tetto Vasi a Bocca Quadrata in stile geometrico - lineare, due interi inornati, altri frammentari decorati da incisioni oblique (POGGIANI KELLER, *infra*, Tavv. 5-6). Alla base del pozzetto c'era un riempimento sabbioso sterile. Il pozzetto risulta tagliare l'US 11.

Settore CM5-CM3/5

In quest'area sono state riconosciute 4 strutture, due delle quali (la Struttura 12 e la tomba di rannicchiato S 11), di seguito descritte nella loro sequenza da Ovest a Est, di particolare rilievo:

- S 12, una fossa di forma ovale lunga 3,6 metri in senso Est-Ovest e larga 2,2 metri con taglio delle pareti verticale e andamento del fondo tabulare, profonda 35 cm. Il riempimento, denominato US 24 e distinto, tramite tagli artificiali, in US 24 tetto, t.1, t.2 e t.3, era costituito, dall'alto al basso, da uno strato di argilla concotta contenente resti



Fig. 7. Calcinate - Campo Musna 4. La S. 9 con buchi di palo (S. 91, 92, 93 e 94) con diametro 20-40 cm e profondità max di cm 10.



Figg 8-9. Calcinate - Campo Musna 4-5. La struttura a pozzetto S 10 in fase di scavo e dopo lo svuotamento del riempimento US 16 contenente vasellame ceramico neolitico VBQ dello stile geometrico lineare.

di graticcio (tetto e t. 1), da legni iso-orientati carbonizzati (tt. 2-3), forse un assito (Figg. 10-12).

Reperti ceramici frammentari erano contenuti ai vari livelli, attribuibili al Neolitico Recente con residui elementi VBQ associati a forme Chassey-Lagozza;

- a ca. 4 m di distanza verso Est, una fossa (S 11) contenente la sepoltura di un individuo rannicchiato, cui è dedicato uno specifico contributo (POGGIANI KELLER e MAZZUCCHI, *infra*);

- a ca. 6 m a Est, una chiazza carboniosa di forma ovale con ceramiche (US 19) di m 0,64 x 0,50 posta all'interfaccia tra US 5 base e mUS 7. Essa penetra all'interno della sezione Sud di scavo.

Inoltre in quest'area si osserva, a N-O della Struttura 12, un accumulo di frammenti dello stesso vaso rotto in antico associati a legni carbonizzati (US 21) distribuiti su una superficie di 1 mq. Nonostante questa Unità, forse fondo di una buca, sia posta stratigraficamente tra l'US 5 base e la mUS 7, essa è riferibile a un intervento non meglio qualificabile della tarda età del Bronzo (RONDINI, *infra*), a sua volta tagliato e rimaneggiato da una buca di età romana (US 189) pertinente ai livelli insediativi soprastanti.

Settore CM3

Quest'area, posta all'inizio del transetto che si diparte dal tratto perpendicolare N-S ove è ubicato CM7, è pressoché sterile, salvo per fr. sparsi (tra cui un orlo di VBQ) in US 5 base e per una chiazza (US 47) contenente 3 fr. ricomponibili di orlo di VBQ decorato a linee incise oblique, confrontabile con i fr. di CM6 US 6 (Struttura 2). Anche in questa zona dunque si estende, seppur circoscritta e con labili tracce, la frequentazione insediativa di età neolitica.

Settore CM3/e CM7

Questo Settore si sviluppa lungo il transetto Nord-Sud della condotta per una lunghezza di 260 metri e una larghezza di 7 m. Anche qui, come nel transetto Ovest-Est, i livelli neolitici, individuati su base stratigrafica, si presentano non in continuità (si veda Fig. 2 di p. 30). Si tratta di piccole

strutture infossate, isolate, tutte ricavate all'interno di mUS 7 e delle quali resta incerta la funzione anche per l'assenza quasi totale di reperti diagnostici:

- una fossa a pianta ovale (S 21) di m 2 x 1,30 tagliata in US 7 e riempita da un sedimento limo-sabbioso, spesso 25 cm e scarso di elementi organici. All'interno della struttura era presente una struttura minore (S 23), un probabile buco di palo con diametro di cm 30 e profondo cm 30;

- una fossa a pianta subcircolare (S 27) di m 1,20 x 0,90, profonda 30 cm, riempita da un sedimento carbonioso con pochi frustoli ceramici e grumi di argilla rubefatta;

- una fossetta (S 28) di forma circolare, con diametro 25 cm e profondità 10, riempita da un sedimento sabbioso ricco di carboni.

Sulla base delle evidenze di scavo e delle caratteristiche tecno-tipologiche dei manufatti possiamo attribuire le frequentazioni di Campo Musna, da CM 6 a CM 3, al Neolitico medio, con elementi della cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (fasi VBQ I - geometrico lineare) cui segue, non in continuità, una successiva frequentazione nel Neolitico Recente-Finale. Nei Settori CM3/7 e CM7 deve essere ancora affrontato l'esame dei reperti.

Bibliografia:

BERNABÒ BREA M., CASTAGNA D., OCCHI S. 2000, *L'insediamento del neolitico superiore a S. Andrea di Travo (Piacenza)*, Padusa, XXXIV/XXXV, 1998/1999, n.s., Pisa-Roma, pp. 7-54.

DEGASPERI N. 2000, *I pozzetti neolitici. Una proposta metodologica e interpretativa*, Annali del Museo civico-Rovereto, 15 (1999), pp. 3-37.

SARTI L., CORRIDI C., MARTINI F., PALLECCHI P. 1991, *Mileto: un insediamento neolitico della ceramica a linee incise*, RSP, XLIII, 1-2, pp. 73-154.

VAQUER J. 1990, *Le Néolithique en Languedoc Occidental*, Paris.



Fig. 10.



Fig. 11.

I reperti in ceramica e pietra non scheggiata



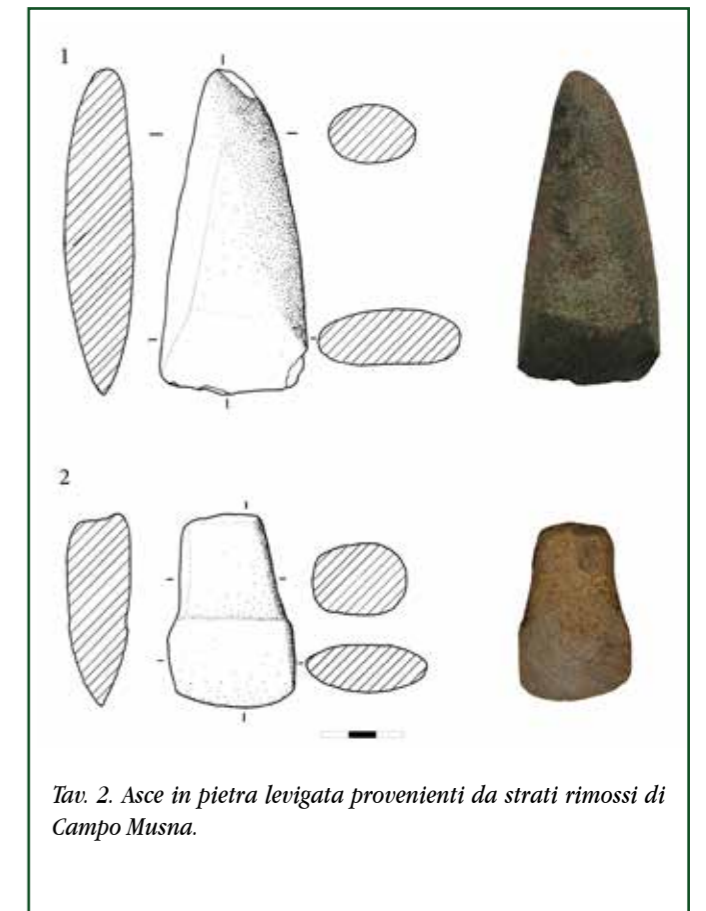
Fig. 12.

Figg 10-11-12. Calcinata - Campo Musna 3-5. La struttura insediativa infossata S. 12 del Neolitico Recente nelle varie fasi di scavo: al tetto (10), in corrispondenza di un assito ligneo presente nel livello mediano del riempimento (11) e a fossa svuotata (12).

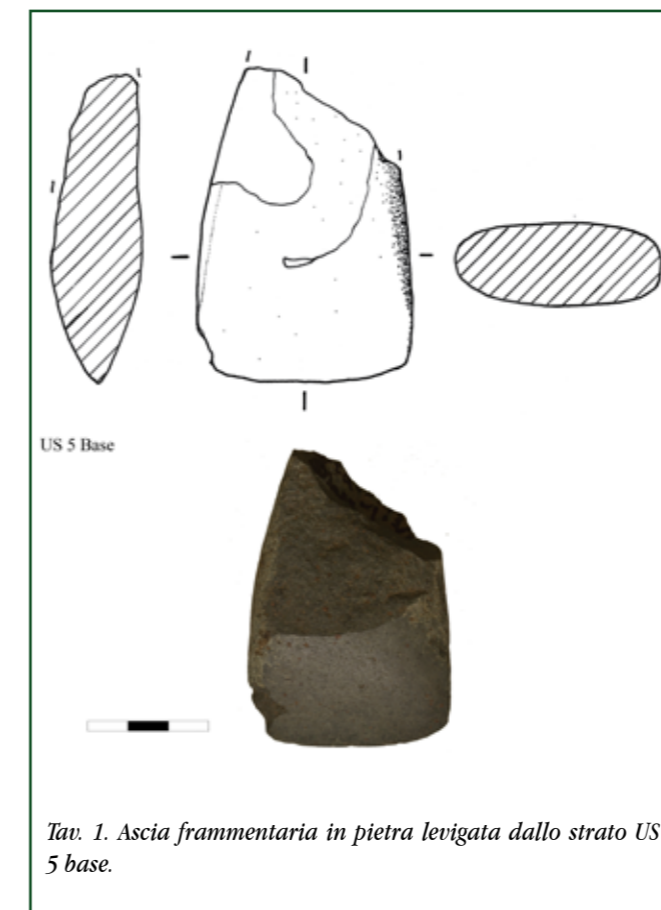
Nell'esposizione dei reperti ceramici e litici non scheggiati seguirò la successione per Settori e, all'interno dei Settori, per Strutture e Unità Stratigrafiche descritta nel capitolo precedente, soffermandomi solo sulle evidenze che hanno restituito un complesso di reperti cospicuo e/o indicativo per l'attribuzione cronologica e culturale e per la distribuzione areale delle strutture, insediative, funzionali e funerarie, nonché delle semplici tracce di frequentazione rilevate nel lungo tratto della condotta idrica (sintetizzate nella Cartina Fig. 3, *supra*).

Settori CM 3, 3/5, 4, 4/5. Reperti rinvenuti nel paleosuolo denominato US 5 base o in giacitura secondaria

L'US 5 è il paleosuolo sul quale nel Neolitico fondano le strutture, tagliano le fosse ed i buchi di palo. Dove manca stratigrafia archeologica preistorica il paleosuolo a volte viene raggiunto e inciso anche da episodi di frequentazione successivi, di età protostorica o storica. Talora, inoltre,



Tav. 2. Asce in pietra levigata provenienti da strati rimossi di Campo Musna.



Tav. 1. Ascia frammentaria in pietra levigata dallo strato US 5 base.

pur in assenza di evidenti tracce di frequentazione, anche in ragione di fenomeni erosivi diffusi e incisivi, sulla sua superficie si sono rinvenuti, in numero esiguo, reperti litici e ceramici, non espressamente riferibili a strutture.

Per quanto riguarda la ceramica, disponiamo per il periodo neolitico di un solo pezzo diagnostico, un beccuccio frammentario di VBQ (qui non raffigurato). Più significativa l'industria litica non scheggiata, di cui si dà conto di seguito, e scheggiata, illustrata nel contributo di GARDIN in questo volume.

INDUSTRIA IN PIETRA NON SCHEGGIATA

Tra i reperti in pietra non scheggiata, secondo la definizione adottata in anni recenti per qualificare meglio gli aspetti tipo-tecnologici e funzionali dei manufatti (da ultimo, LUNARDI, STARNINI 2013), si annoverano strumenti da taglio (asce) e abrasivi (macine e macinelli).

I manufatti da taglio in pietra levigata dell'ambito insediativo neolitico sono tre, due interi e uno frammentario (Tav. 1-2), e provengono dal livello basale US 5 o si sono rinvenuti sporadici nel terreno di risulta durante l'asportazione degli strati superficiali rimaneggiati dai lavori agricoli. Si tratta esclusivamente di asce¹ delle quali non è ancora stata analizzata la litologia².

La prima ascia (Tav. 1), mancante del tallone, con tagliente quasi rettilineo sbrecciato su un angolo e sezione biconvessa, proviene dall'US 5 base (CM3/CM5, AZ 310). Ha lunghezza residua cm 7,5, larghezza 5, spess. 2,2.

Delle altre due, fuori contesto, la prima (Tav. 2, 1) ha morfologia triangolare allungata, tallone a punta a sezione ovale, corpo lungo e stretto e tagliente appena arcuato con diffuse sbrecciature dovute all'utilizzo dello strumento; la picchiettatura, assai fine e regolare, scende dall'estremità prossimale, a coda di rondine, lungo i fianchi fino agli angoli del taglio, accuratamente polito. La sezione trasversale è biconvessa. Lunghezza cm 11,5, larghezza 5,2, spess. 2,6.

L'altra ascia (Tav. 2, 2), di forma irregolare e tozza con tallone massiccio che sembra risagomato con evidenti scheggiature, presenta una risega tra tallone e tagliente che si allarga rispetto al resto del corpo, assumendo una foggia a paletta. Lunghezza cm 7, larghezza 4,5, spess. 2,2.

Due delle asce (Tav. 1 e Tav. 2, 1) presentano ottima fattura con il tagliente appena arcuato e la bocciardatura per il fissaggio nell'immanicatura molto accurata. La tipologia, desumibile dall'esemplare intero, è ben documentata nell'areale lombardo-veneto nel corso del Neolitico, dal Neolitico antico al Neolitico medio della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, senza che sia tuttavia possibile una scansione cronologica di maggior dettaglio, come si desume dalla disamina condotta sulle asce neolitiche di buona parte dell'Italia settentrionale sulla base dei caratteri litologici e tecno-tipologici (STARNINI *et al.* 2004; LUNARDI, STARNINI 2013).

Settore CM4/CM5. Piano di calpestio US 11

Si tratta di un piano di calpestio apparentemente non

strutturato, individuabile per la colorazione e per una particolare concentrazione di carboni e manufatti litici e ceramici, pertinenti ad un unico livello di frequentazione. Il piano è tagliato dal pozzetto S 10 ad esso coevo, che consideriamo di seguito.

MANUFATTI IN PIETRA NON SCHEGGIATA

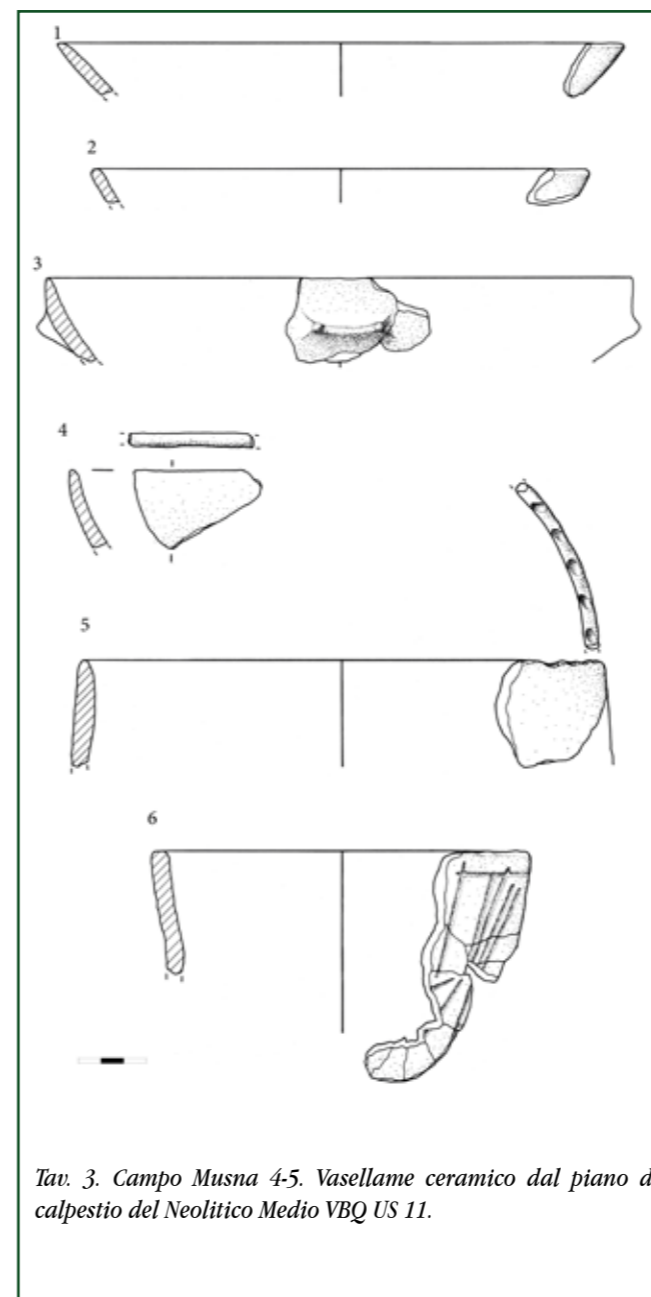
Dal livello US 11 proviene un frammento di macinello su ciottolo (Tav. 4, 12), facilmente impugnabile. Gli strumenti abrasivi come macine e macinelli, finalizzati principalmente alla molitura dei cereali, sono ottenuti a Campo Musna, come in altri abitati neolitici, da ciottoli, un materiale recuperabile con facilità in ambito locale o circumlocale, negli alvei fluviali dove venivano scelti già delle dimensioni necessarie, senza richiedere ulteriore lavorazione. Questo fr. presenta due facce opposte piane con superficie levigata dall'uso e leggermente depressa al centro.

MATERIALI CERAMICI

Il complesso ceramico di US 11, composto da 130 fr. complessivi, comprende alcuni elementi indicativi per l'attribuzione cronologico-culturale alla Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata del I stile geometrico lineare: accanto ad un orlo VBQ inornato di ciotola troncoconica (Tav. 3, 4), c'è un significativo frammento di bicchiere ad alto collo con la caratteristica decorazione a fasci di linee oblique incise che si dipartono dall'orlo, in questo caso 4 linee convergenti verso il basso e poi, da un certo punto, aprentesi a raggera, inscritte in motivo rettangolare (Tav. 3, 6). Questo reperto proviene dal livello di fondazione, dall'interfaccia tra paleosuolo e US 11.

Sono presenti anche orli di scodelle a bocca circolare e corpo troncoconico (Tav. 3, 1-3), una delle quali presenta sulla spalla una sottile presa a lingua rettangolare insellata (Tav. 3, 3). Limitandomi a citare pochi confronti significativi, utili per l'inquadramento di questo livello dell'abitato, osservo che recipienti di questo tipo, già diffusi nella Cultura di Fiorano nel Neolitico antico, sono descritti nell'abitato di Fimon-Molino Casarotto del Neolitico Medio VBQ-fase 1

effettuate su pochi esemplari: CHIESA S. 1998, *Le litologie di alcune asce litiche rinvenute nel territorio bergamasco*, NAB, 5 (1997), pp. 29-31.



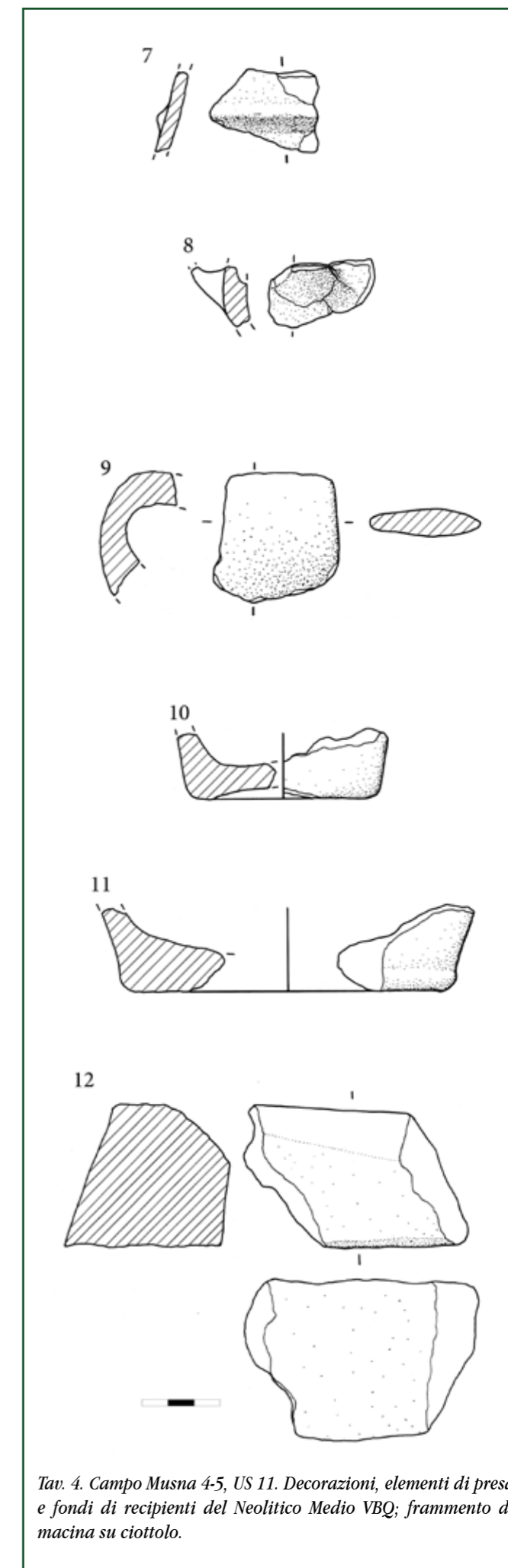
Tav. 3. Campo Musna 4-5. Vasellame ceramico dal piano di calpestio del Neolitico Medio VBQ US 11.

(BAGOLINI *et al.* 1973, Fig. 16, 14), associati ai vasi a bocca quadrata dello stile geometrico lineare: associazione che osserviamo a Campo Musna, come pure nel sito di recente indagine de Le Mose di Piacenza (MAFFI, FRASCA 2014, dalla palizzata: Figg. 4, 12 e 5, 12-13). Sono coerenti con questo insieme le anse a nastro (Tav. 4, 8-9) ed i fondi a tacco (Tav. 4, 10-11).

Dall'US 11 provengono inoltre un frammento di orlo di olla di forma cilindrica e bordo assottigliato decorato a tacche impresse (Tav. 3, 5) e un frammento di parete decorata da un cordone liscio rettilineo (Tav. 4, 1).

Settore CM4/CM5. Pozzetto S 10

Sul suolo US 11 si apre il pozzetto S 10, colmato dal sedimento organico US 16. Conteneva, associati,



Tav. 4. Campo Musna 4-5, US 11. Decorazioni, elementi di presa e fondi di recipienti del Neolitico Medio VBQ; frammento di macina su ciottolo.

(1) A queste si aggiungono le due asce costituenti il corredo tombale e l'ascia proveniente da ricerche di superficie, già descritta.

(2) Analisi litologiche in territorio bergamasco si sono finora



Tav. 5. Campo Musna 4-5. Bicchiere a bocca quadrata e vaso biancato inornati dal riempimento US 16 della Struttura a pozzetto 10.

(Tav. 6, 8-9), una delle quali decorata nella parte superiore da tre linee incise convergenti.

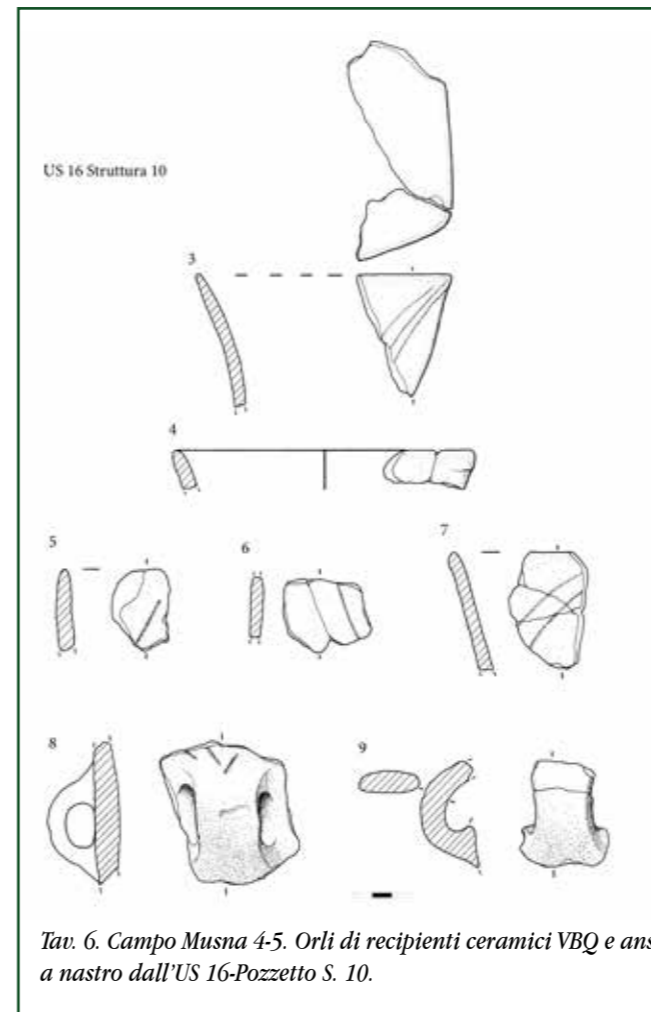
Il pozzetto S 10, come detto, taglia il piano di calpestio US 11, ma sembra essere ad esso relativo e riscontriamo analogia di forma e decorazione in pezzi provenienti dalle due UUSS: si vedano il fr. di vaso di US 11 di Tav. 3, 6 e gli analoghi reperti dal pozzetto (Tav. 6, 3, 5 e 7).

Le fogge del pozzetto, tutte in ceramica grossolana, dato il buono stato di conservazione di alcuni pezzi e la relativa varietà degli altri, meritano qualche commento.

Quello che noi preferiamo chiamare "bicchiere carenato" con alto collo e bocca quadrata (Tav. 5, 1) è una foggia che si colloca nella tradizione della Cultura del Neolitico Antico di Fiorano di cui la c.d. tazza carenata, come viene usualmente definita, è elemento peculiare, via via adottato e reinterpretato dai Gruppi locali (da Gaban ai Gruppi Friulani, al Gruppo del Vhò).

Questa forma si semplifica e stilizza nel Neolitico Medio agli inizi della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata: l'esemplare di Campo Musna, confezionato in ceramica grossolana, assume una foggia semplificata nel modellato e inornata, caratterizzata dalla innovativa forma quadrata dell'orlo e l'associazione con gli altri frammenti VBQ decorati a linee incise lo colloca nel VBQ I geometrico lineare. I confronti sono piuttosto rari: il primo lo voglio indicare nel vaso a bocca quadrata della Tomba 12 de Le Mose di Piacenza (BERNABÒ BREA *et Al.* 2006, Fig. 8e; BERNABÒ BREA *et Al.* 2010, Fig. 6,6). L'attribuzione della sepoltura al VBQ II, derivata dalla datazione radiocarbonica (cal. 4450-4220 BC), trova perplessità negli stessi Autori (BERNABÒ BREA *et Al.* 2010, p. 68) che ipotizzano una sua maggiore antichità proprio in ragione della presenza del bicchiere a bocca quadrata (simile al nostro) per il quale trovano invece analogie con forme rinvenute in siti di I fase, come Fimon-Molino Casarotto e Arene Candide. Nella caverna ligure, dove è largamente attestata, dallo strato 24 fino al 18, la fase VBQ geometrico lineare, significativamente osserviamo un esemplare simile al nostro, ma di dimensioni inferiori, nel livello 19 (MAGGI, STARNINI 1997, Fig. 19, 14).

Il secondo vaso parzialmente conservato (Tav. 5, 2) ci riporta egualmente alle Mose dove una delle strutture insediative del sito (la palizzata), datata al VBQ 1, ha



Tav. 6. Campo Musna 4-5. Orli di recipienti ceramici VBQ e anse a nastro dall'US 16-Pozzetto S. 10.

restituito un vaso (MAFFI, FRASCA 2014, Fig. 3, 13) che mostra qualche assonanza (carena arrotondata, ansa a nastro sopra la carena, fondo piano con leggero tacco) con quello di Campo Musna 4/5-Pozzetto 10.

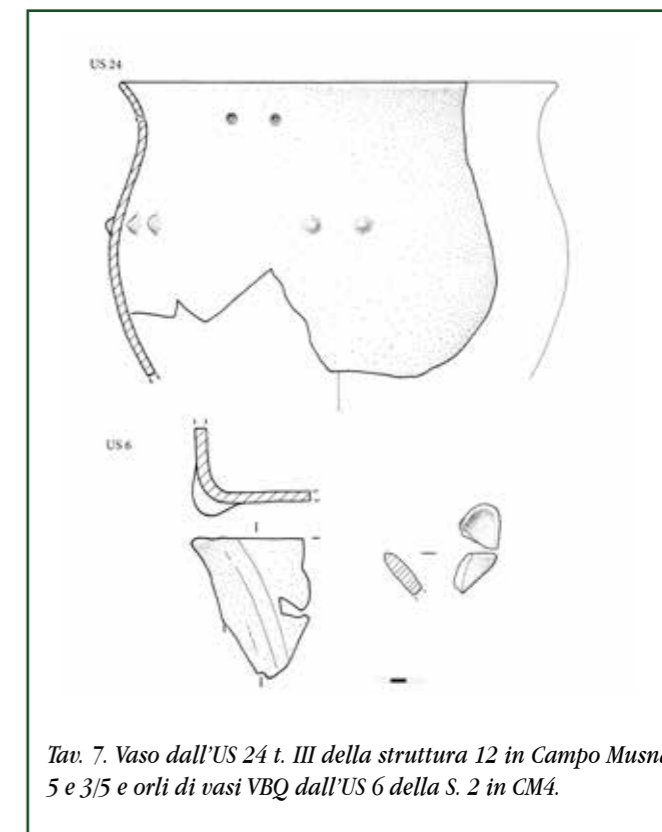
Infine, allo stesso orizzonte culturale e cronologico, si ascrivono le forme ceramiche a Bocca Quadrata decorate da serie di sottili linee incise ad andamento obliquo che si dipartono dall'orlo (Tav. 6, 3, 5 e 7). Lo stile decorativo -fasci di linee oblique-, l'impasto in ceramica grezza dei recipienti e alcune forme accomunano questi pezzi al complesso VBQ della Caverna Cà de Grii di Rezzato nel Bresciano, un deposito purtroppo rimaneggiato dove sono rappresentate tutte le fasi della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (BIAGI, MARCHELLO 1970). Nonostante la situazione compromessa, si possono tuttavia isolare alcuni materiali attribuibili al VBQ 1 per le somiglianze che gli Autori sottolineano con Quinzano Veronese e Fimon. Alcuni reperti sono confrontabili con quelli del Pozzetto di

Campo Musna: il bicchiere di BIAGI, MARCHELLO 1970, Fig. 6, 3 ricorda quello di Campo Musna Tav. 5, 1; la serie di orli di VBQ da cui si dipartono fasci obliqui di linee incise (BIAGI, MARCHELLO 1970, Fig. 7, 1, 3, 4-8) sono confrontabili con Campo Musna (Tav. 6, 3, 5 e 7). La stessa decorazione a tre linee incise confluenti sulla sommità dell'ansa a nastro di CM Tav. 6, 8 si confronta con un recipiente a Bocca Quadrata con medesima decorazione terminale sull'ansa di Cà de Grii (BIAGI, MARCHELLO 1970, Fig. 5, 2).

Settore CM5-CM3/5. La struttura 12

La grande fossa S 12 (m 3,6 x 2,2) era riempita da US 24, uno spesso strato che conteneva 38 fr. ceramici attribuibili al Neolitico Recente in cui ancora sopravvivono elementi VBQ (si è raccolto un fr. angolare di orlo VBQ) associati a forme Chassey-Lagozza.

Sono indicative di questo periodo le decorazioni plastiche a bugnette coniche (2 fr.) e a bugna ribassata al centro (1 fr.), presenti anche su un fr. di vaso con profilo a S con orlo everso, decorato da coppie di bugnette coniche poco sopra il punto di max espansione³, qui illustrato



Tav. 7. Vaso dall'US 24 t. III della struttura 12 in Campo Musna 5 e 3/5 e orli di vasi VBQ dall'US 6 della S. 2 in CM4.

(3) Il vaso subì una riparazione in antico di cui sono traccia i due fori sulla gola.

(Tav. 7). La foggia, poco diffusa, ricorda i vasi con profilo a S, decorazione a bugne singole sulla spalla e fondo a calotta che nella classificazione dei gruppi di tipi ceramici Chassey-Cortailod-Lagozza M. A. BORRELLO (2006, Fig. 3a, gruppo 2, 25) qualifica come “tipi esclusivi della Svizzera occidentale e centrale”, presenti “nei contesti dei laghi di Neuchâtel, Bienne e Morat, dell’altopiano e delle valli alpine”. Questa foggia si colloca cronologicamente dopo la metà del V mill. a.C., tra Cortailod antico (SPM II, Fig. 12, 2 da Vallon des Vaux) e antico Pfyn (SPM II, Fig. 13, 52 da Eschen FL, Lutzengüetle).

Settore CM4. La Struttura 2

Da questa piccola struttura, una probabile fossa di combustione costituita da un accumulo di sedimento carbonioso (US 6) posto sopra una massicciata di ciottoli selezionati, provengono 10 fr. ceramici tra i quali si distinguono due fr. d’orlo di vasi VBQ (Tav. 7) che la decorazione a sottili linee oblique incise, molto simile a quanto visto nelle ceramiche del Pozzetto S 10, fa attribuire alla fase iniziale della Cultura VBQ-stile geometrico lineare.

Sulla base delle evidenze di scavo e delle caratteristiche tecno-tipologiche dei manufatti emerge con evidenza che a Campo Musna, da CM 6 a CM 3, si sviluppa nel Neolitico Medio-Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata fase I - stile geometrico lineare un insediamento le cui tracce appaiono, in ordine sparso, su un areale abbastanza esteso dove si distribuiscono, non in continuità, strutture funzionali (fosse di combustione, focolari), piani di calpestio con buchi di palo rari e di modeste dimensioni e profondità, pozzetti. Sopra, o in margine, a questi resti insediativi, piuttosto labili per la forte attività erosiva generata nell’area dalla presenza diffusa di paleoalvei (il “Serio morto”), si assiste successivamente, in totale discontinuità, a una modesta e circoscritta ripresa di frequentazione nel Neolitico Recente, caratterizzato da elementi residuali VBQ associati ad elementi Chassey-Lagozza.

Bibliografia:

BAGOLINI B., BARFIELD L.H., BROGLIO A. 1973, *Notizie preliminari delle ricerche sull’insediamento di Fimon-Molino Casarotto*

(Vicenza), RSP, XXVIII, 1-1973, pp. 161-215.

BERNABÒ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MUTTI A., SANDIAS M. 2006, *Le necropoli dei vasi a bocca quadrata dell’Emilia occidentale: rapporti con gli abitati, rituali, corredi, dati antropologici*, Atti del Convegno *Preistoria dell’Italia settentrionale Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Udine settembre 2005, Udine, pp. 169-186.

BERNABÒ BREA M., MAFFI M., MAZZIERI P., MUTTI A., SALVADEI L. 2010, *Testimonianze funerarie della gente dei Vasi a Bocca Quadrata in Emilia occidentale. Archeologia e antropologia*, RSP, LX-2010, pp. 63-126.

BIAGI P., MARCHELLO G. 1970, *Scavi nella cavernetta Cà dei Grii (Virle-Brescia)*, RSP, XXV, 1-1970, pp. 253-299.

BORRELLO M.A. 2006, *...Chassey-Cortailod-Lagozza. Proposte per l’identificazione della variabilità all’interno di un gruppo culturale*, Atti del Convegno *Preistoria dell’Italia settentrionale Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Udine settembre 2005, Udine, pp. 211-224.

LUNARDI A., STARNINI E. 2013, *Tipologia, uso e materie prime delle industrie in pietra non scheggiata della cultura dei VBQ: materiali dal Veneto e dalla Liguria a confronto*, Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-V.G., Trieste, XVIII, 2010-2011, pp. 55-86.

MAFFI M., FRASCA A. 2014, *Nuovi dati relativi alla frequentazione dei Vasi a Bocca Quadrata in territorio piacentino*, Atti Convegno *Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*, Finale Ligure Borgo 8-10 giugno 2009, a cura di M. BERNABÒ BREA, R. MAGGI, A. MANFREDINI, Rivista di Studi Liguri, LXXVII-LXXIX (2011-2013), pp. 465-475.

MAGGI R., STARNINI E. 1997, *Some aspects of the pottery production*, in MAGGI R. (ed.), *Arene Candide: a functional and environmental assessment of the Holocene sequence (excavations Bernabò Brea-Cardini 1940-50)*, Memorie dell’Istituto Italiano di Paleontologia Umana, vol. V, Roma, pp. 279-337.

SPM II. *Neolithikum/Néolithique/Neolitico*, Basel 1995.

STARNINI E., D’AMICO C., BIAGI P., GHEDINI M., PITTI G. 2004, *Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale: aspetti archeometrici e culturali*, BPI, 95, ns XIII, pp. 21-82.

L’industria litica di Campo Musna

L’insieme litico

L’insieme è costituito da 167 manufatti scheggiati, 5 lame in pietra levigata, un frammento di macina e un possibile macinello. Questi due ultimi manufatti, assieme a due piccole lame in pietra levigata (lunghezza compresa tra 6 e 8 cm), sono stati recuperati nella sepoltura (US 23). La terza lama proviene dall’US 11, mentre le altre due non possiedono una chiara provenienza stratigrafica in quanto raccolte in sedimenti rimaneggiati. Le rocce impiegate per la confezione di tali strumenti sono tuttora in corso di determinazione.

Dei 167 manufatti scheggiati, 103 provengono da unità attribuite al Neolitico. In questo studio preliminare si è deciso di concentrare l’attenzione su 78 reperti in selce (per un totale di 135 g) provenienti dall’US 11 e da un pozzetto ricavato all’interno di essa (S10) dato che essi rappresentano il campione più consistente del quale si ha

una sicura attribuzione crono-culturale (Fig. 1 e Tav. 1). Gli altri campioni non sono stati considerati utili all’analisi perché quantitativamente insufficienti, oppure rinvenuti in contesti dei quali, al momento, è in corso lo studio del complesso culturale d’origine.

Materie prime e strategie d’approvvigionamento

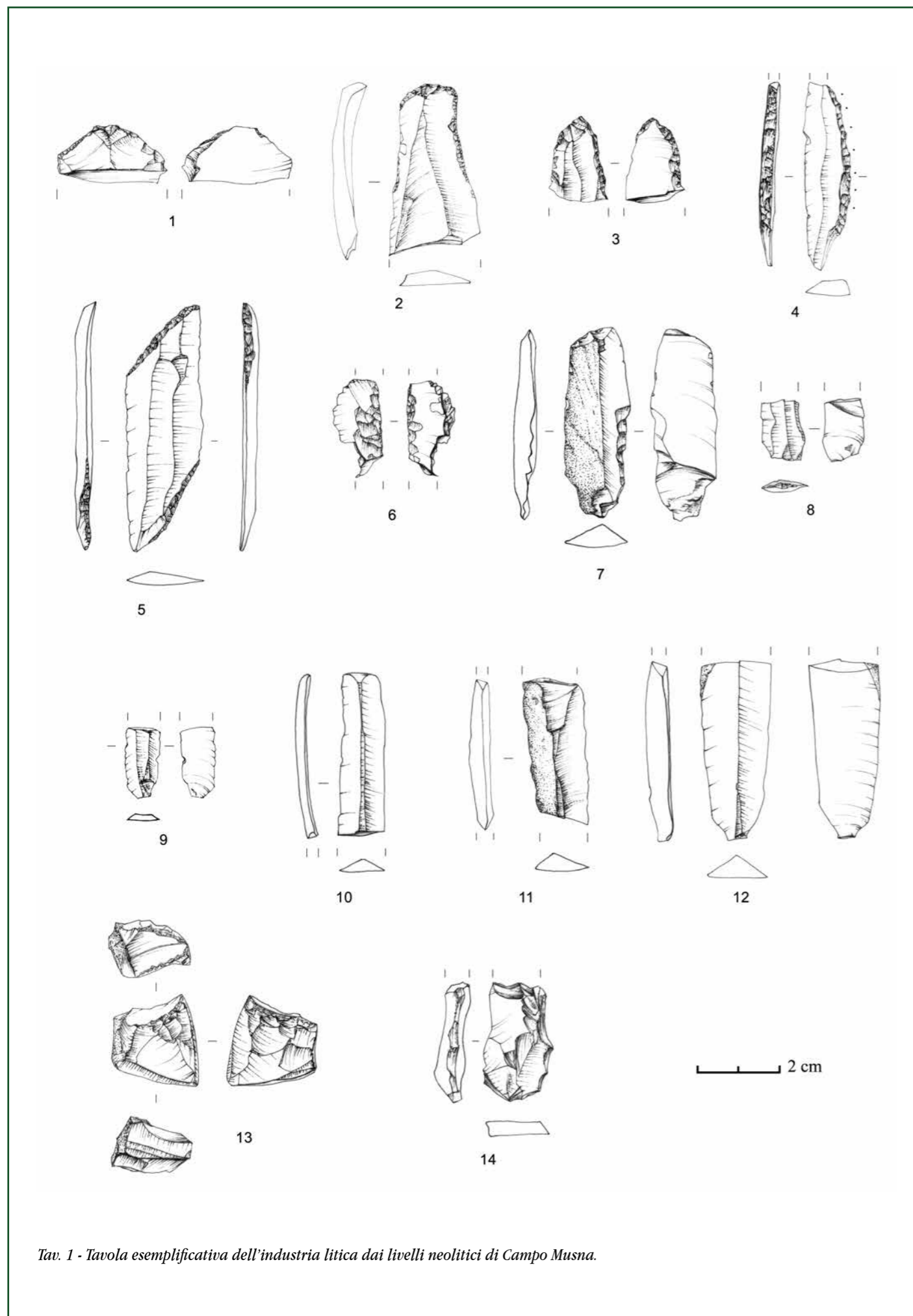
I manufatti litici mostrano un buono stato di conservazione. Le superfici si presentano integre e solo alcuni reperti mostrano alterazioni chimiche o termiche (28 manufatti, 27 g).

Sulla base di caratteristiche macroscopiche quali la morfologia del cortice, la colorazione, la tessitura e gli inclusi sono stati riconosciuti due litotipi:

- selce della Formazione del Biancone (42 manufatti, 62% del peso totale dei determinabili): tessitura molto vetrosa con frequenti inclusi biancastri di



Fig. 1. Campo Musna. 4 e 5. L’industria litica rinvenuta sul piano di calpestio neolitico VBQ 1 US 11.



Tav. 1 - Tavola esemplificativa dell'industria litica dai livelli neolitici di Campo Musna.

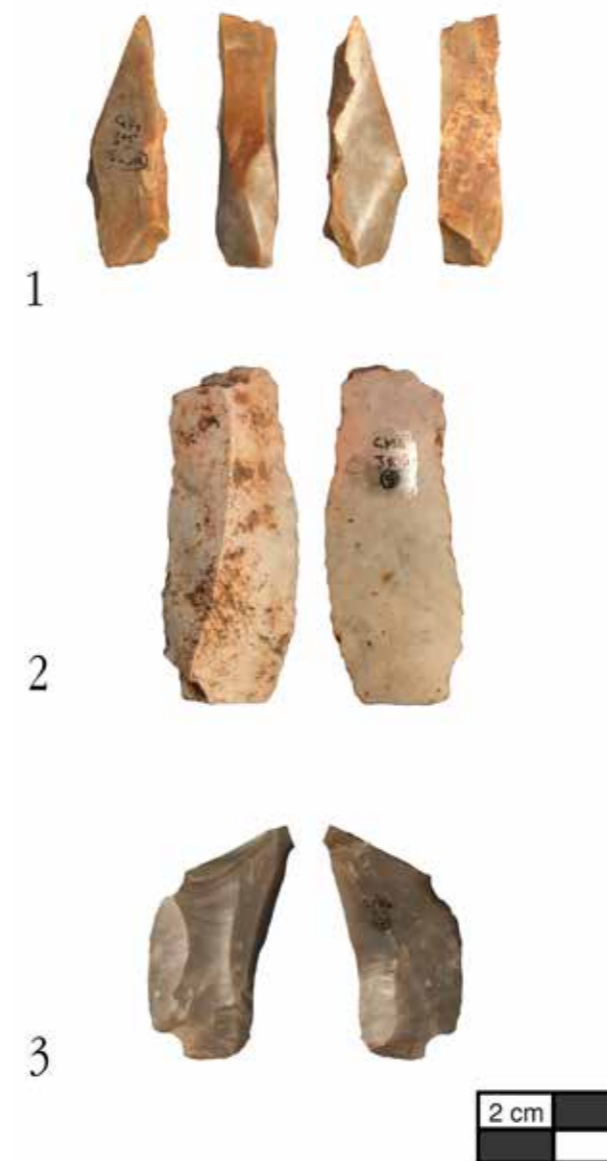


Fig. 2. Campo Musna 4. Industria litica dell'US 5.

dimensioni anche centimetriche. Sulla base della colorazione sono state distinte 2 varietà seguendo la classificazione proposta da BERTOLA (2001): B1 bruno giallastro (10YR 6/4); B2-B4 da grigio chiaro (10YR 6/1) a grigio molto scuro (7.5YR 3/0). Il cortice si presenta consistente, biancastro, di spessore millimetrico (può arrivare a 3-4 mm) e con un'elevata percentuale di silicio al suo interno;

- selce "locale" (cfr. Selce della Scaglia Variegata; 8 manufatti, 38% del peso totale dei determinabili); se ne distinguono 3 varietà:

1. (5 manufatti) tessitura vetrosa con abbondanti inclusi sferici sub-millimetrici chiari. Si osservano

(1) Alcune superfici corticate mostrano piccoli buchi e corrosioni dovuti all'azione chimica dei suoli e dei muschi; altre invece

variazioni nette di colore – anche su un singolo manufatto – dal giallo o bruno oliva (2.5Y 6/6, 5/4) al grigio oliva (5Y 5/2). Il cortice – presente in traccia solo su alcune superfici – è biancastro, sottile e silicizzato;

2. (2 manufatti) tessitura caratterizzata da una matrice di fondo, bruno giallastro chiaro (2.5Y 6/3), criptocristallina e vetrosa, con frequenti scagliette scure e laminazioni opache e biancastre. Cortice giallastro, sottile e silicizzato;

3. (1 manufatto) tessitura molto vetrosa e colorazione contraddistinta da bande e chiazze grigio scuro (5Y 4/1) e nere (5Y 2.5/1). Cortice assente.

In entrambi i casi è difficile stabilire con precisione l'area di approvvigionamento dei due litotipi. Nel raggio di 20-25 Km attorno al sito, lungo le Prealpi Lombarde, sono presenti formazioni calcaree del Giurassico superiore e del Cretacico inferiore nelle quali è stata segnalata la presenza di affioramenti selciferi. Di questi manca però una campionatura sistematica che permetta un confronto con i materiali oggetto di questo studio. La Selce della Formazione del Biancone possiede caratteristiche macroscopiche del tutto simili a quella proveniente dagli affioramenti del settore occidentale delle Prealpi Venete; la tessitura particolarmente vetrosa la distingue nettamente dalla Selce del Medolo (BARFIELD 1999, 2000; LO VETRO 2007; POGGIANI KELLER *et Al.* 2002, 2010). La sua provenienza può essere quindi individuata nell'area lessinica; ma ci si riserva di avanzare dei dubbi in merito finché non verrà eseguita un'indagine sistematica dei più vicini affioramenti. Il medesimo problema sussiste per il litotipo denominato "locale"; esso è stato così denominato in quanto presenta caratteristiche macroscopiche simili ad alcune varietà di Selce della Scaglia Variegata raccolte lungo i versanti del Monte Alto, a Sud-Est del Lago d'Iseo (BERTOLA, com. pers.).

L'analisi delle superfici naturali e dei cortici ha evidenziato che la Selce della Formazione del Biancone veniva raccolta sotto forma di noduli (o frammenti di essi) in suoli residuali o nel greto di torrenti¹. I manufatti in selce "locale" hanno

presentano leggere incisioni causate dal rotolamento.

restituito poche informazioni riguardanti le strategie d'approvvigionamento. La superficie naturale presente su un manufatto suggerisce che venissero raccolti blocchetti o placchette lungo detriti di versante in prossimità degli affioramenti.



Fig. 3. Campo Musna. 4. Armatura romboide neolitica dal suolo antropizzato US 17.

Analisi tecnologica

Il numero totale dei manufatti è troppo modesto per tentare un'analisi statistica; inoltre quasi l'80% di essi presenta almeno una porzione fratturata. Lo studio dunque si è basato sull'esame dei caratteri morfotecnici presenti sui reperti e nel loro confronto con quelli ottenuti nei prodotti e sottoprodotti sperimentali.

Il basso quantitativo di manufatti con almeno il 30% della superficie corticata (22,41% del peso totale) suggerisce che le prime fasi di messa in forma dei blocchi di materia prima sia avvenuta altrove. D'altra parte la presenza di una lama corticata a crête parziale, di un residuo, di una tabletta (Tav. 1, 13 e 14) e di poche schegge di ravvimento del piano di percussione e della superficie di scheggiatura suggerisce che nel sito avvennero attività di scheggiatura.

Da un primo sguardo si evince immediatamente una notevole differenza nella scheggiatura e di conseguenza

nella produzione tra i due litotipi. La selce del Biancone è stata impiegata esclusivamente per una produzione formalizzata di lame. Sono completamente assenti le schegge e i sottoprodotti di gestione che ne suggeriscano la produzione. La scheggiatura era avviata mediante il distacco di una lama interamente corticata - o opportunamente preparata - lungo una convessità naturale del nodulo. Successivamente si andavano a sfruttare di volta in volta le nervature create dagli stacchi precedenti con andamento unipolare. Con questo metodo i prodotti laterali svolgevano il medesimo ruolo gerarchico dei prodotti di prima intenzione e sono quindi anch'essi da considerarsi tali. La gestione delle convessità della superficie di scheggiatura veniva quindi controllata attraverso il distacco stesso dei prodotti ricercati. Solamente l'angolo di scheggiatura veniva gestito mediante il distacco di schegge di ravvimento del piano di percussione o attraverso l'estrazione di tablette. Tra i manufatti in selce "locale" sono presenti due frammenti di lame e l'unico residuo, esaurito con l'estrazione di piccole schegge, mostra su un lato dei negativi di stacchi lamino/lamellari.

Gli altri manufatti rappresentano sottoprodotti di gestione compatibili con una produzione laminare. Questi elementi, nonostante siano quantitativamente marginali, dimostrano che anche la selce "locale" veniva utilizzata per la produzione di supporti laminari piuttosto raffinati. D'altro canto in questo caso sembra esserci una limitata produzione di schegge e supporti massicci.

Sono state ipotizzate almeno due catene operative: una finalizzata alla produzione di lame ed una - più marginale - rivolta alla fabbricazione di lamelle e poche lame strette. Le due catene operative sono state distinte in quanto non esistono elementi dimensionali intermedi tra le lame e le lamelle. Inoltre i due moduli possiedono caratteri morfotecnici molto differenti, il che suggerisce l'impiego di differenti tecniche e sequenze operative.

È difficile stabilire le tecniche di percussione adottate per il distacco dei prodotti di prima intenzione. Infatti sono presenti solamente 7 porzioni prossimali. Su queste si osservano cornici parzialmente abrase, bulbo

un cambiamento nella destinazione d'uso.

diffuso e spesso recante schegge parassite isolate, talloni lisci con inclinazione principale tra 70° e 80°. Queste caratteristiche suggerirebbero l'impiego della percussione indiretta o diretta al percussore organico (GALET 1998). Le lamelle venivano probabilmente utilizzate senza ulteriori elaborazioni, mentre i supporti laminari di maggiori dimensioni venivano selezionati per la fabbricazione di grattatoi, raschiatoi foliati e strumenti a dorso. Non è da escludere l'impiego di schegge provenienti dalle fasi di gestione per la confezione di foliati e denticolati.

Analisi tipologica

Nell'insieme sono presenti pochi manufatti ritoccati (30% del peso totale; Tav. 1): 2 grattatoi (1, 2), 1 becco-punta (3), 1 lama a dorso profondo fratturata (non è da escludere che si tratti di una punta; 4), 1 punta foliata pedunculata² e 1 raschiatoio foliato (6), 1 lama raschiatoio (7), 1 raschiatoio denticolato carenoide e 2 scagliati.

Questi elementi sono insufficienti per poter confermare la puntuale attribuzione crono-culturale resa dallo studio della ceramica. Si tratta infatti di strumenti ed armature diffusi in tutti i tecnocomplessi che caratterizzano il Neolitico medio e finale.

CONCLUSIONI

L'analisi tipologica dei manufatti non ha permesso di confermare la puntuale attribuzione culturale ricavata dallo studio dei reperti ceramici. D'altro canto gli aspetti tecnologici hanno dimostrato l'esistenza di caratteristiche presenti nei tecnocomplessi del VBQ geometrico lineare maturo. L'impiego della selce del Biancone (di possibile provenienza lessinica), la produzione rivolta all'ottenimento di prodotti laminari e l'utilizzo della tecnica a percussione indiretta si accordano con quanto già visto nei siti di Fimon - Molino Casarotto (VI) (BERTOLA, GARDIN c. s.) e Benefizio (PR) (DAL SANTO, MAZZIERI 2014). Si discosta dai siti del primo VBQ - si ricordano Rivalentella - Ca' Romensini (RE) (TIRABASSI 1987, 1998, 2014; BAGLIONI et Al. c.s.), Ponte Ghiara (PR) (DAL SANTO, MAZZIERI 2014, 2010), Spilamberto sito I (MO) e il villaggio neolitico del Dal Molin a Vicenza (TINÉ et Al. 2016) - in quanto mancano

nelle catene operative i caratteri di tradizione Fiorano che contraddistinguono le industrie di questa prima fase. Va comunque segnalato il ritrovamento di un romboide eccezionalmente lungo (Tav. 1, 5 e Fig. 3) poco lontano dall'Unità 11. Questa tipologia di armatura, come è stato visto nei siti di Rivalentella - Ca' Romensini e Ponteghiara, sembra essere caratteristica della fase arcaica del VBQ geometrico lineare e testimonia quindi la frequentazione del sito anche agli albori del Neolitico medio.

Bibliografia:

BAGLIONI L., BERTOLA S., GARDIN S., TIRABASSI I. c.s., *L'industria litica di Rivalentella Cà Romensini (RE)*, Atti XLV Riunione Scientifica Istituto Italiano Preistoria e Protostoria, Modena (26-31 ottobre 2010).

BARFIELD L. H. 1999, *Neolithic and Copper Age flint exploitation in Northern Italy*, in DELLA CASA P. ed., *Prehistoric alpine environment, society and economy*, Papers of the international colloquium Paese 1997 in Zurik, pp. 245-252.

BARFIELD L.H. 2000, *Commercio e scambio nel Neolitico dell'Italia settentrionale*, in *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*, Convegno di Studi, Udine, aprile 1999, pp. 55-66.

BERNABÒ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MUTTI A., SANDIAS M. 2007, *Le necropoli VBQ dell'Emilia occidentale: rapporti con gli abitati, rituali, corredi, dati antropologici*, in *Preistoria dell'Italia settentrionale*. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini, Atti del Convegno, pp. 169-186.

BERNABÒ BREA M., MAGGI R., MANFREDINI A. (a cura di) 2014, *Atti Convegno Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*, Finale Ligure Borgo 8-10 giugno 2009, Rivista di Studi Liguri, LXXVII-LXXIX (2011-2013), Bordighera.

BERNABÒ BREA M., MAFFI M., MAZZIERI P., SALVADEI L., TIRABASSI I. 2014, *Le necropoli VBQ in Emilia*, in BERNABÒ BREA et Al. 2014, pp. 303-314.

(2) Tale punta è stata abbandonata in corso di lavorazione. Sulla superficie sono presenti delle politure lucide, il che suggerisce

BERTOLA S. 2001, *Contributo allo studio del comportamento dei primi gruppi di h. sapiens sapiens diffusi in Europa*, Tesi di dottorato in Scienze Antropologiche, Consorzio Universitario di Bologna, Ferrara, Parma.

BERTOLA S., GARDIN S. c.s., *Analisi tecnologica dell'industria litica proveniente dalla prima area di abitazione dell'insediamento neolitico di Molino Casarotto nelle Valli di Fimon (Colli Berici, Vicenza)*, Atti Convegno Neolitica, Firenze (5-7 marzo 2009).

DAL SANTO N., MAZZIERI P. 2010, *Il sito di vbq iniziale di Ponte Ghiara (Parma). Le industrie litiche e ceramiche*, Origini XXXII, Nuova Serie IV, pp. 105-160.

DAL SANTO N., MAZZIERI P. 2014, *Connotazione e sviluppo diacronico del VBQ in Emilia occidentale in base alle industrie ceramiche e litiche. Gli esempi dei siti di Ponte Ghiara, Benefizio e via Guidorossi*, in BERNABÒ BREA et Al. 2014, pp. 419-428.

GALLET M. 1998, *Pour une technologie des débitages laminaires préhistoriques*, Dossier de documentation archéologique, 19, CNRS Éditions, Paris.

LO VETRO D. 2007, *Le produzioni in selce del Monte Misma e lo sfruttamento delle risorse litiche nella Preistoria*, in FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R. eds, *Storia economica e sociale di Bergamo. I primi millenni: dalla Preistoria al Medioevo*, I, Bergamo vol. I, t. I, pp. 253-262.

POGGIANI KELLER R., BAIONI M., MARTINI F., LO VETRO D. 2002, *Monte Covolo tra tardo Neolitico ed età del Rame. Strutture e materiali degli scavi 1998-1999*, in FERRARI A., VISENTINI P. eds, *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti Convegno (Pordenone, 2001), "Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale", 4, pp. 311-324.

POGGIANI KELLER R., BAIONI M., LO VETRO D. 2010, *Le site du Monte Covolo et la transition du Néolithique récent à l'âge du Cuivre en Lombardie centre-orientale*, in LEMERCIER O., FURESTIER R., BLAISE É. eds, *4e Millénaire. La transition du néolithique Moyen au néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*,

Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 27, pp. 207-233.

TINÉ V, MAZZIERI P., DAL SANTO N., FUOLEGA F. 2015, *Il villaggio neolitico del Dal Molin a Vicenza. Struttura dell'insediamento e inquadramento crono-tipologico*, in *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Atti XLVIII Riunione Scientifica Istituto Italiano Preistoria e Protostoria, pp. Padova, Studi di Preistoria e Protostoria, vol. 2, pp. 117-128.

TIRABASSI I. 1987, *Relazione preliminare della prima campagna di scavi a Rivaltella-Ca' Romensini (RE)*, 1981-1983, Atti XXVI Riunione scientifica Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Firenze, 1985), pp. 581-593.

TIRABASSI I. 1998, *Il sito di Rivaltella - Ca' Romensini: scavi 1981 - 1991. Seconda relazione preliminare*, Atti Convegno Internazionale UISPP, pp. 249 - 252.

TIRABASSI I. 2014, *La fase iniziale della Cultura VBQ documentata a Rivaltella - Ca Romensini*, in BERNABÒ BREA et Al. 2014, pp. 429-438.

Raffaella Poggiani Keller

La sepoltura neolitica di Campo Musna 3/5

Nel Settore di scavo 3/5, nel q. B 308 alla profondità di ca. m 0,60 dal p.d.c., è emersa una sepoltura isolata con un individuo inumato deposto sul fianco sinistro e in posizione fortemente rannicchiata con gli arti inferiori e superiori flessi e orientamento Est/Sud-Est (testa) - Ovest/Nord-Ovest (Figg. 1-2). Essa fu individuata durante lo splateamento dell'US 5¹ che in questa zona non aveva tracce di antropizzazione. La struttura tombale era costituita da una fossa, denominata S 11, di forma ovalare, misurante m 1,80 x 1,40 e profonda 0,30 (Fig. 3). La fossa, tagliata alla base di US 5, all'interfaccia con lo strato ghiaioso sterile US 7, era delimitata da piccoli ciottoli selezionati. Ai due lati del busto del rannicchiato inoltre c'erano sassi di maggiori dimensioni (Fig. 1), tra i quali si sono raccolti, sul lato Sud, una macina su ciottolo (Tav. 2, 2) adiacente agli elementi del corredo, lungo il lato Nord, un frammento di macinello (Tav. 2, 3). Non sono stati riscontrati elementi utili per la definizione della copertura della tomba (semplice strato di terreno; altro?).

Lo scheletro di inumato (Figg. 1-2), deposto all'interno

della fossa sul fianco sinistro, aveva la testa rivolta a Oriente e gli arti inferiori a Occidente: orientamento che risulta essere prevalente nelle sepolture neolitiche VBQ, secondo



Figg 1-2. Calcinate - Campo Musna 3/5. La sepoltura neolitica di rannicchiato (S11) ripresa dopo il prelievo degli elementi del corredo, posizionati a fianco del lato Sud del cranio

(1) L'US 5 è uno strato di deposizione fluviale, sottostante, in sequenza, lo strato agrario attuale US 0 e US 1 (arativo antico).



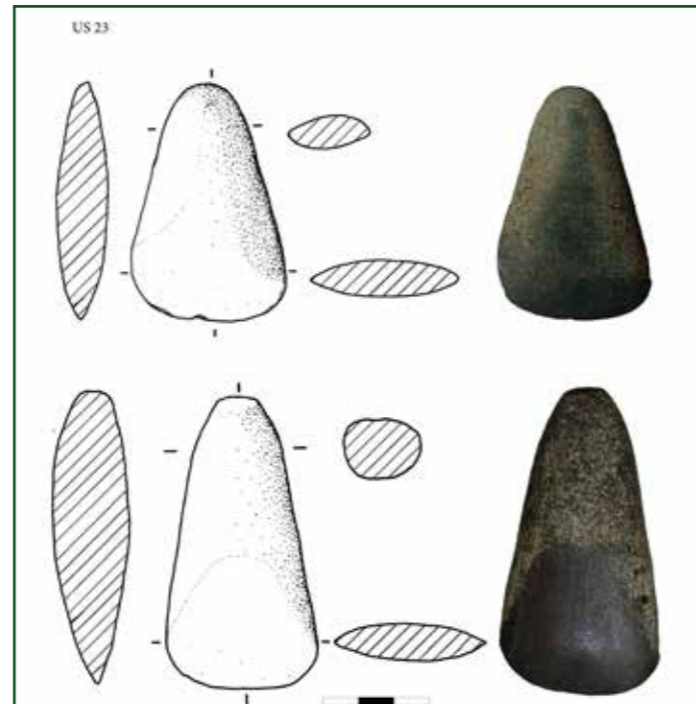
Fig. 3. La fossa ovale di deposizione della sepoltura di rannicbiato.

la disamina dedicata alle numerose tombe scoperte in Emilia occidentale (BERNABÒ BREA et Al. 2006). Il dato trova conferma anche nelle tombe del territorio mantovano di recente edite (CASTAGNA et Al. 2014).

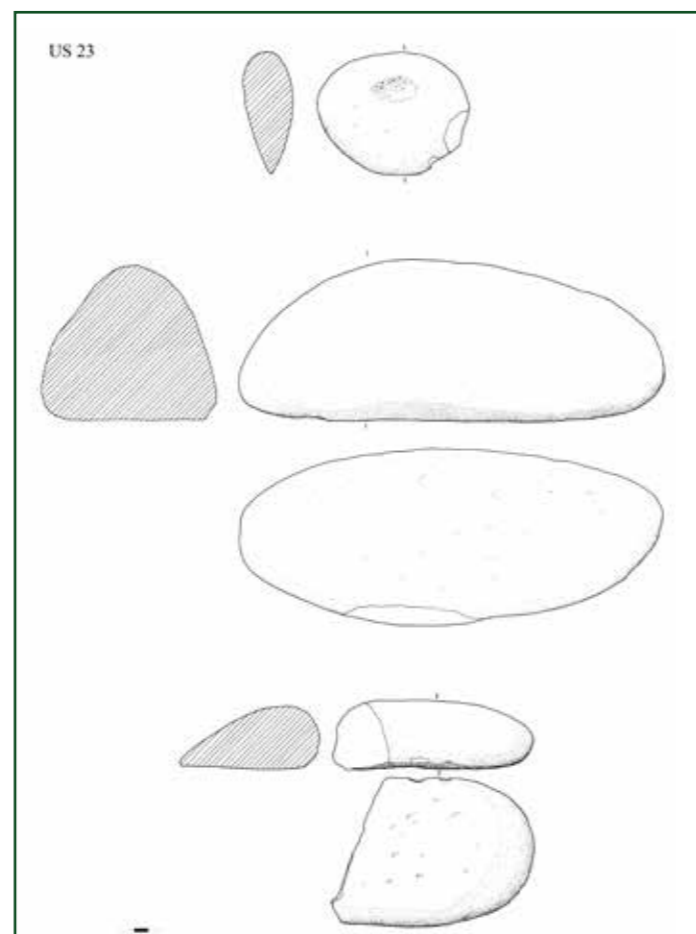
Le condizioni di conservazione dello scheletro erano pessime per il grado di fessurazione delle singole ossa e per la forte lacunosità della parte inferiore. Nel tentativo di un recupero più agevole lo scheletro è stato prelevato con il pane di terra per lo scavo in laboratorio, ma nonostante le precauzioni messe in atto, l'indagine si è rivelata molto difficoltosa e la determinazione del defunto con un forte grado di approssimazione (scheda di A. MAZZUCCHI, *infra*).

Il corredo del defunto, che dalle analisi antropologiche risulterebbe un individuo di età adolescenziale/adulta, era contenuto in uno strato sabbioso argilloso (US 23, colore 10YR 3/1, 3/2, 3/3 e spessore ca. cm 30) che colmava la fossa tombale. Era composto da quattro elementi:

- frammenti minuti e non più ricomponibili di un vasetto in ceramica fine di colore bruno con interno rossastro, deposto vicino al cranio, a Sud del medesimo (Fig. 4);
- due asce in pietra verde levigata (Tav. 1) poste in posizione verticale, con il taglio della lama rivolto verso l'alto, accanto ai resti del vasetto di cui sopra. La prima (Tav. 1, 1) misura cm 6,8 di lunghezza e cm 4,2 di larghezza max; presenta tallone arrotondato e taglio della lama arcuato. La seconda (Tav. 1, 2) misura cm 8,3 di lunghezza e cm 4,2 di larghezza max; presenta tallone tendenzialmente a punta ma con base piana e taglio della lama arcuato. Ha sezione lenticolare, di poco più spessa in prossimità del tallone.



Tav. 1 - Le due asce in pietra verde levigata che costituivano il corredo della tomba neolitica insieme con i resti di un vasetto in ceramica, posti in prossimità della testa.



Tav. 2 - Pietre con tracce di lavorazione poste ai lati del busto della sepoltura neolitica di rannicbiato: 1- piccolo ciottolo con coppella centrale; 2- macina su ciottolo; 3- macinello.



Fig. 4. Il vasetto in frammenti rinvenuto nella tomba addossato alle asce di cui si osserva sullo sfondo il taglio di una delle due.

- una scheggia di selce alterata dal fuoco. Non è chiaro se questa debba essere considerata un elemento del corredo o non, piuttosto, un reperto in giacitura secondaria contenuto nel terreno di colmataura della fossa sepolcrale.

Inoltre nel contesto tombale, costituito da fossa, deposizione defunto e relativo corredo, si sono raccolte tre pietre con evidenti segni d'uso: oltre a un piccolo ciottolo ribassato su un lato da percussioni che formano una coppella centrale (incudine? Tav. 2, 1), la macina su ciottolo (Tav. 2, 2) posta in prossimità del corredo e della testa del defunto² e il macinello frammentario (Tav. 2, 3), dei quali si è detto. Il corredo (vaso e due asce) si trovava oltre l'estremità Est della macina.

La composizione del corredo, in particolare le due asce, lo qualificano, per quanto noto, come pertinente a una sepoltura maschile (PEDROTTI 1996). La presenza di ben due asce, un oggetto funzionale dal forte valore simbolico, ricorda il corredo della sepoltura 6 di Bagnolo San Vito (CASTAGNA et Al. 2014) per la quale gli Autori sottolineano la rarità di corredi simili citando come confronti le sepolture di Fumane in Veneto e di Collecchio nel Parmense. Ma nell'areale prossimo al nostro non vanno dimenticate le

tombe rinvenute nell'Ottocento a Volongo (CR) - Podere Loghino e Mosio (MN) - Passo delle Dogane, ambedue con due asce (rispettivamente, BIAGI 1981 e TARAMELLI 1896). Il vaso in frammenti, del tutto incompleto, potrebbe invece essere interpretato come contenitore di offerte di cibo forse deposto nella tomba durante il seppellimento, come è ipotizzato per una tomba VBQ in pozzetto della necropoli emiliana de Le Mose (BERNABÒ BREA et Al. 2006, p. 178). Le asce presentano la stessa lavorazione del tallone (con picchiatura che circonda la lama scendendo, invece, sul fianco fin quasi al taglio) che si osserva sull'ascia casualmente rinvenuta nella ricerca di superficie condotta negli anni Novanta del secolo scorso nell'area come in una dall'abitato (rispettivamente, POGGIANI KELLER, *supra*) ad indicare, forse, una produzione standardizzata locale.

La datazione radiometrica della sepoltura (ITL15403A), effettuata su campioni di carboni rinvenuti insieme a resti carpologici (CASTIGLIONI, *infra*), conferma l'attribuzione al Neolitico VBQ I fase: 5742 ± 45 BP, cal. 2σ (95,4%) 4710 - 4480 BC. In proposito si sottolinea che questo ambito cronologico coincide con la datazione delle sepolture VBQ 1 di Piacenza - Le Mose (4730-4490 cal. BC, relativa alla Tomba 24: BERNABÒ BREA et Al. 2010, p. 65) e si avvicina anche

(2) Anche nella T. 4 della necropoli de Le Mose (Piacenza) faceva parte del corredo un fr. di macina: BERNABÒ BREA et Al. 2010, p. 66.

alla datazione della Tomba 2 di Porto Mantovano (cal. 1 σ 4620-4460 BC, 2 σ 4690-4450 BC: da FERRARI et Al. 2006).

Un'ultima osservazione va riservata alla collocazione della tomba: essa si è rinvenuta, isolata, nell'ambito dell'insediamento neolitico che si estende in senso Est-Ovest per almeno 320 metri, seppure con soluzioni di continuità. L'inserimento di sepolture, isolate o a gruppi, in ambiti insediativi è carattere abbastanza diffuso nei contesti VBQ, come si sottolinea nell'ampia disamina dedicata alle necropoli e sepolture VBQ dell'Emilia occidentale (BERNABÒ BREA et Al. 2006). Tuttavia, l'esame preliminare delle due strutture rinvenute in prossimità della sepoltura ma non contigue (la grande fossa S 12 e la fossetta con riempimento carbonioso S 19), ubicate, rispettivamente, 4 m ad Ovest e 6 m a Est, ci porta ad attribuirle, per quanto si è potuto accertare dai reperti, ad una fase neolitica più recente rispetto alla sepoltura (cfr., *supra*, POGGIANI KELLER *et al.*). Nonostante siano poste allo stesso livello stratigrafico, infatti, sono attribuibili al Neolitico Recente caratterizzato da presenza di rari elementi VBQ associati ad altri Chassey-Cortailod-Lagozza. Il contesto sepolcrale si porrebbe dunque immediatamente a Est e quindi esterno rispetto alle strutture neolitiche VBQ I coeve (in particolare il pozzetto S. 10 e il piano di calpestio US 11). Anche su questa situazione ci piace ricordare le analogie con il contesto de Le Mose (MAFFI, FRASCA 2014).

Bibliografia:

BERNABÒ BREA M., SALVADEI L., MAFFI M., MAZZIERI P., MUTTI A., SANDIAS M. 2006, *Le necropoli dei vasi a bocca quadrata dell'Emilia occidentale: rapporti con gli abitati, rituali, corredi, dati antropologici*, Atti del Convegno *Preistoria dell'Italia settentrionale Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Udine settembre 2005, Udine, pp. 169-186.

BERNABÒ BREA M., MAFFI M., MAZZIERI P., MUTTI A., SALVADEI L. 2010, *Testimonianze funerarie della gente dei Vasi a Bocca Quadrata in Emilia occidentale. Archeologia e antropologia*, RSP, LX-2010, pp. 63-126.

BIAGI P. 1981, *Preistoria nel Cremonese e nel Mantovano*, Brescia.

CASTAGNA D., GAZZONI V., BERRUTI G.L.F., DE MARCH M. 2014, *Studio preliminare sulle sepolture neolitiche del territorio mantovano: i casi di Mantova, Bagnolo San Vito e San Giorgio*, Atti Convegno *Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*, Finale Ligure Borgo 8-10 giugno 2009, a cura di BERNABÒ BREA M., MAGGI R., MANFREDINI A., "Rivista di Studi Liguri", LXXVII-LXXIX (2011-2013), pp. 339-352.

FERRARI A., MAZZIERI P., STEFFÈ G. 2006, *La fine della Cultura di Fiorano e le prime attestazioni dei vasi a bocca quadrata: il caso del Pescale*, Atti del Convegno *Preistoria dell'Italia settentrionale Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Udine settembre 2005, Udine, pp. 103-128.

MAFFI M., FRASCA A. 2014, *Nuovi dati relativi alla frequentazione dei Vasi a Bocca Quadrata in territorio piacentino*, Atti Convegno *Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia*, Finale Ligure Borgo 8-10 giugno 2009, a cura di BERNABÒ BREA M., MAGGI R., MANFREDINI A., "Rivista di Studi Liguri", LXXVII-LXXIX (2011-2013), pp. 465-475.

PEDROTTI A. 1996, *La pietra levigata nei corredi delle sepolture neolitiche dell'Italia settentrionale*, in VENTURINO GAMBARI M. (a cura di), *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, Torino, pp. 150-164.

TARAMELLI A. 1896, *Sepoltura neolitica a Mosio in provincia di Mantova*, BPI, XXII, pp. 19-30.

Alessandra Mazzucchi*

Nota sui resti ossei

Il soggetto rinvenuto a Campo Musna 3/5 è rappresentato da pochi resti ossei molto frammentati, recuperati attraverso un accurato microscavo effettuato in laboratorio per mantenere la sequenzialità dei frammenti, individuarne l'appartenenza alle differenti ossa (l'alto tasso di incompletezza, infatti, non permetteva un facile riconoscimento) e, ove possibile, ricostruirne la giacitura.

Le ossa chiaramente identificate sono 2 frammenti di mandibola e 1 parietale quasi completo, per quanto riguarda il cranio, e un frammento di diafisi di femore, probabilmente destro, per quanto riguarda l'arto inferiore. Il soggetto risulta deposto sul fianco sinistro e con gli arti inferiori raccolti.

Non è stato possibile diagnosticare il sesso per l'assenza degli elementi ossei utili per tale diagnosi, mentre l'analisi istologica del frammento di femore, anche se non chiaramente leggibile in tutta la sua totalità, ha restituito un'età indicativa di 22 anni con un errore di circa ± 9 anni, quindi un soggetto con un'età compresa tra l'adolescenza e i 30-35 anni.

(*) Osteoarc - Associazione di Ricerca e Divulgazione Osteoarcheologica.

Elisabetta Castiglioni*

Calciate (BG) - Campo Musna, scavo 2008: le datazioni ¹⁴C

LE CAMPIONATURE, I TRATTAMENTI E I MATERIALI BOTANICI

Durante gli scavi 2008 nel sito di Calciate-Campo Musna sono state effettuate, in livelli preistorici, delle campionature di sedimento con materiali botanici destinate a datazioni al carbonio-14; gli Archeologi hanno indicato come prioritarie due unità stratigrafiche (US 11 e US 23) e una struttura (S. 3). Per l'US 11 è stata richiesta la datazione dei materiali provenienti dalla "base"; questa unità è un piano di calpestio. L'US 23 (S. 11) è il riempimento di una fossa sepolcrale; la Struttura 3 è una fossa di combustione. Tutte e tre le unità/strutture sono ascritte al Neolitico VBQ Medio.

Campo Musna 3/5 US 23 S. 11

Per questa unità sono stati lavati su setaccio fine (mm 0,5) tutti i campioni disponibili, provenienti dai quadrati: B 308 (2 camp.), B 308b, B 308 + C 308, C 308. Il residuo, una volta asciutto, è stato setacciato su colonna di setacci con maglie da mm 2, 1 e 0,5. La frazione >2 mm ha restituito un discreto numero di schegge d'osso non determinabili, meno di una decina di carboni di modeste dimensioni e qualche probabile frammento ceramico millimetrico. Nella frazione compresa tra mm 1 e mm 2 sono presenti alcuni carboni e pochi resti carpologici molto frammentari così determinati:

- cfr. *Cerealia* (cereale?) – 2 fr. cariossidi;
- *Cerealia*/(frutto/preparato alimentare) – 2 frr.;
- *Cerealia*/frutto/scoria – 3 frr.

La frazione più fine contiene alcuni carboni e forse frammenti molto piccoli di resti carpologici non determinabili.

I resti carpologici sono insufficienti per la datazione. Sono stati inviati tutti i carboni separati da tutte le frazioni.

(*) Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como.

Campo Musna 6 Struttura 3

Per la struttura 3, per la quale erano disponibili anche alcune decine di campioni prevalentemente di modesta entità (perlopiù prelievi a vista di singoli carboni con poco sedimento), sono stati scelti i campioni 2 (q. G10) e 4 (q. IJ29, US 12), complessivamente ca. Kg 1,5 di zolle di sedimento indurito, ricco di carboni; uno dei frammenti carboniosi, lungo alcuni centimetri è stato preventivamente separato, prima del lavaggio effettuato su setaccio fine (mm 0,5). Il residuo asciutto è stato setacciato su colonna di setacci con maglie da 4, 2, 1 e 0,5 mm. La frazione >4 mm ha restituito abbondanti carboni, parte dei quali di dimensioni centimetriche. I carboni provengono da grandi pezzature e, già a piccolo ingrandimento sotto binoculare, è stato possibile identificarli come *olmo* (*Ulmus* sp.). Gli anelli sono in media ben sviluppati. È stata osservata una traccia obliqua di probabile taglio; altre tracce sono più incerte. È verosimile che i carboni provengano da un unico elemento ligneo (struttura?). Oltre ai carboni sono presenti alcuni probabili frammenti ceramici di piccole dimensioni. È stata vagliata anche la frazione 2-4 mm per controllare l'eventuale presenza di resti carpologici. Questa frazione ha restituito esclusivamente carboni di legna derivati con caratteristiche analoghe ai frammenti di maggiori dimensioni. Non sono state vagliate le frazioni fini.

Per la datazione sono stati selezionati 6 frammenti dalla frazione > 4 mm.

Campo Musna 4/5 US 11 base

Per l'US 11 base sono stati lavati su setaccio fine (mm 0,5) tutti i dieci campioni disponibili, provenienti dai quadrati: A 218, B 218 (2 camp.), B 219 (2 camp.), C 220, C 221, D 218, D 219 e D 220. Il residuo è di modesta entità ed è stato pertanto vagliato in toto senza far precedere una

L'insediamento campaniforme di Campo Musna 1, 2 e 3 tra età del Rame e Bronzo Antico

setacciatura su colonna di setacci. La vagliatura dei residui asciutti ha restituito un numero di carboni discreto ma delle dimensioni mediamente di pochi millimetri. I carboni hanno forma prevalentemente aciculare o a scaglie. A piccolo ingrandimento (al binoculare) è stato possibile riconoscere la presenza di carboni di quercia caducifoglie (*Quercus* sezione *ROBUR*); non è esclusa l'attestazione di altre specie.

Per la datazione sono stati inviati tutti i carboni.

LE DATAZIONI AL CARBONIO-14

I materiali selezionati per le datazioni sono stati inviati al Centro di Datazione e Diagnostica (CEDAD) dell'Università del Salento. In tutti e tre i casi sono stati inviati dei carboni di legna. Resti carpologici erano disponibili solo per l'US 23 ma in quantità non sufficiente. I campioni sono stati datati mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS). I risultati delle datazioni sono stati quindi calibrati, cioè trasformati in età di calendario utilizzando OxCal ver. 3.10.

Vengono di seguito sintetizzati i risultati della datazione e della calibrazione.

Struttura 3

CALCINATE - CM6-STRUTT3 LTL15401A

2903 ± 45 BP

1σ (68,2%): 1190 - 1170 a.C. (4,3%); 1160 - 1140 a.C. (5,8%); 1130 - 1010 a.C. (58,0%)

2σ (95,4%): 1230 - 970 a.C. (93,8%); 960 - 940 a.C. (1,6%)

US 11 base

CALCINATE - CM4/5-US 11 BASE LTL15402A

3773 ± 45 BP

1σ(68,2%): 2290 - 2130 a.C.

2σ (95,4%): 2340 - 2030 a.C.

US 23

CALCINATE - CM3/5-US 23 LTL15403A

5742 ± 45 BP

1σ (68,2%): 4680 - 4630 a.C. (20,8%); 4620 - 4530 a.C. (47,4%)

2 (95,4%): 4710 - 4480 a.C.

L'unità più antica è US 23, ascrivibile al Neolitico medio (VBQ, fase iniziale) e concorda con i dati del contesto archeologico (tomba di rannicchiato del VBQ 1). Le altre due datazioni¹ mostrano invece incongruenze con i dati stratigrafici (Struttura 3 e US 11) e con la tipologia dei reperti (US 11), riferibili al Neolitico VBQ fase 1.

(1) Per l'US 11 base la curva di datazione intercetta quella di calibrazione in un tratto piuttosto irregolare e zigzagante. Ne deriva un campo di date piuttosto ampio, di circa tre secoli per il 2σ. Tenendo conto dell'intervallo di date più probabili (1σ), l'unità sarebbe ascrivibile agli inizi del Bronzo antico. Se si considerano tutte le date possibili (2σ) le più antiche si collocano verso la fine dell'Eneolitico.

Anche per la Struttura 3 gli intervalli di date sono piuttosto ampi e discontinui; poco meno di due secoli per il 1σ, circa tre secoli per il 2σ. La datazione collocherebbe cronologicamente la struttura nel Bronzo recente/fine. Le datazioni più recenti, ascrivibili alla metà del X secolo a.C., dal punto di vista statistico sono trascurabili.

L'ultimo tratto del tracciato Ovest-Est della condotta, nei Settori CM1 e CM2, è interessato da una serie di strutture appartenenti a un insediamento della Cultura campaniforme, databile a una fase finale, tra fine dell'età del Rame e il Bronzo Antico.

Inoltre pochi altri elementi, solo in parte connessi a contesti in situ rinvenuti in ordine sparso in punti di Campo Musna interessati dall'estensione dell'insediamento neolitico (in particolare CM4), attestano una frequentazione dell'età del Rame. Li descriviamo brevemente, prima di passare all'illustrazione dei resti dell'insediamento campaniforme.

Nel Settore CM4 abbiamo già rilevato la presenza di una lesina in rame nel riempimento -US 9- di un paleoalveo che taglia livelli insediativi neolitici (POGGIANI KELLER, *infra*, Tav. 3). Oltre a questo manufatto, chiaramente in giacitura secondaria, si è scavata una struttura isolata (S 1: Fig. 1), costituita da una probabile canaletta orientata Nord-Sud, larga 1 metro e profonda fino a 0,30, ricavata all'interno di US 2 e riempita da un sedimento limo-sabbioso organico (US 3) con ciottoli e scarsa industria litica (1 punta di freccia frammentaria in selce: POGGIANI KELLER, *infra*, Fig. 5).

Nei Settori 1 e 2, tolto lo strato agrario, si è messo in luce un sistema di canali di origine naturale (anche paleoalvei) e artificiale che in parte tagliano le sottostanti strutture preistoriche che risultano, su una superficie di ca. 900 mq, ben otto, distribuite lungo m 140 di condotta nella metà Est del transetto ed estese oltre i limiti del cantiere, sia in direzione Nord sia in direzione Sud. La documentazione di scavo relativa a questi Settori è ancora in fase di studio.

Settore CM1

All'estremità orientale del transetto di scavo erano poste 5 strutture:

(1) Un residuo lembo conservato a Ovest del canale S19 è stato denominato 49 (=29).



Fig. 1. Campo Musna 4. La Struttura 1.

- una estesa fossa di forma sub-circolare allungata in direzione Nord/Ovest-Sud/Est denominata 29α, larga 7,80 metri in senso Est-Ovest e indagata per una lunghezza di 8 metri senza poterla esaurire in quanto prosegue all'interno della sezione Nord-Sud di scavo. Aveva una profondità di 0,45 m, fondo piano e pareti laterali oblique. Era riempita da un sedimento limo-sabbioso organico omogeneo, denominato US 29¹, ricco di reperti ceramici, frammenti di graticcio, industria litica e carboni (Fig. 2).

Il riempimento è stato scavato per tagli (29α', 29α'', 29α''') ed è risultato più ricco di reperti nella parte media-basale.

Questa grande fossa risulta tagliata da un canale artificiale denominato S 19 ad andamento curvilineo e con direzione Nord-Sud, largo 4 metri e profondo 0,50. Il canale presenta

I reperti ceramici e metallici



Fig. 2. Campo Musna 1. La Struttura infossata 29.

al tetto un riempimento sabbioso (US 45) e alla base un sedimento ghiaioso (US 45 α), ambedue ricchi di reperti ceramici preistorici²;

- un'area di forma circolare (US 29 β) di 3,30 metri di diametro e profonda 0,40 m, posta immediatamente a Sud di US29. Conteneva reperti ceramici preistorici. Risulta anch'essa tagliata dal canale S 19;

- un'area organica (US 29 γ), di forma circolare con un diametro di ca. 4 m, contenente resti ceramici e industria litica su ciottolo e intaccata al tetto da due canalette moderne. Questa struttura, tagliata a Ovest dal canale S 19, prosegue oltre la sezione Sud di scavo;

- tre chiazze di argilla rubefatta (S 29), distribuite su un'area di circa 3 mq. Parzialmente intaccate da scavi precedenti, sono anch'esse intersecate dal canale S 19.



Fig. 3. Campo Musna 2. Il lungo fossato S 30 che ha tagliato una struttura infossata campaniforme colmata da US 40.

Settore CM2

Nel Settore, posto ad Ovest di CM1, sono state messe in luce 3 strutture (Fig. 3):

- il lembo di una grande fossa di forma allungata di 16 metri residui di lunghezza in direzione Nord/Ovest-Sud/Est e larga metri 4/4,50 (Fig. 3), riempita da un sedimento carbonioso (denominato US 40 a Nord e US 47 a Sud). La struttura si conserva lungo la sponda Nord e, in minima parte, Sud di un canale artificiale (la struttura S 30) il cui scavo ne ha provocato la quasi totale asportazione. US 40 e 47 contengono industria litica e numerosi frammenti di ceramica tra cui si distingue un ben conservato vaso campaniforme. Il riempimento pluristratificato del canale S 30, largo 3 m, era costituito da un sedimento sabbioso al tetto (US 41), limo-sabbioso screziato nella porzione mediana (US 88) e da una ghiaia fine alla base (US 89). Conteneva reperti archeologici nell'interfaccia tra US 88 e US 89, mentre l'US 41 ha restituito solo 16 fr. ceramici. Il canale è stato messo in luce per un tratto di 35 metri;

- una porzione di fossa di 3,60 x 2,30 m con riempimento carbonioso (US 91). È tagliata verso Nord/Est dal canale S 30 e continua oltre la sezione Nord di scavo.

Settore CM3

Il Settore, contiguo al lato Ovest di CM2, presentava all'estremità orientale una struttura complessa (S 32) a pianta ovale allungata, lunga oltre 5 m e larga 3 m. È stata individuata ad Est di un canale artificiale ricavato all'interno di US 5, orientata Nord-Sud. Continua al di fuori del transetto di scavo.

È articolata in tre livelli archeologici: al tetto si trova un'unità limo-sabbiosa organica di 10 cm di spessore con carboni isolati (US 94), a morfologia tabulare; essa copriva un livello di ghiaia fini a matrice sabbiosa (US 96) ricco di ceramiche frammentarie, industria litica e rari metalli, a sua volta adagiato su uno strato a sassi (US 95). Al suo interno erano collocate alcune sottostrutture rappresentate da una piccola fossa a forma allungata di 1 x 0,30 m, profonda 15 cm e alcune probabili buche di palo, in parte allineate tra di loro in direzione Nord-Sud.

(2) A parere del DdL, R. Poggiani Keller, i reperti contenuti nel canale, successivo alla struttura senza nome colmata da US 29, provengono dall'erosione della medesima US lungo il taglio

che asportò la metà Ovest della struttura. I reperti infatti si datano al Bronzo Antico iniziale. Mancano invece elementi diagnostici per datare l'epoca del taglio del canale.

L'elaborazione ancora in corso della documentazione relativa al contesto insediativo di Campo Musna 1, 2 e 3 ci costringe ad una presentazione stringata dei materiali archeologici, utile a una prima definizione cronologica e culturale dei resti insediativi. Si presenta quindi una scelta ridotta sia per numero di reperti illustrati all'interno del complesso molto più cospicuo proveniente dalle singole US (complessivamente 6670 frammenti ceramici schedati), sia per numero di UUSS prese in considerazione (2 su 27).

I materiali si datano tra la fase finale dell'età del Rame, contrassegnata dalla Cultura del Vaso Campaniforme (BAIONI, *infra*) e l'antica età del Bronzo. Ciò significa che nei lavori per la costruzione della condotta del Consorzio di Bonifica si sono scoperti ben due distinti abitati con una fase di sviluppo nel Bronzo Antico nella Cultura di Polada¹: questo, databile tra fine dell'età del Rame e inizi del Bronzo Antico, e quello di Villa Passa 1 (POGGIANI KELLER, in questo vol.) ubicato a ca. 1 km di distanza a Ovest, databile ad una fase immediatamente successiva rispetto a C. Musna 1, 2 e 3, ma sempre nell'ambito di una fase iniziale del Bronzo Antico.

Qui si fa cenno solo a una limitata scelta dei materiali ceramici e si presentano i pochi reperti metallici, mentre dell'industria litica, attualmente in corso di studio, ci si limita a illustrare una selezione indicativa decisamente ancorata alla tradizione eneolitica (Figg. 3-5), sottolineando alcuni aspetti: abbiamo

esclusivamente industria litica scheggiata, confezionata in netta prevalenza con selce di origine locale, più raramente su diaspro; la grande quantità di scarti di lavorazione indica una realizzazione in posto dei manufatti.

I MATERIALI CERAMICI

I materiali illustrati provengono dall'US 40, strato di riempimento di una grande struttura infossata, situata in CM2, e da US 29 α , livello di una estesa struttura, pure infossata, situata in CM1. I due contesti sono coevi e la presenza di un elemento campaniforme, associato a industria litica ben caratterizzata, ne definisce cronologia e appartenenza alla Cultura del Vaso campaniforme diffusa in varie aree europee nella seconda metà del III millennio a.C.

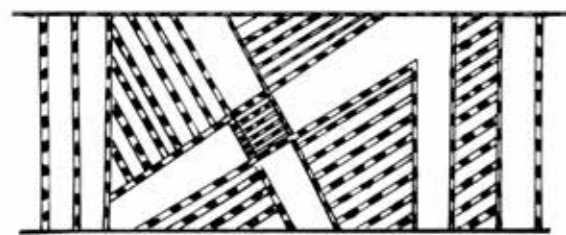
A Campo Musna 2 dall'US 40, che costituisce l'unico riempimento di una grande struttura infossata di 16 m di lunghezza accertata m 4/4,50 di larghezza, proviene un recipiente ceramico campaniforme (Fig. 1), associato a materiale poladiano (Tav. 1).

La larga tazza con decorazione campaniforme (Fig. 1 A e B) ha profilo a S, orlo troncoconico a bordo assottigliato e svasato, vasca globosa compressa, fondo a calotta ed è decorata con una articolata sintassi nella porzione compresa tra gola e fondo (non conservato). La decorazione è organizzata in una larga fascia



Fig. 1 A e B. Campo Musna 2. La tazza campaniforme dall'US 40 (disegno di P. Rondini).

(1) Si veda il contributo di Marco Baioni sulla Cultura di Polada, *infra*.



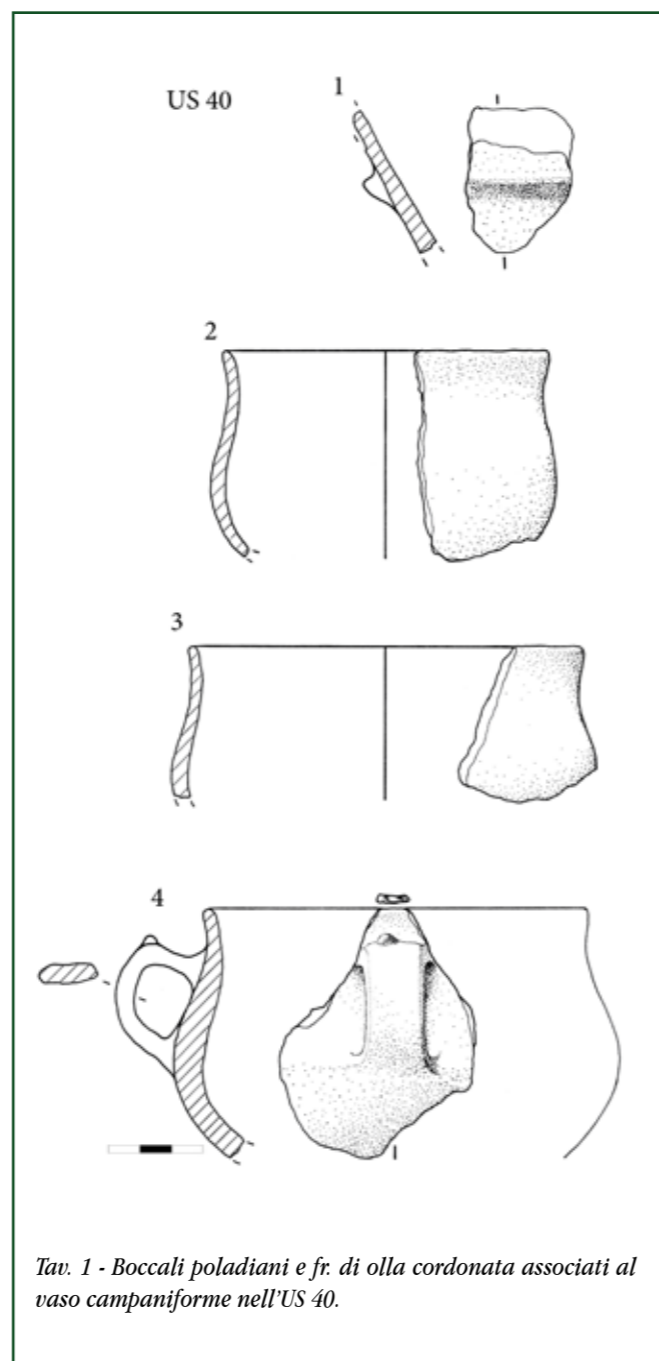
SARTI 1997a-b), o Rubiera, in Emilia (BERMOND MONTANARI *et Al.* 1982, Fig. 22), ma anche in Europa, dove numerosi contesti sepolcrali e abitativi hanno permesso ampie sintesi e disamine tipologiche (per tutti, SALANOVA 2000; PRIETO MARTÍNEZ, SALANOVA 2015).

Per le fasi evolute e finali della Cultura del Vaso Campaniforme risulta illuminante la situazione toscana (SARTI 1997) nella quale si riconosce una sequenza crono-stratigrafica articolata tra seconda metà del III e prima metà del II mill. a.C. quando espressioni evolute campaniformi ed epicampaniformi coesistono con le classiche forme del Bronzo Antico caratterizzate da fogge globulari e dallo sviluppo della decorazione plastica (cordoni lisci e digitati, bugne). Osservando le fogge decorate,

Fig. 2. Campo Musna 2. Schema decorativo e particolari della decorazione del vaso campaniforme dall'US 40.

centrale a riquadri marginati da fasce verticali alternativamente risparmiata e campite. Il motivo metopale così definito presenta al centro due larghe fasce disposte a X, inornate salvo nel punto di incrocio, che definiscono quattro triangoli a vertici contrapposti, decorati da linee oblique impresse a pettine. Tra spalla e gola corre, orizzontale, una fascia pure campita da linee oblique impresse a pettine. La tazza, di cui si conserva meno della metà, misura cm 7,5 di altezza residua, 14 all'orlo, 15,9 nel punto di massima espansione.

Questa foggia di recipiente basso e largo si colloca generalmente in un periodo avanzato dello sviluppo della Cultura del Vaso campaniforme non solo in Italia, dove è attestata in complessi di Campaniforme evoluto come gli abitati di Lastruccia e Querciola, nella piana di Sesto Fiorentino (MARTINI *et Al.* 1999;



Tav. 1 - Boccali poladiani e fr. di olla cordonata associati al vaso campaniforme nell'US 40.

si rileva che al tipico bicchiere campaniforme sembra sostituirsi una larga tazza con profilo a S con vasca a profilo sinuoso e fondo a calotta e orlo ad andamento troncoconico. La decorazione delle tazze fiorentine è eseguita a impressione a pettine, come per la tazza di Campo Musna (Figg. 1 e 2).

Quanto alla sintassi decorativa, la "dilatazione formale della fascia principale" (SARTI 1997a, p. 253) è considerata uno dei caratteri distintivi del campaniforme evoluto e dell'epicampaniforme, riconoscibili in area toscana, a Lastruccia-orizzonte S e Querciola (MARTINI *et Al.* 1999, schema di p. 44).

Volendo cercare confronti, un motivo metopale molto simile a quello di Campo Musna si osserva su una tazza di Querciola attribuita al "Campaniforme evoluto" che precede l'epicampaniforme (SARTI 1997b, Fig. 36, 9; p. 386, 20). Qualche somiglianza, ma meno puntuale, si può notare anche nel disegno metopale a triangoli affrontati che compare su una tazza con profilo a S da Monte Castello di Gesso (Bologna), attribuita a una fase di passaggio tra Eneolitico ed età del Bronzo Antico (BERMOND MONTANARI *et Al.* 1982, Fig. 32; NICOLIS 1998, Fig. 4 e scheda 245).

Il repertorio della ceramica accompagnante² comprende, oltre ad olle cilindriche o troncoconiche con decorazione plastica a cordoni orizzontali lisci o digitati e ad olle ovoidi con bordo

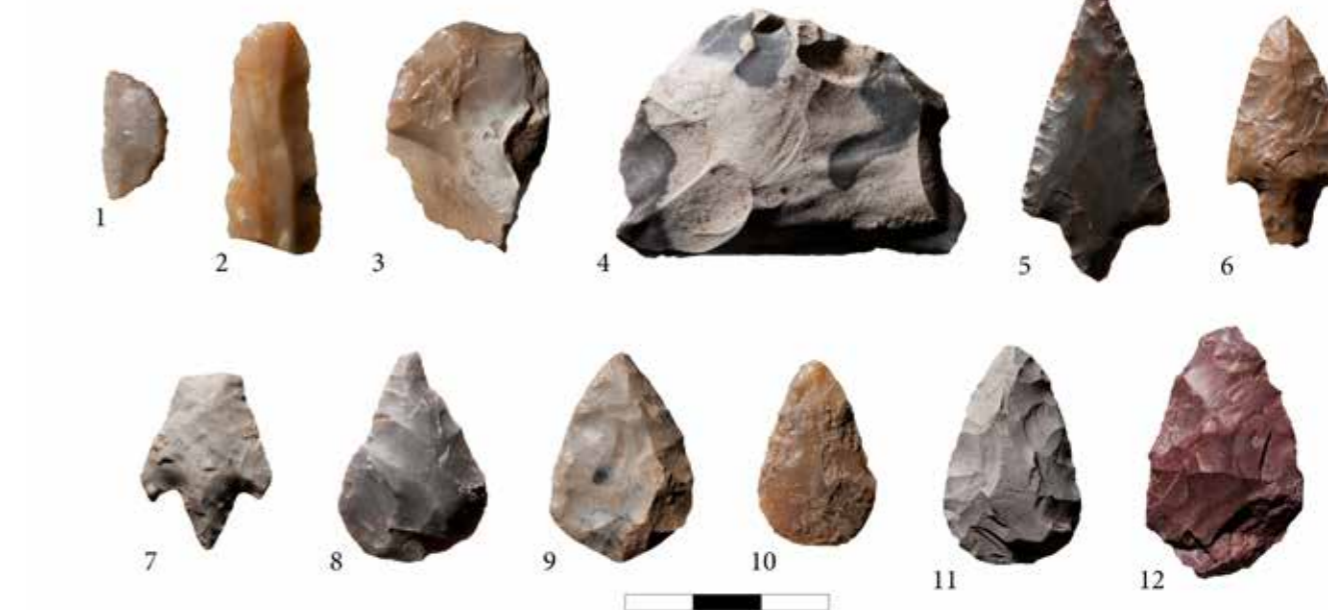
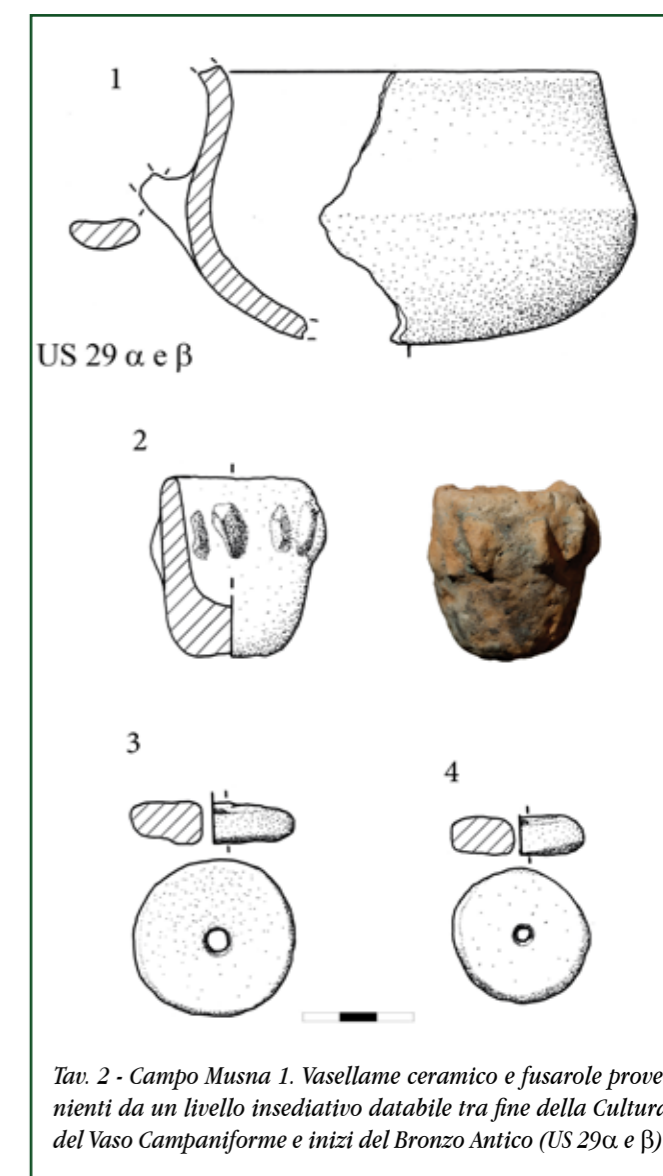


Fig. 3. Una scelta dell'industria litica scheggiata da Campo Musna 1 (1 da US 29α; 2, 6, 10 da US 45; 3 da US 29; 4 da US 29α tetto; 5 da US 87 base; 7-9 e 11-12 da US 29α).

(2) Per la ceramica accompagnante del Vaso Campaniforme in Lombardia si veda LEONINI 2008.



Tav. 2 - Campo Musna 1. Vasellame ceramico e fusarole provenienti da un livello insediativo databile tra fine della Cultura del Vaso Campaniforme e inizi del Bronzo Antico (US 29α e β).



Fig. 4. Una scelta dell'industria litica scheggiata da Campo Musna 3 (1, 2, 4, 5, 7, 9, 10 e 12 da US 96; 3, 6, 8 e 11 da US 95).



Fig. 5. Campo Musna 4-5 US 3. Cuspide di freccia pedunculata dell'età del Rame.

decorato a tacche (non raffigurati), boccali monoansati a corpo globulare di tipologia poladiana (Tav. 1, 2-4) che talora dovevano essere associati ad anse a gomito di cui restano alcuni esemplari. Un boccale con bordo appiattito decorato a tacche e profilo sinuoso, conserva l'ansa a nastro decorata alla sommità da una piccola bugna conica (Tav. 1, 4).

La seconda US di cui si offrono a titolo esemplificativo alcuni reperti è la 29α (Tav. 2) della quale si sono scelti pochi pezzi, idonei a confermare questo orizzonte di passaggio tra tardo Eneolitico e Bronzo Antico: si collocano in ambito poladiano sia il fr. di boccale con carena arrotondata (Tav. 2, 1) sia il vasetto miniaturistico decorato da una fila di 7 segmenti plastici verticali (Tav. 2, 2) che ricorda le olle troncoconiche con questo tipo

di decorazione, in genere costituita da tre elementi (PERINI 1994), presente nei contesti di antica età del Bronzo, mentre la fusarola a disco piatto (Tav. 2, 3) appartiene a un tipo diffuso nei contesti campaniformi. Questa foggia di fusarola è esclusiva a C. Musna: il secondo esemplare raffigurato (Tav. 2, 4) proviene da US 29α, altre due frammentarie provengono dall'US 40, sopra esemplificata. Tipi simili compaiono in vari abitati campaniformi dell'Italia settentrionale, come Brescia - S. Polo (POGGIANI KELLER 1998, Fig. 2), Gazzo Veronese (SALZANI 1998, Fig. 5) e, in Emilia, Rubiera (BERMOND MONTANARI et AL. 1982, Fig. 5) e Castenaso (FERRARI, STEFFÈ 2008, Fig. 3).



Fig. 6. Campo Musna 2-3. Tracce di attività metallurgica: 1-2 frammenti di lama in rame (CM2, UUSS 47 tetto e 88); 3- residuo di fusione (CM3, US 95); 4- scoria (CM3, US 96); 5- fr. di parete di forno (?) con residui di rame (CM2, US 88).

RESTI DI ATTIVITÀ METALLURGICA E MANUFATTI METALLICI

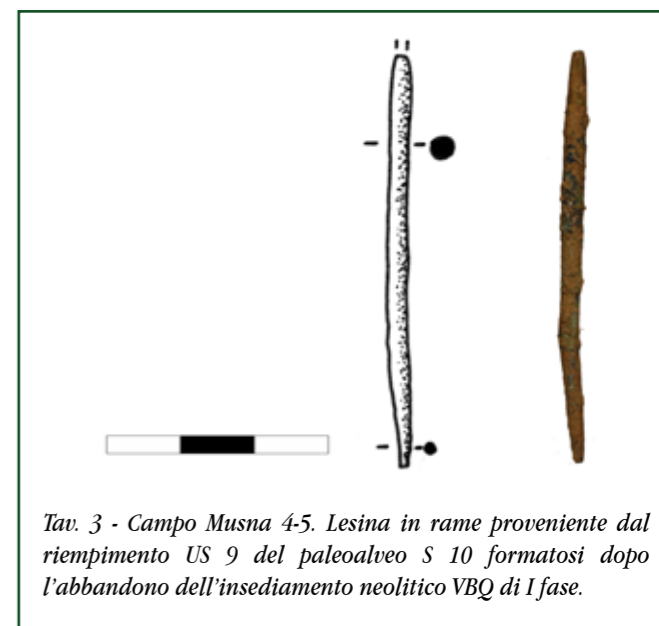
Nell'ambito dei livelli insediativi eneolitici, strutturati od episodici, di C. Musna sono scarsissimi gli elementi metallici. Si è rinvenuto un solo manufatto isolato, una lesina in rame (Tav. 3) scoperta nel Settore CM4 nel riempimento (US 9) di un paleoalveo che aveva tagliato un suolo antropizzato (US 17) del Neolitico medio - Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata fase I. La lesina, a sezione circolare, risulta spezzata su una punta ed ha una lunghezza residua, ma prossima al vero, di cm 5,5.

A questa si aggiungono, provenienti da C. Musna1, 2 e 3, due frammenti di lama (Fig. 6, 1-2): il primo è un frammento informe di lama in rame, pesante e compatta, che conserva parte di un lato finito ed era forse pertinente ad un'ascia, rinvenuta in CM2 nell'US 47 tetto (equivalente all'US 40) e oggetto di analisi metallografiche che ne hanno quantificato la composizione (GIARDINO, in corso di studio); anche il secondo è un frammento di lama, di forma irregolare, proveniente da CM2, US 88.

Oltre a questi pochi manufatti, tuttavia, in Campo Musna 2 e 3, areale in cui si estende la porzione occidentale dell'insediamento tardo campaniforme, si sono rilevate interessanti, seppur esigue, tracce di attività metallurgica relative alla fusione del rame per il confezionamento di oggetti (Fig. 5, 3-5): si sono raccolti gocce e residui di fusione (da US 88 in CM2), probabili frammenti di parete di forno fusorio conservanti tracce di metallo (da UUSS 88 e 95, rispettivamente in CM 2 e 3), pochi noduli in rame e 1 scoria con residui rameosi (in CM3, UUSS 95 e 96).

In area prealpina lombarda, in particolare nelle valli bergamasche e bresciane dove abbondano le risorse minerarie, si è avuto modo in anni recenti di studiare complessi con fasi di attività metallurgica avviate già nella prima età del Rame e via via continuate per tutta la preistoria e protostoria: un confronto interessante è costituito dall'abitato di Lovere - Colle del Lazzaretto dove la fase di transizione tra Campaniforme e Bronzo Antico (coeva al sito di Campo Musna) segna un deciso perfezionamento nei processi di riduzione e nel tipo di minerali utilizzati (GIARDINO 2006).

La scoperta di attività metallurgica a Campo Musna, seppur limitata all'attività di fusione, apre ora un nuovo, interessante, fronte di indagine.



Tav. 3 - Campo Musna 4-5. Lesina in rame proveniente dal riempimento US 9 del paleoalveo S 10 formatosi dopo l'abbandono dell'insediamento neolitico VBQ di I fase.

Bibliografia:

BAIONI M., POGGIANI KELLER R. (a cura di) 2006, *Il bicchiere campaniforme: dal simbolo alla vita quotidiana. Aspetti insediativi nella Lombardia centro-orientale di un fenomeno culturale europeo del III millennio a.C.*, "Annali del Museo", 20, 2003-2006, Gavardo.

BAIONI M., LEONINI V., LO VETRO D., MARTINI F., POGGIANI KELLER R., SARTI L. eds. 2008, *Bell Beaker in everyday life*, Proceedings of the 10th Meeting "Archéologie et Gobelets" (Florence-Siena-Villanuova sul Clisi, May 12-15, 2006), Millenni. Studi di archeologia preistorica, 6, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", Firenze.

BERMOND MONTANARI G., CREMASCHI M., SALA B. 1982, *Rubiera: insediamento del vaso campaniforme*, "Preistoria Alpina", 18, pp. 79-109.

FERRARI A., STEFFÈ G. 2008, *Castenaso (Bologna), Stellina Area*, in BAIONI M. et Al. eds. 2008, pp. 379-383.

GIARDINO C. 2006, *Le prime attestazioni di estrazione del rame dai suoi minerali nell'area prealpina: le evidenze di Lovere (Bergamo)*, in BAIONI M., POGGIANI KELLER R. 2006, pp. 51-59.

LEONINI V. 2008, *The common ware of some bell beaker settlement sites in Lombardy*, in BAIONI M. et Al. eds. 2008, pp. 193-199.

MARTINI F., POGGESI G., SARTI L. 1999, *Lunga memoria della piana*, Firenze.

NICOLIS F. 1998, *Alla periferia dell'impero: il bicchiere campaniforme*

nell'Italia settentrionale, in NICOLIS F., MOTTES E. 1998, pp. 47-78.

NICOLIS F., MOTTES E. (a cura di) 1998, *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.*, Trento.

PERINI R. 1994, *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fivè-Carera*, Patrimonio storico e artistico del Trentino, 10, Parte III, vol. I, Trento.

POGGIANI KELLER R. 1998, *Il sito campaniforme di Brescia-S. Polo*, in NICOLIS F., MOTTES E. 1998, pp. 83-86.

PRIETO MARTÍNEZ M.P., SALANOVA L. eds. 2015, *The Bell Beaker Transition in Europe. Mobility and local evolution during the 3rd millennium BC*, Oxford & Philadelphia.

SALANOVA L. 2000, *La question du Campaniforme en France et dans les îles anglonormandes. Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique*, Paris.

SAIZANI L. 1998, *Capanna dell'età del Rame a Gazzo Veronese*, in NICOLIS F., MOTTES E. 1998, pp. 77-79.

SARTI L. 1997a, *Cronostratigrafia del Campaniforme in area fiorentina: dati preliminari dall'insediamento di Lastruccia, "RSP"*, XIV, 1995-96, Firenze, pp. 239-259.

SARTI L. (a cura di) 1997b, *Querciola. Insediamento campaniforme a Sesto Fiorentino*, Città di Castello.

Marco Baioni*

Il Vaso Campaniforme e la sua diffusione

Il Vaso o Bicchiere Campaniforme (*Bell Beaker* in inglese, *Gobelet Campaniforme* in francese, *Glockenbecher* in tedesco) è un grande fenomeno paneuropeo che prende il nome dal caratteristico recipiente che ricordava agli archeologi dell'Ottocento una campana rovesciata. Esso presenta un profilo solitamente sinuoso ed è realizzato con un impasto ceramico piuttosto fine, spesso dal caratteristico colore rosso/beige (Fig. 1). Ciò che maggiormente lo caratterizza è la ricchissima decorazione, disposta quasi sempre a fasce orizzontali, ottenute con tecniche diverse (a cordicella, a pettine, a incisione), e organizzata secondo differenti stili. Un tempo si riteneva che questi stili avessero un significato cronologico e si cercava di definire le modalità della loro successione nel tempo. Attualmente la situazione appare essere più complessa e sembra solamente confermato un passaggio dalle sintassi più semplici e lineari a quelle più complesse.

Tra i principali stili diffusi in Europa si possono



Fig. 1. Il vaso campaniforme della tomba di Santa Cristina di Fiesse, esempio dello stile AOC.

(*) Museo Archeologico della Valle Sabbia, Gavardo e Museo Archeologico Platina, Piadena.



Fig. 2. Carta di diffusione del fenomeno del Vaso Campaniforme in Europa.

ricordare lo stile *All over cord impressed (AOC)*, caratterizzato da una decorazione a linee orizzontali impresse a cordicella che copriva tutta la superficie del vaso, lo stile *All over ornamented (AOO)*, con linee orizzontali a impressioni a pettine che coprono tutta la superficie del vaso, lo stile marittimo o internazionale, caratterizzato da una decorazione a fasce orizzontali, dello stesso spessore, delimitate da linee parallele orizzontali, campite da motivi a pettine obliqui e alternate con fasce inornate, e infine lo stile italiano, con fasce di differenti altezze e con diverse campiture. Il Bicchiere Campaniforme, associato ad altri elementi (il cosiddetto "set" campaniforme, composto da bracciale di arcieri, punte di freccia, pugnale in rame e oggetti d'ornamento), rappresenta uno dei più impressionanti fenomeni della Preistoria europea. In un periodo relativamente limitato (seconda metà del III millennio a.C.) vede un'ampissima diffusione

nel continente europeo, dalla Scozia alla Sicilia, dal Portogallo alla Polonia, arrivando fino alle coste dell'Africa settentrionale (Fig. 2). In gran parte di queste zone il Vaso Campaniforme segna la cesura tra il Neolitico Finale o l'età del Rame, a seconda delle cronologie adottate, e l'Antica età del Bronzo. Esso costituisce un momento di passaggio tra società che avevano visto le prime sperimentazioni riguardanti la metallurgia del rame e avevano introdotto grandi innovazioni nell'agricoltura e nel trasporto (aratro e carro a trazione animale), e società che avrebbero messo pienamente a frutto queste scoperte, avviando una decisa trasformazione socio-economica. Una diffusione così estesa portò a differenti interpretazioni del fenomeno. Si pensò innanzitutto a un vero e proprio popolo, costituito da abili arcieri a cavallo oppure da una compagine di piccoli gruppi itineranti, sempre armati di arco, dediti al commercio

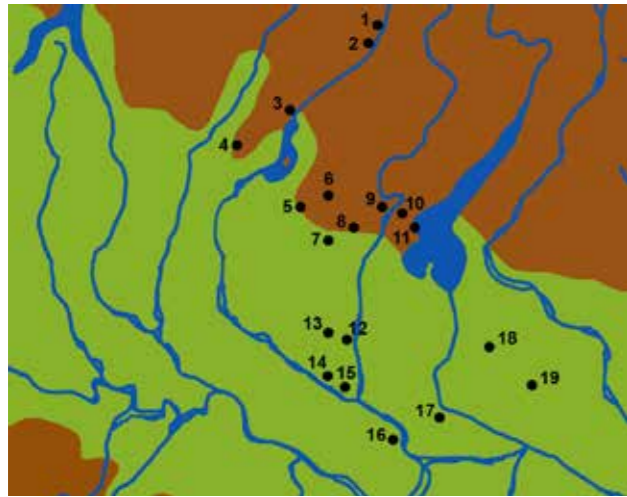


Fig. 3. Principali siti campaniformi (escluse le necropoli) nella Lombardia centro-orientale: 1) Breno-Castello, 2) Cividate Camuno-Via Palazzo, 3) Lovere-Colle del Lazzaretto, 4) Trescore Balneario-Canton, 5) Brescia-Colle Sant'Anna, 6) Nave-Val Listrea, 7) Brescia-S. Polo, 8) Rezzato-Ca' de Grii, 9) Villanuova sul Clisi-Ponte Pier, 10) Villanuova sul Clisi-Monte Covolo, 11) Manerba del Garda-Rocca, 12) Remedello Sotto-Campo Dovarese, 13) Isorella-Cascina Gardoncino, 14) Fiesse-Malpensata, 15) Gazzuolo-S. Lorenzo, 16) Curtatone-Montanara, Corte Spagnolo e del Fondo La Santa, 17) Fontanella Grazioli-Cava Sandrelli, 18) Roverbella-Canedole, Corte Prestinari, 19) Roncoferraro-Frazione Casale, Fondo San Martino.

e in possesso delle conoscenze legate alla metallurgia. La forma del vaso, sicuramente un boccale per bere, suggerì la presenza di bevande inebrianti, quali birra e idromele. In realtà, ancora oggi il significato più profondo del Campaniforme rimane un enigma, anche se pian piano è emersa la consapevolezza che solamente dalla sintesi di tutte le principali interpretazioni ci si potrà avvicinare alla comprensione del fenomeno¹. Altro tema da subito dibattuto fu la definizione del luogo di origine del Campaniforme, che a seconda degli autori, migrò dalla penisola iberica, al centroeuropa all'Olanda.

Il Campaniforme della Lombardia centro-orientale presenta caratteristiche specifiche rispetto al fenomeno europeo, già evidenziate nei fondamentali lavori di L. H. Barfield (Fig. 3)². Innanzitutto la massima parte dei dati disponibili proviene da rinvenimenti sporadici o

da contesti di abitato, mentre i contesti funerari sono fortemente sottorappresentati. Questo fatto, comune ad ampie zone dell'Italia centro-settentrionale, ha fondamentali conseguenze nel raffronto con il dibattito generale a livello europeo. La sostanziale carenza di dati riguardanti le consuetudini funerarie e le caratteristiche del corredo funebre, nonché la frequente mancanza di vasi integri, rendono difficoltoso inquadrare il nostro territorio nei riguardi di alcune delle tematiche più ricorrenti a livello europeo, come la diffusione del "Set campaniforme", la sua appartenenza sociale, l'inquadramento stilistico e la diffusione di standard dimensionali dei vasi. D'altra parte la situazione italiana è estremamente importante per uno studio sulle strutture abitative e, potenzialmente, una volta terminati gli studi botanici³ e zoologici, delle dinamiche economiche di quest'epoca.

Dai nuovi dati emerge un quadro articolato dove sembra predominare la continuità con le tradizioni tardo-neolitiche/eneolitiche del territorio. Questa caratteristica si può notare sia nelle scelte insediative, sia nella strutturazione degli abitati, sia nella ceramica di uso comune⁴ che nell'industria litica scheggiata⁵. Dalle ultime ricerche effettuate emerge un quadro piuttosto articolato riguardante gli abitati campaniformi⁶. Si tratta di insediamenti sia di versante,



Fig. 4. Il rilievo di Monte Covolo (Villanuova sul Clisi, BS), caratterizzato dall'ampia parete rocciosa in corrispondenza della quale, sulle prime pendici del rilievo, era sito l'abitato campaniforme.

(1) Per quanto riguarda le varie interpretazioni sul campaniforme si vedano l'intervento di A. GALLAY (2001) e in genere i vari interventi di carattere generale in NICOLIS 2001 e il catalogo della mostra NICOLIS, MOTTES 1998.
 (2) BARFIELD, BIAGI, BORRELLO 1975-76, BARFIELD et alii 1977-79, BARFIELD, BUTEUX, BOCCHIO 1995.
 (3) CASTIGLIONI, COTTINI, ROTTOLI 2006.

(4) Per la complessa questione della ceramica comune si vedano LEONINI 2004, 2006, 2008.
 (5) Per i caratteri dell'industria litica di età campaniforme si vedano LO VETRO 2006, 2008.
 (6) Come lavoro di sintesi si può indicare BAIONI, POGGIANI KELLER 2008.

organizzati con terrazzamenti naturali o artificiali (Monte Covolo) (Fig. 4), sia di pianura (San Polo di Brescia, Trescore Balneario - Canton). In genere sono caratterizzati da scarsa densità abitativa, alternando aree abitate con campi coltivati, di cui si riconoscono le arature. A volte sono documentate interessanti strutture viarie, come quella di Trescore Balneario⁷ (Fig. 5). Per quanto riguarda le case sono documentate più tipologie: a Trescore e a Monte Covolo le abitazioni



Fig. 5. A Trescore Balneario grande importanza doveva avere un lungo asse stradale che attraversa in senso NW-SE l'abitato. La strada presenta un tracciato rettilineo ed è delimitata da due canalette, con una foderatura di sassi. A tratti presenta tracce di solchi di ruote di carro



Fig. 6. San Polo di Brescia. Planimetria e ricostruzione di una casa (disegno di A. Massari, rielaborazione di C. Liborio).

(7) Sull'importante abitato di Trescore Balneario si vedano POGGIANI KELLER 1998, 2004, 2006.
 (8) Per Monte Covolo si vedano POGGIANI KELLER et al. 2006, POGGIANI KELLER, BAIONI 2008.

erano di forma quadrangolare⁸, mentre a San Polo presentano una pianta di forma sub ellittica⁹ (Fig. 6).

Bibliografia:

BAIONI et alii 2008. BAIONI M., LEONINI V., LO VETRO D., MARTINI F., POGGIANI KELLER R., SARTI L. eds. 2008, *Bell Beaker in Everyday Life*, Proceedings of the 10th Meeting "Archéologie et Gobelets" (Florence – Siena – Villanuova sul Clisi, May 12-15, 2006), in "Millenni. Studi di archeologia preistorica", Collana del Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", 6, Firenze.

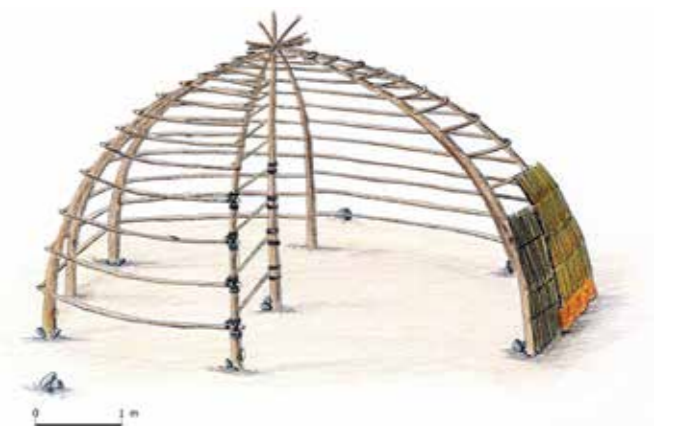
BAIONI M., POGGIANI KELLER R. 2008, *Bell Beakers in Lombardy: sites and settlements strategies*, in BAIONI et alii 2008, pp. 151-170.

BARFIELD L. H., BIAGI P., BORRELLO M. A. 1975-76, *Scavi nella Stazione di Monte Covolo (1972-73). Parte I*, "Annali del Museo", Gavardo, 12, pp.7-160.

BARFIELD et alii 1977-79. BARFIELD L. H., BARKER G. W. W., CHESTERMAN J. T., PALS J. P., VOORRIPS A., *Excavations at Monte Covolo, Villanuova sul Clisi, Brescia (1972-73). Part II*, "Annali del Museo", Gavardo, 13, pp. 5-89.

BARFIELD L. H., BUTEUX S., BOCCHIO G. 1995, *Monte Covolo: una montagna e il suo passato. Ricerche archeologiche 1972-1994*, Birmingham University Field Archaeology Unit.

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 2006, Archeobotanica



(9) Per San Polo si possono citare POGGIANI KELLER et al. 1998, POGGIANI KELLER et al. 2006b.

Analisi pollinica dei depositi dell'area archeologica di Campo Musna – Calcinata (Bg). Potenzialità e limiti dell'analisi pollinica in ambienti drenati

Introduzione

Nel quadro della collaborazione tra i I.A.C.E. S.p.A. e S.A.C.I. - Società Archeologica del Centro Italia - Srl sono stati affidati al C.N.R. - IDPA (Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali) di Milano, lo studio geologico-geomorfologico dell'area archeologica di Campo Musna e alcuni saggi di analisi pollinica indirizzati ad ottenere una prima ricostruzione paleoambientale e a valutare l'eventuale possibilità di uno studio più approfondito.

Campionamento. Sono stati prelevati 11 campioni di sedimento di cui 4 provenienti dall'US 5 base (US, Unità Stratigrafica), attribuiti al Neolitico Medio e Recente, sulla base di resti ceramici delle culture del VBQ1 e 3 (VBQ, Vaso Bocca Quadrata); 7 campioni provenienti dalle strutture S3, S4, S7 e S8 (S, Struttura), di difficile datazione per mancanza di reperti; ed infine 1 campione proveniente da **Campo Musna 2, Sezione Nord, US 91**, riempimento carbonioso di una probabile fossa indicativamente databile all'età del Bronzo.

Inquadramento geologico-geomorfologico dell'area

L'area archeologica di Campo Musna è situata a Sud dell'abitato di Calcinata (186 m s.l.m.) nel tratto di pianura bergamasca delimitata a Ovest dal fiume Serio e ad Est dal sistema Cherio - Oglio. La superficie topografica dell'alta pianura bergamasca è il risultato dell'aggradazione dei conoidi di Adda, Serio e Oglio, nonché dell'attività di corsi d'acqua che, localmente, rimangono i depositi appartenenti ai conoidi principali. La formazione dell'alta pianura bergamasca, così come tutta la fascia prealpina, è avvenuta in fasi differenti; a grandi linee il modello evolutivo prevede il succedersi di fasi di aggradazione-deposizione durante i periodi freddi mentre nei periodi a

densa copertura forestale a clima più temperato si verificano principalmente fasi di erosione.

Durante l'ultima fase di aggradazione (da 30.000 a 15.000 anni fa) si assiste alla deposizione di corpi a litologia prevalentemente ghiaiosa lungo il margine prealpino mentre a Sud della fascia delle risorgive (a partire da Crema verso Sud) le litologie comprendono sabbie, limi e torbe - tutti depositi riuniti nell'Unità del Serio.

A partire dalla seconda parte del Tardoglaciale (RAVAZZI *et al.*, 2007), cioè da 15.000 anni fa sino all'inizio dell'Olocene, si entra in un ciclo/i d'intensa erosione; i principali corsi d'acqua, non più alimentati dalle acque di fusione glaciale, iniziano a incidere le superfici dei conoidi fino ad ottenere la configurazione attuale sospesa delle principali unità fisiografiche indicate come "livello fondamentale della Pianura", sulle valli attuali dei principali corsi d'acqua. Tuttavia i corsi d'acqua minori spesso non seguono questo modello evolutivo essendo caratterizzati da una bassa capacità di trasporto e di modeste capacità erosive; la loro attività è rimasta localizzata sulla superficie delle unità terrazzate più antiche, sulle quali hanno deposto sottili corpi alluvionali originati dal rimaneggiamento di depositi precedentemente formati dai corsi d'acqua maggiori.

Questo tratto di pianura, è costituito, procedendo da Ovest verso Est, da tre unità geologiche: l'Unità del fiume Serio, l'Unità Postglaciale e il Complesso dell'Oglio.

L'area archeologica di Campo Musna, come l'abitato di Calcinata ricade nella cosiddetta Unità Postglaciale, attribuita al lembo di un antico paleoalveo del torrente Zerra. Nell'area oggetto di studio, la cosiddetta "Unità Postglaciale" comprende sedimenti fluviali del fiume Serio che presentano variabilità sia per quanto riguarda i caratteri tessiturali (ghiaie, sabbie, limi sabbiosi e limi organici) sia relativamente ai suoli evoluti sulla superficie al

del Campaniforme in area lombarda, "Annali del Museo", Gavardo, 20 (2003-2006), pp. 21-36.

GALLAY A. 2001, *L'énigme campaniforme*, in NICOLIS F. ed., *Bell Beakers today. Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe*, Proceedings of the International Colloquium, Riva del Garda (11-16 May 1998), Trento, pp. 41-57.

LEONINI V. 2004, *La ceramica comune nei contesti insediativi del Campaniforme italiano. I: la documentazione dell'Italia settentrionale*, "Rivista di Scienze Preistoriche", LIV, pp. 336-410.

LEONINI V. 2006, *La ceramica accompagnante: considerazioni generali sui siti lombardi*, "Annali del Museo", Gavardo, 20 (2003-2006), pp. 37-42.

LEONINI V. 2008, *The common ware of some bell beaker settlement sites in Lombardy*, in BAIONI *et al.* 2008, pp. 193-199.

LO VETRO D. 2006, *L'industria litica: ipotesi e riflessioni sulle industrie litiche campaniformi dell'Italia settentrionale e il rapporto con la tradizione eneolitica. Il caso studio di Monte Covolo*, "Annali del Museo", Gavardo, 20 (2003-2006), pp. 43-50.

LO VETRO D. 2008, *The Bell Beaker lithics of Monte Covolo: tradition and innovation*, in BAIONI *et al.* 2008, pp. 183-192.

NICOLIS F. ed. 2001, *Bell Beakers today. Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe*, Proceedings of the International Colloquium, Riva del Garda (11-16 May 1998), Trento.

NICOLIS F., MOTTES E. 1998, a cura di, *Simbolo ed Enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.*, Catalogo della mostra, La Rocca di Riva del Garda (12 maggio-30 settembre 1998), Trento.

POGGIANI KELLER R. 1998, *Trescore Balneario (Bergamo). Il sito del Canton tra Neolitico VBQ e Campaniforme*, in NICOLIS F., MOTTES E., 1998, pp. 87-91.

POGGIANI KELLER R. 2004, *Il sito del Canton di Trescore*

Balneario (BG) fra Neolitico Medio ed età del Rame, in BIANCHIN CITTON E., a cura di, *L'area funeraria e culturale dell'età del Rame di Sovizzo nel contesto archeologico dell'Italia settentrionale*, "Quaderni di Archeologia", n. 1, Vicenza, pp. 103-122.

POGGIANI KELLER R. 2006, *Trescore Balneario (BG) - Canton*, "Annali del Museo", Gavardo, 20 (2003-2006), pp. 179-200.

POGGIANI KELLER R., DEGASPERI N., PIANCASTELLI M., SIMONOTTI F. 1998, *Il sito campaniforme di Brescia-S.Polo*, in NICOLIS F., MOTTES E. 1998, pp. 83-86.

POGGIANI KELLER R., BAIONI M., LEONINI V., LO VETRO D. 2006a, *Villanuova sul Clisi (BS) - Monte Covolo*, "Annali del Museo", Gavardo, 20 (2003-2006), pp. 79-116.

POGGIANI KELLER R., CASTIGLIONI E., COTTINI M., FUSCO V., LEONINI V., MASSARI A., SIMONOTTI F. 2006b, *Brescia - San Polo*, "Annali del Museo", Gavardo, 20 (2003-2006), pp. 121-148.

POGGIANI KELLER R., BAIONI M. 2008, *The Bell Beaker at Monte Covolo: structures and decorated pottery*, in BAIONI *et al.* 2008, pp. 171-182.

POGGIANI KELLER R., BAIONI M. 2014, *Aspetti degli insediamenti dell'età del Rame in Lombardia*, in DE MARINIS R.C., a cura di, *Le manifestazioni del sacro e l'età del Rame nella regione alpina e nella pianura padana*, Studi in memoria di Angelo Rampinelli Rota, Atti del Convegno, Brescia 23-24 maggio 2014, Brescia 2014, pp. 259-278.

(*) Collaboratore scientifico CNR – IDPA Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, Gruppo di Ricerche Stratigrafiche Vegetazione, Clima, Uomo - Laboratorio di Palinologia e Paleoeologia, c/o Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra, Univ. di Milano - Bicocca, Piazza della Scienza 1, 20126 Milano.

(**) Ricercatore CNR – IDPA Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, Gruppo di Ricerche Stratigrafiche Vegetazione, Clima, Uomo - Laboratorio di Palinologia e Paleoeologia, c/o Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra, Univ. di Milano - Bicocca, Piazza della Scienza 1, 20126 Milano.

limite superiore.

Campionamento, criteri e preparazione. Il campionamento per l'analisi pollinica è stato svolto in due momenti, nel 2007 e nel 2008 ed ha interessato le unità ritenute stratigraficamente più antiche sulla base dei resti ceramici e litici. Qui di seguito vengono riportati in tabella (Tab. 1) i campioni analizzati:

Sigla campione	Litologia, note di laboratorio
CM n° 1- US 5 base	Argille sabbiose con presenza di carboni mm, debole reazione con HCl e HF
CM n° 2- US 5 base	Argille sabbiose con presenza di carboni mm, debole reazione con HCl e HF
CM n° 4- US 5 base	Argille sabbiose con presenza di carboni mm, debole reazione con HCl e HF
CM n° 5- US 6 base	Limi argillosi di colore marrone scuro con frammenti millimetrici di carbone, debole reazione con HCl e HF
CM6- H 10	Limi argillosi di colore nocciola con frammenti millimetrici di carbone, debole reazione con HCl e HF
CM4/CM 5- Struttura 10	Limi argillosi di colore nocciola, debole reazione con HCl e HF
CM 1- Sezione Nord -US 29α, Campione 5	Argille sabbiose; debole reazione con HCl e HF
CM 2 – Sezione Nord, US 91, Campione 2	Argille sabbiose; debole reazione con HCl e HF
CM 3/5 B 308 + C 308, US 23, S 11 Sedimento base	Argille sabbiose; debole reazione con HCl e HF
CM 3/5 2008 Struttura 12, US 24α	Argille sabbiose; debole reazione con HCl e HF

Per la scelta del materiale ci si è basati sia sul colore scuro del sedimento della porzione basale, dovuto ad un alto contenuto di carboni e di sostanza organica, sia su base stratigrafica. I campioni di sedimento sono stati sottoposti a trattamenti chimici atti ad eliminare sia la frazione minerale che la frazione extrapollinica del sedimento. I trattamenti sono stati eseguiti su parecchi grammi di sedimento, rappresentato da porzioni

di suolo limoso/argilloso con un discreto contenuto di sabbie, utilizzando uno schema di preparazione più complesso; oltre ai trattamenti citati in tabella, è stato aggiunto l'attacco con esametafosfato di sodio per defloculare le argille e differenti fasi di decantazione -filtrazione a 15 mμ per concentrare il polline. I preparati, conservati in glicerina, sono stati sottoposti a studio al microscopio ottico. La determinazione dei palinomorfi si è svolta presso il Laboratorio di Palinologia e Paleoecologia del CNR - IDPA, utilizzando microscopi Leica con ingrandimenti x400, x630, x1000. L'analisi pollinica è consistita nell'identificare un numero di granuli sufficientemente elevato al fine di rendere il campione statisticamente rappresentativo per la costruzione di uno spettro pollinico.

L'identificazione dei palinomorfi a livello di famiglie e dei generi è resa possibile grazie alla consultazione di chiavi analitiche, della collezione CNR - IDPA di vetrini di polline fresco e di atlanti pollinici con immagini dettagliate al microscopio ottico, pubblicate nella "The Northwest European Pollen Flora" (Punt W. et al. 1976-1996) e in "Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord" (REILLE 1992, 1995, 1998).

E' stato svolto anche un campionamento per l'analisi petrografica delle ghiaie provenienti da CM Sezione 2 macrounità 7, allo scopo di individuare quale sia il corso d'acqua che le ha deposte. Per realizzare un'analisi petrografica statisticamente significativa è necessario raccogliere 100 ciottoli in massa dalla sezione che si intende studiare e determinare ogni singolo ciottolo.

Risultato dell'analisi petrografica. 80% Carbonati (principalmente calcari con stromatoliti e fossili tipo Esino o Breno), 10% frammenti metamorfici (gneiss e micacisti), 6% frammenti di conglomerati e arenaria (Verrucano e Servino), 4% quarziti.

I principali corsi d'acqua presenti nell'area di studio sono i fiumi Serio e Oglio. L'esito delle analisi petrografiche, basate sull'identificazione di un numero statisticamente valido di rocce e minerali indica che le ghiaie della CM Sezione 2 - macrounità 7 appartengono al fiume Serio. Infatti la composizione indica una provenienza esclusiva dal Sudalpino, quindi dal fiume Serio. Possiamo escludere un contributo dell'Oglio per l'assenza di alcune tipologie di rocce molto caratteristiche dell'alta Valle Camonica quali le tonaliti (rocce ignee intrusive) e la pietra Simona (un'arenaria rossa di età Permiana tipica della media Valle Camonica), quest'ultima affiorante nei pressi di Darfo

Boario Terme. Per quanto riguarda le ghiaie a riempimento dei canali appena al disotto dell'orizzonte arativo, non si riscontrano differenze nella composizione petrografica e si interpretano come piccoli corsi d'acqua a carattere torrentizio che hanno inciso e rideposti i depositi del fiume Serio.

Risultato dell'analisi pollinica

Dei campioni indagati solo tre hanno fornito una concentrazione pollinica superiore alla soglia di sterilità indicativamente fissata in 100 granuli /g di sedimento.

I tre campioni risultati essere più ricchi in polline sono il CM n°1 US 5 base, il CM n°2 - US 5 base e il CM2 Sez. Nord US 91; questi campioni hanno restituito spettri pollinici significativi (somma pollinica rispettivamente di 197, 209 e 220 granuli - con concentrazione pollinica di 430, 349 e 570 granuli/g) che consentono un tentativo di ricostruzione paleoambientale (Tab. 2).

Questo risultato è stato ottenuto preparando quantitativi di sedimento dieci volte superiori in peso rispetto alla media dei preparati palinologici di materiali provenienti da ambienti di torbiera o lacustri. Si sottolinea che l'identificazione di un numero di granuli pollinici statisticamente significativo - come quello sopra indicato di 200-220 granuli - per concentrazioni al limite di sterilità di 300 granuli / g, richiede di impiegare metodologie avanzate di preparazione in laboratorio e di estendere il tempo di conteggio dell'ordine di 10 volte quello normalmente necessario. Di seguito in Tab. 3, vengono riportati gli spettri pollinici CM 1 US 5 base, CM 2 US 5 base (attribuiti al Neolitico Medio e/o Recente, sulla base di resti ceramici delle culture del VBQ1 e 3) mentre in Tab. 4 lo spettro del campione

Sigla campione	Peso iniziale del campione preparato (g)	Volume iniziale Preparato (ml)	Concentrazione pollinica (n° granuli/g)	Concentrazione carbone (carboni/g)
CM n° 1- US 5 base	20,3	9	430	4093
CM n° 2- US 5 base	17	10	349	1136
CM 2 – Sez. Nord, US 91, Camp. 2	20,3	11	570	16170

(Tab 2)

CM2 Sez. Nord US 91 - campione 2 con le percentuali polliniche, le concentrazioni polliniche, del microcarbone e dei palinomorfi non pollinici.

Interpretazione dell'associazione pollinica e ricostruzione della vegetazione

Nei campioni pollinici analizzati attribuiti all'epoca neolitica (Cultura VBQ) si rileva la mancanza di polline di castagno (*Castanea sativa*) e di noce (*Juglans regia*), essenze molto diffuse nelle Prealpi bergamasche a partire dall'età romana e ottimi produttori di polline (TAUBER 1965). Questo può escludere che l'associazione abbia subito una significativa contaminazione in tempi recenti.

La dominanza nello spettro pollinico di composite come Cichorioideae e Centaurea tipo nigra non corrisponde all'immagine pollinica di alcun ambiente vegetazionale. Questa composizione di regola è il risultato di effetti tafonomici, riconducibili a tre principali processi:

- 1) il polline ha subito una degradazione selettiva sotto l'azione di cicli di ossido-riduzione stagionali che non consentono la completa conservazione dell'associazione pollinica originariamente incorporata nel deposito. Si conservano solo i tipi pollinici a parete spessa e ricca di sostanze inerti (HAVINGA 1984);
- 2) in alcuni casi questa situazione può essere rafforzata da insetti fossori (principalmente imenotteri) che trasportano polline all'interno del suolo;
- 3) il polline può essere stato trasportato da parte di animali, principalmente ovini.

Tutte e tre le cause possono spiegare la dominanza di Compositae

Analisi (Massimiliano Deaddis)	Sigla campione: CM/ n. 1 US 5 base	Valori (%)	Concentrazione granuli/g	Sigla campione: CM/ n. 2 US 5 base	Valori (%)	Concentrazione granuli/g
EsSENZE						
Gimnosperme						
Pinus sylvestris/mugo	18			24		
Totale Gimnosperme	18	9	39	24	12	40
Angiosperme legnose						
Alnus tipo glutinosa	7	3,5	15	2	1	3
Betula sp.	5	2,5	11	2	1	3
Carpinus betulus				1	0,5	2
Corylus	6	3	13	11	5,3	18
Quercus sp. caducifoglie	3	1,5	7	2	1	3
Salix				1	0,5	2
Tilia				4	1,9	7
Ulmus	1	0,5	2			
Totale Angiosperme	22	11	48	23	11	39
Piante erbacee						
Gramineae	3	1,5	7	5	2,4	8
tipo <i>Anthemis</i>	2	1	4	1	0,5	2
tipo <i>Aster</i>	2	1	4	7	3,4	12
<i>Centaurea</i> tipo <i>nigra</i>	25	12,6	54	51	24,5	86
Cichorioideae	115	58,3	251	87	41,8	146
tipo <i>Convolvulus</i>	1	0,5	2			
tipo <i>Cirsium</i>	2	1	4	2	1	3
Chenopodiaceae				1	0,5	2
Dipsacaceae				1	0,5	2
Labiatae	3	1,5	7			
<i>Plantago</i> tipo <i>lanceolata</i>	1	0,5	2	2	1	3
<i>Cyperaceae</i> *	3	1,5	7	4	1,9	1
Totale piante erbacee	157	80	342	161	77	270
Somma pollinica tot.	197			209		
Concentrazione pollinica (granuli/g)	430			349		
Concentrazione carbone (particelle/g)	4093			1136		
Materiale preparato (g)	15			17		
Palinomorfi non pollinici						
Botriococcus				1	0,1	
Spore monoete	50	16,4		54	8,7	
Spora <i>Pseudoschizaea</i>	66	21,7		350	56,6	
Glomus	9	2,9		5	0,8	
Polypodium v.	3	0,9		4	0,6	
Tracheidi	31	10,1		124	20	
Alghe	1	0,3				
Spore fungine (tot)	144	47,3		80	13	
Totale palinomorfi non pollinici	304			618		

(Tab 3)

Analisi (Massimiliano Deaddis)	Sigla campione: CM 2 Nord US 91, camp. 2	Valori %	Concentrazione granuli/g
EsSENZE			
Gimnosperme			
Pinus sylvestris/mugo	28		
Abies	1		
Picea	4		
Totale Gimnosperme	33	15	86
Angiosperme legnose			
Alnus tipo glutinosa	3	1,4	8
Corylus	14	6,4	36
Quercus sp. caducifoglie	38	17,3	99
Totale Angiosperme	55	25	143
Piante erbacee			
Gramineae	15	6,8	39
tipo <i>Anthemis</i>	1	0,5	3
tipo <i>Aster</i>	12	5,5	31
Cerealìa	17	7,7	44
<i>Centaurea</i> tipo <i>nigra</i>	9	4,1	23
Cichorioideae	11	5	29
Caryophyllaceae	44	20	114
<i>Plantago</i> tipo <i>lanceolata</i>	1	0,5	3
<i>Polygonum</i> gr. <i>persicaria</i> *	4	1,8	10
tipo Geranium	1	0,5	3
Euphorbia	1	0,5	3
Thalictrum*	1	0,5	3
Ranunculaceae*	5	2,3	13
Umbelliferae	1	0,5	3
Cyperaceae*	9	4,1	23
Totale piante erbacee	132	60	342
Somma pollinica tot.	220		
Somma pollinica (escluse essenze*)	201		
Concentrazione pollinica (granuli/g)	570		
Concentrazione carbone (particelle/g)	16170		
Materiale preparato (g)	20,3		
Materiale preparato (ml)	11		
Palinomorfi non pollinici			
Spore monoete	182	66,4	
Glomus	2	0,7	
Polypodium v.	1	0,4	
Spora trileta	7	2,6	
Spore fungine (tot)	82	29,9	
Totale palinomorfi non pollinici	274		

(Tab 4)

nella composizione pollinica trovata. L'importanza di processi di degradazione selettiva è sostenuta dall'abbondanza di spore di Glomus, spore a "impronta digitale" (*Pseudoschizaea*) e di altre spore fungine, indicative di intensa attività di decomposizione microbiologica. Nonostante sia difficile stabilire l'esatto ruolo di ciascuno dei processi, l'associazione pollinica proviene da un ambiente aperto come prati e pascoli a ridotta copertura forestale. Inoltre una così marcata abbondanza di Compositae può derivare unicamente dall'immagine pollinica di vegetazioni erbacee, quali incolti, prati, pascoli.

In questo contesto di parziale deforestazione, la mancanza di polline di Cerealìa non sembra attribuibile unicamente a processi di degradazione selettiva. Infatti, in altri casi analoghi di associazione polliniche derivanti da suoli archeologici caratterizzate da evidente selezione a favore delle Compositae (come nel sito archeologico di Pian delle Greppe, Cemmo - Valle Camonica) (POGGIANI KELLER *et al.* 2005), il polline di cereali è conservato nonostante una significativa sovrarappresentazione di Compositae. Si ritiene pertanto che eventuali colture cerealicole presentassero un'estensione limitata rispetto ad altre tipologie di vegetazione a struttura erbacea, da cui origina l'abbondanza di polline di Compositae.

Le aree forestali residue erano caratterizzate da latifoglie. La presenza di polline di *Pinus* può essere interpretata come risultato di un trasporto su lunga distanza, associato alla notevole resistenza di questo polline bisaccato alla corrosione. Questi fenomeni comportano una tipica, abnorme sovrarappresentazione di *Pinus* nelle associazioni polliniche che hanno subito processi di degradazione selettiva (HAVINGA 1984).

Per quanto riguarda il campione pollinifero "CM 2 Nord, US 91, campione 2", esso mostra una maggiore concentrazione pollinica (570 granuli/g), ma molti granuli - soprattutto di Quercus - risultano spesso rovinati/corrosi; anche questo può essere il risultato di processi di degradazione selettiva, sostenuta dall'abbondanza di extrafossili (55,5 %), come Glomus e altre spore fungine monoete. In generale l'associazione pollinica individuata proviene da un ambiente aperto con la presenza di prati e pascoli, con aree forestali residue caratterizzate da latifoglie - prevalentemente quercia (*Quercus*) - con presenza sporadica di ontano (*Alnus* tipo glutinosa). Il livello arbustivo è rappresentato dal nocciolo (*Corylus avellana*), specie con frutti

eduli, spesso favorita dall'uomo. Anche in questo campione la notevole abbondanza di polline di gimnosperme, in particolare pino (*Pinus* sp.), può essere interpretata come risultato di un trasporto su lunga distanza, associato alla notevole resistenza di questo polline.

Il discreto contenuto di particelle di microcarbone nel campione (16170 particelle/g), unitamente alla presenza di polline di cereali ed infestanti delle colture (*Centaurea* tipo *nigra*) suggerisce aree aperte antropizzate messe a coltura; queste, molto probabilmente, erano delimitate da zone umide come testimoniato dalla presenza di polline di *Cyperaceae* (4,1%), di *Ranunculaceae* (2,3%) come il *Thalictrum* (0,5%) e di *Polygonum* gr. *persicaria* (1,8%) a formare un reticolo di corsi d'acqua sottoforma di canali con andamento generale Nord Ovest/Sud Est come confermato dall'analisi geologica e stratigrafica dei livelli archeologici.

Conclusioni

Anche in altri siti archeologici (Cemmo in Valle Camonica) sono stati osservati i medesimi problemi di sovrarappresentazione di alcune specie, fenomeno che non permette un'esatta ricostruzione paleoambientale, ma solo la visione parziale della complessità del paleoambiente.

Tali problematiche sono da ricondurre al fatto che i siti si sono sviluppati in contesto asciutto, su suoli ben drenati e non idromorfi, spesso a pH acido o debolmente acido, il che non permette la conservazione ottimale del polline.

Il ritrovamento di livelli scuri carboniosi durante gli scavi archeologici non è sempre indice di contemporanea presenza di resti palinologici atti alla ricostruzione paleoambientale; in tali siti occorre quindi sempre valutare la fattibilità, anche economica, di studi pollinici, che in quelle situazioni richiedono processi di preparazione più lunghi e complessi.

Bibliografia:

Carta Geologica Provincia di Bergamo, 2000.

CASTELLETTI L., CASTIGLIONI E., ROTTOLI M. 2001, *L'agricoltura dell'Italia settentrionale dal Neolitico al Medioevo*, in *Le piante coltivate e la loro storia*, a cura di FAILLA O. E FORNI G., ANGELI F., Milano, pp. 33-84.

CLARK JAMES S. 1988, *Particle Motion and Theory of Charcoal Analysis: source area, transport, deposition, and sampling*, Quaternary Research 30, 67-80 (1988).

ERDTMAN G. 1960, *The acetolysis method*, Svensk. Bot. Tidskr. 54, pp. 561-564.

HAVINGA A. J. 1984, *A 20 Year Experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types*, Pollen et Spores, Vol. XXVI, n° 3-4, pp. 541-558.

MOORE P.D., WEBB J.A., COLLISON M.E. 1991, *Pollen analysis*, Blackwell Scientific Publications, Oxford, II ed.

OROMBELLI G., RAVAZZI C., CITA M.B. *Osservazioni sul significato dei termini LGM (UMG), Tardoglaciale e postglaciale in ambito globale, italiano ed alpino*, Il Quaternario – Italian Journal of Quaternary Sciences, 18 (2), pp. 147-155.

POGGIANI KELLER R., RUGGIERO M.G., CHIESA S., DEADDIS M., PINI R., RAVAZZI C. 2005, *Parco Archeologico Nazionale dei Massi di Cemmo*, in *I Parchi d'Arte Rupestre di Capo di Ponte. Guida ai percorsi di visita*, Breno, pp. 33-50.

PUNT W., CLARKE G.C.S., BLACKMORE S. eds. 1976-1996, *The Northwest European Pollen Flora*, voll. I-VII, Elsevier, Amsterdam.

RAVAZZI C., PERESANI M., PINI R., VESCOVI E. 2007, *Il Tardoglaciale nelle Alpi e in Pianura Padana. Evoluzione stratigrafica, storia della vegetazione e del popolamento antropico*, Il Quaternario, Italian Journal of Quaternary Sciences 20 (2), pp. 163-184.

REILLE M. 1992, *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*, Faculté S. Jerome, Université de Marseille.

REILLE M. 1995, *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*, Faculté S. Jerome, Université de Marseille, Supplemento I, pp. 1-327.

REILLE M. 1998, *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*, Faculté S. Jerome, Université de Marseille, Supplemento I.

SERNANDER R. 1910, *Die schwedischen Torfmoore als Zeugen postglazialer Klimaschwankungen in die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit*, Stockholm, pp. 197-246.

TAUBER H. 1965, *Differential pollen dispersion and the interpretation of pollen diagrams*, Danm. Geol. Unders, IIR, 89, pp. 1-69.

Paolo Rondini*

Calciate - Campo Musna (BG) nell'età del Bronzo: novità e riflessioni

Durante i lavori di scavo archeologico condotti nel 2008 nel territorio del Comune di Calciate (BG), nel settore di riferimento Campo Musna è stata documentata una ridotta stratigrafia antropica i cui materiali riconducono a un orizzonte di età del Bronzo Recente. Lo splateamento a mezzo meccanico del tratto denominato Campo Musna¹ ha messo in luce un livello, (US 21), posto immediatamente al di sotto del terreno arativo e geologicamente demarcato da matrice sabbiosa e fortissima presenza di carboni, che ne hanno virato la colorazione a un nero intenso². Le dimensioni di questa unità stratigrafica sono ridotte³, la forma irregolare (Fig. 1) e lo stato di conservazione non ottimale: US 21 è stata infatti intaccata e parzialmente asportata da una buca di età romana⁴. Il terreno agricolo in questa zona ha inoltre subito un consistente ribassamento a causa delle reiterate arature, cosicché i dati deposizionali si presentano generalmente piuttosto lacunosi. Immersi nello strato carbonioso sono stati rinvenuti numerosi frammenti ceramici, quasi esclusivamente riferibili ad un solo vaso, che è stato possibile ricomporre all'incirca per metà.



Fig. 1. Fotopiano di US 21. Si notano i frammenti ceramici e il terreno carbonioso

(*) Archeologo, collaboratore della Soprintendenza Archeologia della Lombardia.
(1) Da qui in poi CM. Si veda la cartografia all'inizio del presente volume, sito 7.

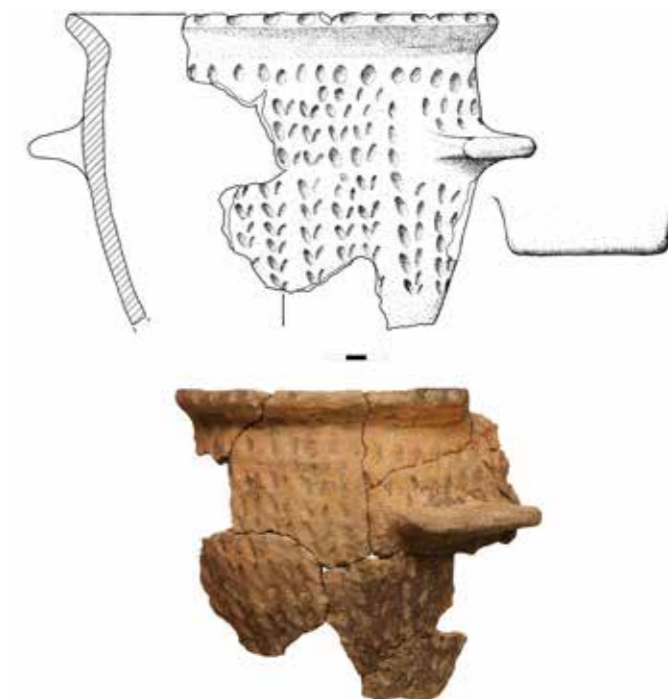


Fig. 2. Calciate CM - US 21, disegno e fotografia dell'olla decorata.

Morfologicamente il vaso di Calciate CM - US 21 appartiene al tipo delle olle situliformi a corpo ovoidale, con breve collo e lieve spigolo interno; conserva un'ampia presa a lingua con profilo rettilineo e di forma sub-rettangolare, collocata poco sotto l'orlo (Fig.2). Non è chiaro se questa olla fosse dotata di una seconda presa, inoltre non si sono rinvenuti frammenti relativi al fondo. Il diametro massimo all'imboccatura è di 20,5 cm mentre alla stretta interna del collo misura 17 cm.

Sulla base della forma e della decorazione rustica, applicata a tutto il corpo, riteniamo che sia possibile ricondurre questo manufatto ad un ambito culturale prossimo a quello della *facies* di Canegrate. Confronti utili ad identificarne il tipo sono riscontrabili nella necropoli eponima della cultura stessa, in particolare le olle dalle tombe nn. 2, 19 e 70⁵, rinvenute integre e, almeno nei casi delle nn. 2 e 70, facenti funzione di ossuario. Il rinvenimento isolato di questo

(2) Riferimento Munsell Soil Color Chart: 10YR 3/1-3/2.
(3) Estensione massima: 35/40 cm.
(4) Denominazione di scavo: US 189.
(5) RITTATORE 1954, pp. 36-37 e tavv. VIII-IX.

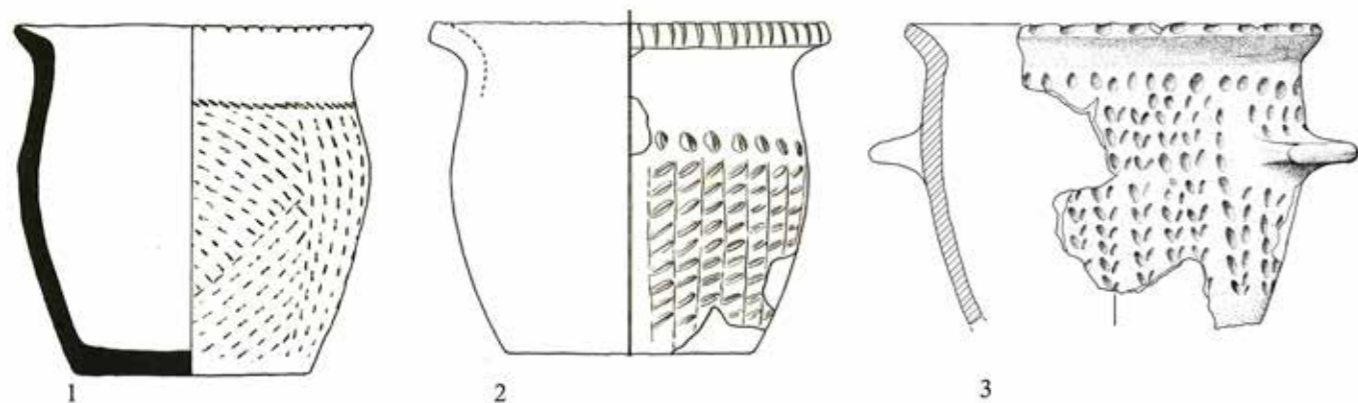


Fig. 3. Accostamento del vaso dalla US 21 di Calcinate Campo Musna (3) a due urne dalla Necropoli di Canegrate (1. Tomba 19; 2. Tomba 2; da RITTATORE VONWILLER 1954, tavv. VIII-IX).

vaso, in grandi frammenti per buona parte ricomponibili e immerso in uno strato carbonioso di ridotte dimensioni, induce a ritenere che potesse appartenere a una sepoltura ad incinerazione, rimaneggiata e parzialmente obliterata in età romana.

Il corpo ceramico presenta un impasto grossolano, di argilla non depurata di consistenza piuttosto compatta, ricco di inclusi in frantume litico⁶ generalmente di grana media con funzione di degrassante. La superficie esterna conserva tracce di ingobbio (Fig.3): una sottile pellicola di argilla semi-depurata di colore grigio scuro, poco tenace, quasi del tutto perduta.

La colorazione superficiale tende all'ocra rossastro (7,5YR 4/6) con un ampio alone grigio scuro (10YR 3/2) nella parte più bassa, probabile effetto di una cottura in ambiente ossidante non omogeneo. Le fratture si presentano con margini non taglienti, smussate e rivestite da una patina scura, effetto della commistione con la terra carboniosa in cui sono state rinvenute: con ogni probabilità si tratta di una frantumazione avvenuta in antico. La presenza della presa a lingua piatta è elemento del tutto assente nel *record* archeologico fornito dalla necropoli di Canegrate. Tra i materiali di questa cultura si ritrovano infatti, seppur poco frequenti, prese insellate o doppie bugne accostate ma le olle ovoidi, decorate a rustico oppure lisce, molto

raramente sono corredate da prese.

Considerazioni sulla decorazione "rustica"

La denominazione di "rustica" generalmente si riferisce a un tipo di decorazione coprente, disposta su gran parte della superficie di un vaso, costituito da una serie di impressioni di polpastrello sulla ceramica cruda.

Sebbene vasi in ceramica domestica decorati in questo modo non siano rari anche nei contesti dell'ultima fase dei siti appartenenti alla cultura terramaricola, come è ben documentato nel materiale della terramara di Bronzo Recente di Cà de Cessi (MN)⁷ o in altri siti come quello della stazione di Falconiera (MO)⁸, né d'altra parte siano estranei alla produzione tipica della facies occidentale di Alba-Solero⁹, lo schema decorativo coprente a impressioni di ditate disposte per file verticali, specie se abbinato a questa forma di olla con orlo esovero, va ritenuto elemento connotante della cultura di Canegrate¹⁰. Fattore di notevole interesse è sicuramente la discrepanza che si viene a creare, in riferimento a questa cultura, tra la terminologia scientifica che denomina questi vasi come "domestici" e la stretta relazione che mostrano con l'ambito del rituale funerario: infatti, se consideriamo che nel novero totale delle deposizioni scavate nella necropoli eponima¹¹ si

(11) Il riferimento è agli scavi condotti nella necropoli di Canegrate da Ferrante Rittatore Vonwiller tra il 1953 e il 1956, in cui si indagarono inizialmente situazioni intaccate dai lavori per una cava di ghiaia e poi per la costruzione della casa Colombo, mentre in seguito si documentarono numerose tombe di cui alcune, a quanto si evince dalla documentazione di scavo, intatte



Fig. 4. Particolare della superficie esterna dell'olla da Calcinate CM - US 21.

attesta un'altissima presenza¹² di ceramica domestica con o senza decorazione rustica (integri o più spesso frammentari), si nota un disallineamento tra definizione e funzione. Nella stragrande maggioranza dei casi questi manufatti accompagnano la tipica urna biconica in ceramica depurata fine e sono segnalati, in calce alle descrizioni del vaso principale, come immersi nello strato di terra carboniosa (o nerastra¹³): in aggiunta, come abbiamo visto, sono presenti alcuni casi in cui svolgono la funzione di ossuario. Questo dato sembra essere in qualche modo legato al rito funerario proprio della cultura di Canegrate sul quale non si possono avanzare che semplici ipotesi, ma che trova interessanti parallelismi in ambito mitteleuropeo, in particolare nella cultura di Billendorf, parte della cultura Lusaziana, diffusa principalmente ad Ovest del fiume Elba fino all'Elster Bianco, nell'attuale Germania Nord-orientale. Nelle tombe di questo complesso, riferibile alla cultura dei Campi di Urne del Bronzo tra età del Bronzo recente e finale, sono presenti infatti olle ovoidi con decorazione del medesimo tipo¹⁴, in un *pattern* associativo molto simile a quello della *facies* di Canegrate che le vede accompagnare urne cinerarie, generalmente biconiche e spesso con decorazione a fasci di solcature intervallate da grosse coppelle o protuberanze.

Questa particolare classe di manufatti quindi, fatta eccezione

(12) Su un totale di 164 tombe scavate, 104 restituiscono ceramica "domestica" o "grossolana"; tra queste, 70 sono quelle la cui ceramica "domestica" appare decorata ad impressioni, ditate, unghiate. Va registrato che numerose tombe sono state rinvenute durante lavori di movimentazione di terra non archeologici, per cui non è escluso che i frammenti di ceramica "grossolana" non venissero riconosciuti o raccolti.

(13) RITTATORE 1954, p. 37.

per i già elencati casi in cui le olle grossolane sono in vece dell'ossuario biconico fine, sembra far parte del corredo funerario di Canegrate con un ruolo accessorio, in virtù di una funzione particolare nel rito che, forse, poteva prevederne la frantumazione. Questa suggestione parrebbe sostenuta dal frequentissimo rinvenimento, nella terra di rogo oppure inseriti all'interno del cinerario fittile, solo di alcuni frammenti di ceramica domestica, liscia o decorata. Senza dubbio il corpo ceramico grossolano rimanda a un ambito produttivo di qualità modesta, per uso domestico. A questo riguardo non sono decisivi i pochi disegni di questi vasi presenti nelle datate pubblicazioni sulla necropoli di Canegrate, sulla cui base non è facile approfondire lo schema decorativo.

E' però possibile avanzare alcune considerazioni sull'esemplare di Calcinate-CM. Dall'alto al basso si nota come il margine esterno dell'orlo sia decorato da una fila di impressioni poco profonde, di forma lievemente ovaleggiante disposte a intervalli regolari. Anche la superficie esterna del corpo dell'olla è interamente ricoperta da una fitta decorazione ad impressioni digitate, principalmente del tipo detto "a chicco di caffè"¹⁵. La decorazione procede con uno schema ben riconoscibile: immediatamente al di sotto del collo è presente una fila orizzontale di ampie impressioni sub-circolari, poste quasi a diaframma tra il collo liscio e il corpo decorato. Al di sotto di questa prima fila dipartono, in senso verticale, continue colonne di impressioni di forma ovale allungata disposte a coppie speculari, con vertice basso ravvicinato e vertici superiori più distanti. Questo schema decorativo mostra una certa cura nell'esecuzione e un gusto estetico ben preciso che sembra, con una suggestione, rifarsi a elementi del mondo vegetale, con una disposizione che potremmo definire "a foglioline".

Ulteriore elemento di analisi sono le labili tracce di ingobbio, presenti in più punti sulla superficie del vaso.

(14) In alcuni casi disposta con schema verticale molto simile a quello riscontrato sul vaso di Calcinate. Si veda per un inquadramento del fenomeno PESCHEL 1990, pp.27-31 e in particolare tra i materiali della necropoli di Nieschütz, Gem Diera, tomba 1: *ibidem*, p. 119, Tav. 13, n.6. Altri esempi si ritrovano a p. 127, Tav. 21, n.3; p. 146, Tav. 40, n. 5.

(15) RAPI, SCANDOLO 1995, p. 100.

Appare quindi evidente come la decorazione rustica, pur presente trasversalmente in molti dei principali contesti culturali dell'età del Bronzo Recente dell'Italia settentrionale, abbia assunto forse esclusivamente nella *facies* di Canegrate un ruolo significativo all'interno della produzione vascolare domestica, poi trascesa fino a divenire elemento fortemente rappresentato nelle deposizioni funerarie: questa duplice funzione può quindi avere richiesto una cura realizzativa superiore rispetto a quella dei semplici vasi d'uso domestico.

L'area bergamasca nel Bronzo Recente (metà XIV-metà XII sec. a.C.)

La protostoria della Lombardia centro-occidentale non gode di una quantità di dati adeguata a proporre una organica lettura del fenomeno insediativo in età del Bronzo e storicamente l'inquadramento culturale di

quest'area è risultato problematico. In modo particolare l'area di pianura dell'odierna provincia di Bergamo offre un dato archeologico molto discontinuo, per l'orizzonte cronologico qui considerato, in significativa dissonanza con l'abbondanza dei ritrovamenti dell'area bresciana/benacense. Tuttavia, il ritrovamento di Calcinate-CM, seppur isolato, può arricchire la nostra conoscenza di questa fase della protostoria se inserito nel breve novero dei dati di cui disponiamo.

Per quanto riguarda il Bronzo Recente nella pianura bergamasca si segnala in bibliografia un'ascia ad alette mediane con strozzatura verso il taglio da Petosino di Sorisole (località Castellazzo)¹⁶, rinvenuta in un contesto abitativo di probabile palafitta fluviale¹⁷, e due corredi tombali scoperti nell'Ottocento, testimoni della diffusione del rito funerario di incinerazione e da riferire alla cultura della Scamozzina. Il primo consiste in alcuni ritrovamenti dall'area di Fornovo San Giovanni¹⁸ (podere Castellotto),

circa a 25 km verso Sud-Ovest rispetto a Calcinate, oltre il Serio: dell'urna biconica con tre bugne sulla carena segnalata dal Mantovani non siamo oggi in possesso, né si hanno notizie del probabile contenuto della stessa, ma non doveva essere una deposizione isolata poiché qualche anno dopo, nella medesima area vennero alla luce un pugnale in bronzo a lingua da presa e una ciotola carenata e fondo ombelicato.

Il secondo ritrovamento, sempre ottocentesco, riguarda il territorio di Cologno al Serio¹⁹ (appezzamento Pianelonghe, latifondo Palazzo), ubicato ad Ovest del Serio, circa 10 km in linea d'aria da Calcinate. Si tratta di un'urna biconica²⁰ di proporzioni piuttosto slanciate, con cono superiore poco sviluppato, larga imboccatura e orlo everso. Sull'alta carena si impostano simmetricamente quattro prese a bugna; all'interno erano conservate ossa combuste e sette frammenti di una spada spezzata ritualmente, da riferire al tipo Monza²¹. Dallo stesso sito proviene inoltre una cuspidi di freccia in bronzo con lama foliata, costolatura centrale e immanicatura a cannone che trova confronti con un tipo dal ripostiglio di Ello-Oggiono e, pur non fornendo un apporto cronologico decisivo, ben rientra nell'orizzonte già definito dall'urna e dalla spada, quindi un momento iniziale del Bronzo Recente. Questi ritrovamenti indicano, seppur in modo puntiforme e poco diffuso, una prima gravitazione della pianura padana bergamasca, fino almeno al corso del Serio, verso occidente.

Questa presenza di deposizioni funerarie databili al Bronzo Recente iniziale e riferibili alle fasi conclusive della Cultura della Scamozzina è oggi integrata dal dato degli scavi di Calcinate CM, che conferma anche per le fasi successive dell'età del Bronzo Recente l'appartenenza alla medesima sfera di influenza di matrice occidentale, ora avvicinabile

con migliore chiarezza alla cultura di Canegrate (Fig.5). Le caratteristiche dell'olla situliforme a corpo ovoide con decorazione rustica di Calcinate CM, il cui contesto di rinvenimento suggerisce essere stata probabilmente una deposizione funeraria, descrivono un manufatto appartenente alla classe della ceramica grossolana, ma caratterizzato da una notevole cura realizzativa, soprattutto nello schema decorativo applicato al corpo. La presenza dell'ampia presa a lingua, elemento quasi del tutto estraneo al *record* vascolare della necropoli di Canegrate ma ampiamente rappresentato nelle culture coeve sia orientali²² che soprattutto occidentali²³, può essere dovuto alla posizione di forte eccentricità del sito bergamasco (cfr. Fig. 4) rispetto al fulcro nodale di questa cultura, l'odierna area milanese e brianzola, forse sintomo di una più pronunciata apertura ad influssi formali "altri", propria di un territorio di frontiera.

Bibliografia:

BAIONI M., RUGGIERO M.G. 2007, *L'abitato dell'età del Bronzo di Régona (Castelleone, CR): dati preliminari*, «Leo de supra Serio», I, pp. 299-334.

BECK A. 1980, *Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland*, PBF, XX, 2, München.

DE MARINIS R. 1972, *Nuovi dati sulle spade della tarda età del Bronzo nell'Italia settentrionale*, "Preistoria Alpina", 8, 1972, pp. 73-105.

netto restringimento tra codolo e lama (DE MARINIS 1972, pp. 74-80).

(22) Si veda per confronti l'area veronese il sito di Custoza: SALZANI 1999, p. 37, Tav. 8, n. 21; sito di Sabbionara di Veronella: SALZANI 1993, Tav. VII n. 10; sito di S. Giorgio in Valpolicella: SALZANI 1992, p.54, Tav. II, n.14. Per l'area terramaricola mantovana il sito di Cà de Cessi: RAPI, SCANDOLO 1995, tavv. I, II, III, IV.

(23) Per la *facies* di Alba-Solero: VENTURINO GAMBARI, GIARETTI 2004, p. 452, Fig. 2, n.18.(20) MANTOVANI 1882-1883, pp. 52-75; DE MARINIS 1972, pp. 79-80.

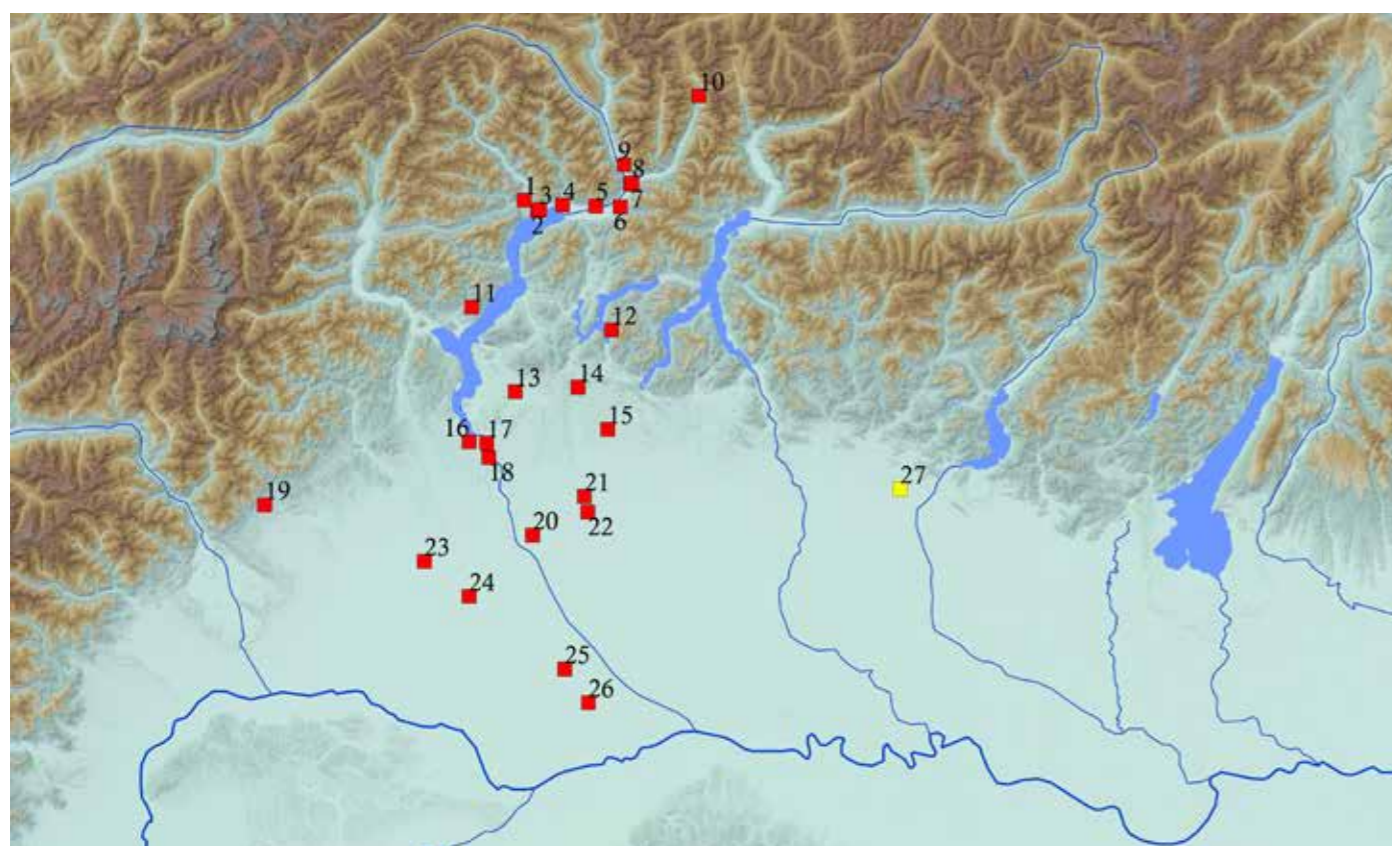


Fig. 5. Carta di diffusione della cultura di Canegrate con il ritrovamento di Calcinate -Campo Musna: 1. Tegna, Castello; 2. Locarno-S. Jorio; 3. Locarno-S. Antonio; 4. Tenero; 5. Gudo; 6. Giubiasco; 7. Arbedo-Cerinasca; 8. Arbedo-Castione; 9. Claro; 10. Mesocco-Tec Nev; 11. Premeno; 12. Rovio; 13. Isolino Virginia; 14. Cantello; 15. Appiano Gentile; 16. Castelletto sopra Ticino - Glisente; 17. Castelletto Ticino; 18. Coarezza; 19. Burcina di Biella; 20. Robecchetto con Induno; 21. Legnano-Gabinella; 22. Canegrate- S. Colomba e Asilo; 23. Vicolungo; 24. Lumellogno-Bisognina; 25. Gambolò; 26. Garlasco-Cascinassa; 27. Calcinate-Campo Musna.

(16) DE MARINIS 1992 p. 146, nota 5

(17) POGGIANI KELLER 1992, p. 86.

(18) MANTOVANI 1884-90, p.101

(19) MANTOVANI 1882-1883, pp. 52-75; DE MARINIS 1972, pp. 79-80.

(20) Significativa la notazione che descrive il ritrovamento dell'urna, a quanto pare deposta in una fossa scavata nel deposito ghiaioso e ricoperta da una lastra di pietra: forse una primissima adesione all'uso - ampiamente riscontrato nella successiva cultura di Canegrate - di sigillare le urne con piccole lastre di pietra sbozzate, invece che con scodelle o tazze.

(21) Raffaele de Marinis descrive la spada di Cologno al Serio come affine ai tipi Ello-Oggiono, Monza e Cattabrega di Crescenzo, con una pendenza verso il tipo Monza dovuta al

I resti insediativi dell'età del Bronzo Antico presso Villa Passa-Sito 1

In prossimità di Villa Passa le indagini preventive condotte nel 2006 portarono alla scoperta di un canale e di livelli insediativi dell'età del Bronzo. Le dimensioni della trincea per la posa della condotta hanno offerto un setto di intervento ridotto che non permise quindi di chiarire né lo sviluppo planimetrico dell'insediamento né la forma di eventuali strutture abitative. Ci limitiamo perciò a presentare le evidenze stratigrafiche rilevate e una scelta dei reperti diagnostici dalla quale si evince una frequentazione circoscritta all'antica età del Bronzo che nell'areale comprendente Lombardia, Veneto e Trentino si identifica con la Cultura di Polada (BAIONI, *infra*).

In una I fase viene aperto un canale (US 156), largo m 2.40 e profondo m 0.40, a sezione rettangolare, con andamento Nord/Est - Sud/Ovest e leggera pendenza da Nord a Sud

(Fig. 1). È trasversale alla condotta e fu indagato solo nell'ambito della medesima (ca. m 9).

Il canale, aperto per il drenaggio delle acque in prossimità di una struttura abitativa (lo si desume dalla quantità del vasellame ceramico scaricato/caduto sul fondo), è tagliato nell'US 158, che rappresenta il primo livello di frequentazione sopra lo strato ghiaioso sterile US 9, e viene mantenuto in uso per un certo periodo poi, progressivamente, degrada e viene via via colmato. La presenza di pietrame sul fondo, nello strato US 150, accumulatosi a seguito del collassamento delle sponde, suggerisce che queste fossero solidamente strutturate con una foderatura di pietrame. Il cedimento si accompagnò all'erosione delle sponde del canale (US 162 depositatasi sopra US 150).

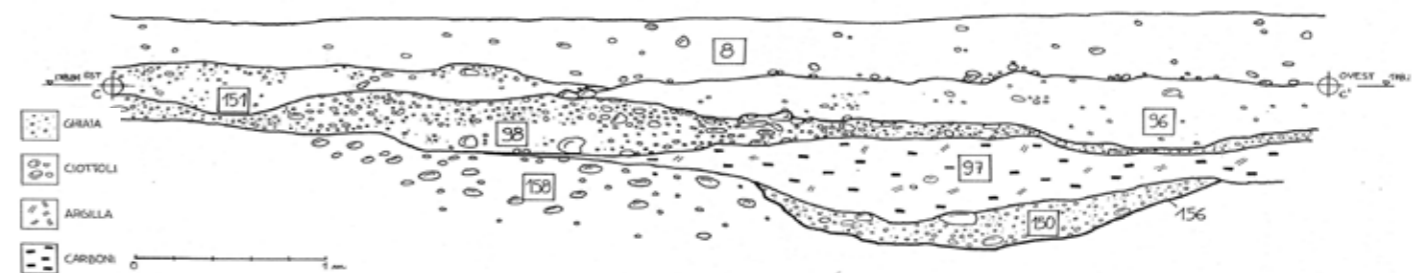


Fig. 1. Calcinate - Villa Passa 1. Sezione del canale US 156 aperto nel Bronzo Antico.

(*) Sono debitrice per le notizie di scavo alla ditta Search s.r.l. che ha eseguito l'intervento.

DE MARINIS R. 1981, *Appunti sul Bronzo Medio, Tardo e Finale in Lombardia*, Atti del 1° Convegno Archeologico Regionale (Milano, 29.2-2.3.1980), Brescia, pp. 173-204.

DE MARINIS R.C. 2000, *Il Bronzo Recente nel Canton Ticino e la cultura di Canegrate*, in R.C., DE MARINIS, S. BIAGGIO S. (a cura di), *I Leponti tra mito e realtà*, vol.I, pp. 93-121.

DE MARINIS R.C. 2002, *Towards a Relative and Absolute Chronology of the Bronze Age in Northern Italy*, "NAB", 7, pp. 23-100.

DE MARINIS R.C. 2009, *La protostoria del territorio di Varese: dall'inizio dell'età dei metalli al periodo della romanizzazione*, in R.C. de Marinis, S. Massa, M. Pizzo (a cura di), *Alle origini di Varese e del suo territorio*, L'erma di Bretschneider, Roma, pp.11-30.

DE MARINIS R.C. 2014, *Correlazioni cronologiche tra Italia Nord-occidentale (area della cultura di Golasecca) e ambiti culturali transalpini e cisalpini dal Bronzo Recente alla fine del VII secolo a.C.*, in *Les Celtes et le Nord de l'Italie (Premier et Second Âges du fer)*. Actes du XXXVe colloque international de l'A.F.E.A.F. (Verone, 17-20 mai 2012) (36e supplément à la R.A.E.), pp. 17-35.

DE MARINIS R.C., BALISTA C., RAPI M., SCANDOLO M., MARZIANI G., IANNONE A., CAMAGNI B.M.1995, *La terramara dell'età del Bronzo Recente di Cà de' Cessi (Sabbioneta, Mantova)*, "Sibrium", XXII - 1992-1993, Varese, pp. 43-161.

DESANTIS P. 1997, *Falconiera (MO)*, in M. BERNABÒ BREA, A. CARDARELLI, M. CREMASCHI, *Le Terramare. La più antica civiltà padana*, Milano, pp. 305-306, Fig. 201.

GAMBARI F. M. 1998, *L'età del Bronzo in Piemonte*, Atti XXXII Riun. Scient. IIPP, pp. 65-84.

MÜLLER-KARPE H. 1959, *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*, RGF, 22, Berlin.

MANTOVANI G. 1982-83, "Notizie Archeologiche Bergomensi", 1882-83.

MANTOVANI G. 1884-90, "Notizie Archeologiche Bergomensi", 1884-90.

NEGRONI CATAACCHIO N. 1997, *L'età del Bronzo nell'Italia nord-occidentale*, Atti XXXI Riun. Scient. IIPP, pp. 301-335.

PESCHEL K. 1990, *Die Billendorfer Kultur westlich der Elbe*, *Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden*, Band 21, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.

POGGIANI KELLER R. 1984, *Nuovi dati sull'età del Bronzo in Lombardia*, Atti del 2° Convegno Archeologico Regionale (Como, 13-14-15.04.1984), Como, pp. 415-448.

POGGIANI KELLER R. 1992, *Per una storia dell'archeologia a Bergamo. Cinque secoli di ricerche e studi*, in R. POGGIANI KELLER (a cura di), *Carta archeologica della Lombardia. II. La provincia di Bergamo*, Saggi, pp. 45-51.

RAPI M., SCANDOLO M. 1995, *I reperti ceramici dell'ultima fase insediativa*, in DE MARINIS *et al.*, pp. 97-123.

RITTATORE F. 1954, *La necropoli di Canegrate*, "Sibrium", I - 1953-54, Varese, pp. 7-43, tavv. V-XXIV.

RITTATORE F. 1957, *La necropoli di Canegrate*, "Sibrium", III, 1956-57, Varese, pp. 21-35, tavv. B-B6 e IX-XIV.

SALZANI L. 1992, *Il recente scavo archeologico*, in BRUGNOLI P., SALZANI L. (a cura di), *San Giorgio di Valpolicella. Scavi archeologici e sistemazioni museali*, pp. 27-68.

SALZANI L. 1993, *L'abitato e la necropoli di Sabbionara a Veronella. Prime ricerche*, Comunità Adige Guà, pp. 11-78.

SALZANI L. 1999, *Il sito protostorico di Custoza (Sommacampagna-Verona)*, "Padusa", Anno XXXII/XXXIII Nuova Serie 1996-1997, pp. 7-45.

VENTURINO GAMBARI M., GIARETTI M. 2004, *La facies Alba - Solero nell'età del Bronzo Recente dell'Italia nordoccidentale*, in COCCHI GENICK D. (a cura di), *L'età del bronzo recente in Italia*. Atti del Congresso Nazionale, Lido di Camaiore, 2000. Viareggio, pp. 449-456.



Fig. 2. Calcinate - Villa Passa 1. Il canale di drenaggio US 156 si apre in prossimità di una struttura abitativa di cui si osserva il piano di calpestio US 157.

Il piano di calpestio laterale al canale e relativo al suo primo uso è la US 157 (Fig. 2).

Fase II. In un momento successivo, per fronteggiare il degrado delle sponde, si resero necessarie opere di ripristino di cui restano tracce negative nella parte alta della fossa del canale: furono effettuati due tagli per realizzare una superficie degradante a fine di arginatura, forse anche per inserirvi una sistemazione in pietre o lignea poi andata perduta (sulla sponda Est il taglio US 152, sulla sponda Ovest il taglio US 159). Il piano di calpestio relativo alla realizzazione di questi interventi è la US 154, soprastante il primo piano di calpestio rappresentato da US 157.

Fase III. Il canale subisce un progressivo interro ed è colmato da un potente strato argilloso di natura alluvionale (US 97) che appare coprire, insieme al cedimento delle sponde, anche gli strati d'uso relativi alla vita originaria del canale. Questo strato riempie anche i due tagli laterali paralleli con probabile funzione arginale. All'interno di US 97 è stato rinvenuto materiale ceramico assegnabile all'età del Bronzo Antico (BA).

Fase IV. Lo strato US 97 fu obliterato successivamente da un deposito, composto da ghiaia e terreno organico, che sigillò l'intera area (US 98). Al suo interno si raccoglie

egualmente ceramica assegnabile all'età del Bronzo Antico. In questa fase il canale ha ormai perso la sua funzione e appare completamente colmato ed allo stesso livello del piano circostante su cui cresce vegetazione.

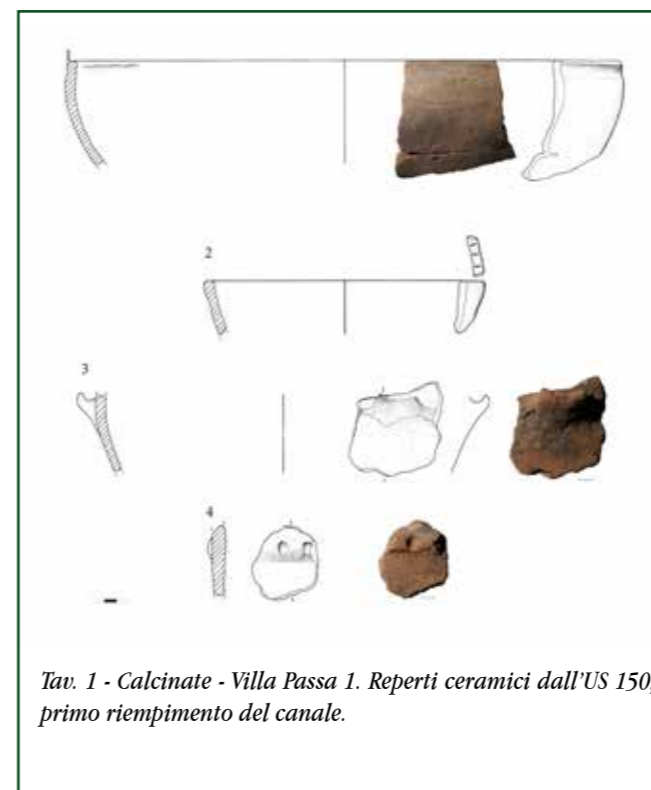
La ceramica trovata nella stratigrafia che colma via via il canale (dal basso, US 150, 97, 98) è coerente, per quanto finora esaminato¹, con quella raccolta sui piani di calpestio laterali (dal basso, US 157, 154).

La vita nel sito riprende solo secoli dopo, in età romana, quando vi vengono impiantate attività agricole.

I reperti

Il gruppo dei reperti comprende esclusivamente frammenti ceramici riconducibili a vasellame di impasto medio e grossolano, generalmente di colore marrone-rossastro, più raramente bruno, relativi sia a forme aperte di piccole e medie dimensioni (boccali, ciotole, scodelloni), sia a forme chiuse (olle, orci).

Dal primo riempimento del canale (US 150: Tav. 1) provengono pochi reperti tra cui si distinguono uno scodellone a calotta con orlo distinto (Tav. 1, 1), una foggia poco caratterizzata che compare già in epoche precedenti, una scodella troncoconica con bordo a tacche impresse



Tav. 1 - Calcinate - Villa Passa 1. Reperti ceramici dall'US 150, primo riempimento del canale.

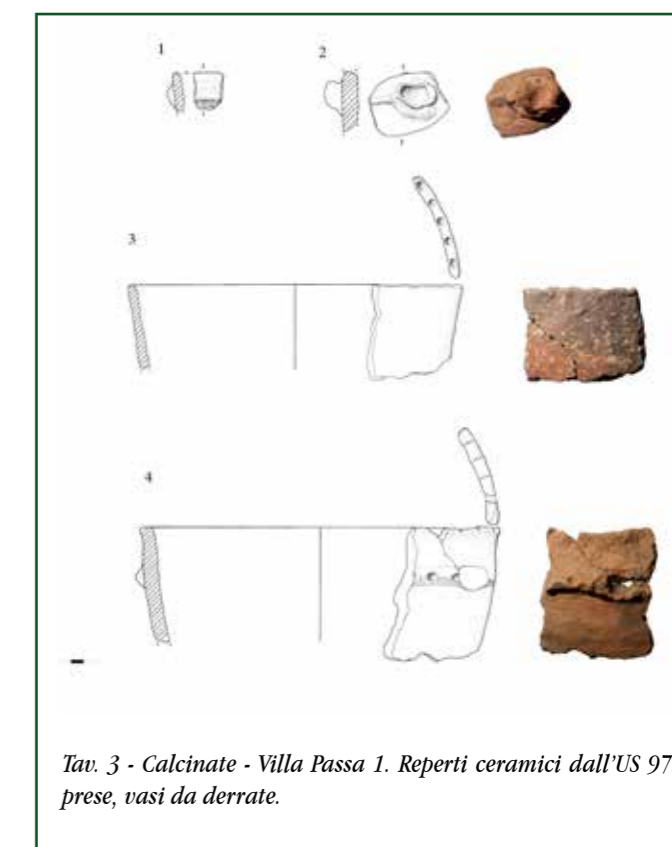


Tav. 2 - Calcinate - Villa Passa 1. Reperti ceramici dall'US 97: scodelle, scodelloni e boccali.

(Tav. 1, 2) e parti di recipienti con decorazione plastica a cordoni a tacche e presa a lingua ripiegata verso l'alto e insellata (Tav. 1, 3 e 4). I pezzi sono genericamente inquadrabili nel Bronzo Antico.

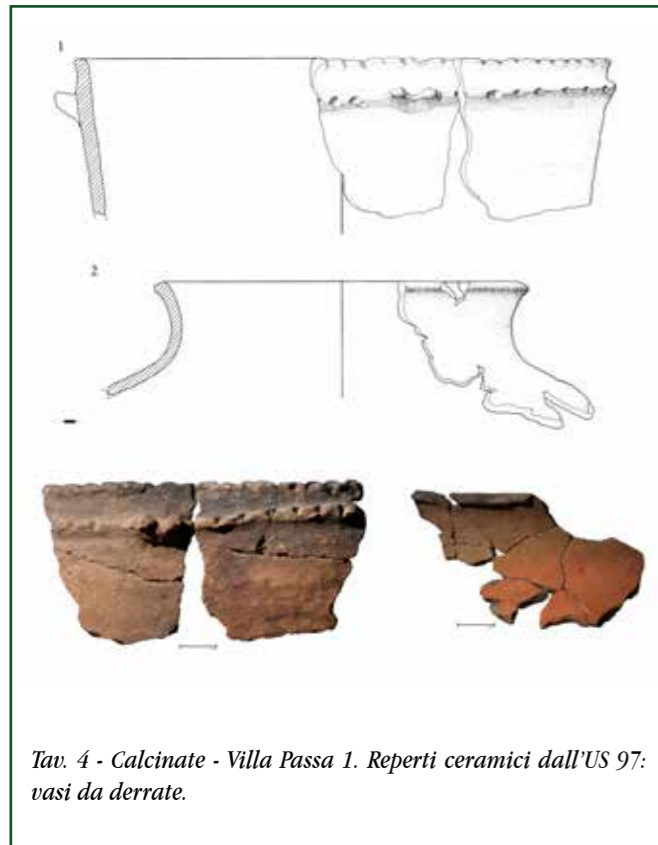
Il successivo interro del canale, rappresentato, in sequenza dal basso, dalle UUS 97 e 98 (Tavv. 2-5), offre una maggiore varietà di foggie:

- scodelle di forma aperta troncoconiche (Tav. 2, 1-2), una delle quali con listello plastico verticale sotto l'orlo;
- scodelloni del tipo a calotta con ansa a gomito che si diparte appena sotto l'orlo e presenta accenno di appendice asciforme (Tav. 2, 5), scodelloni a profilo articolato con vasca troncoconica, breve gola e orlo appena everso a bordo arrotondato (Tav. 2, 6);
- boccali (Tav. 2, 3-4), uno dei quali a corpo biconico globoso con ansa che si diparte dall'orlo, di poco sopraelevata sullo stesso, e base convessa (Tav. 2, 4);
- vasi per derrate comprendenti olle e orci troncoconici con bordo decorato a impressioni e cordone rettilineo a tacche con prese a lingua (semplice o bilobata) sotto l'orlo (Tav. 3, 3-4; Tav. 4, 1);
- olla a corpo globoso, spalla obliqua, ampia gola e orlo appena everso con bordo inclinato e appiattito

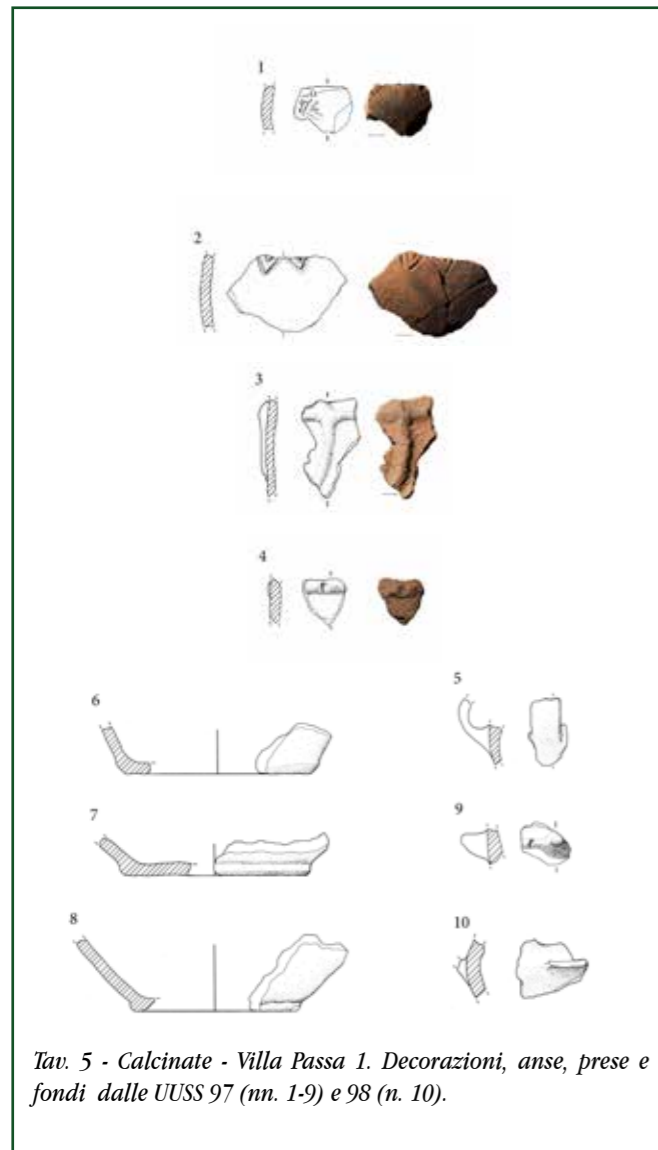


Tav. 3 - Calcinate - Villa Passa 1. Reperti ceramici dall'US 97: prese, vasi da derrate.

(1) Si sono finora esaminate le UUS 96, 97, 98=99, 102, 150, 151, 154. Restano da vedere le UUS 157 e 158.



Tav. 4 - Calcinata - Villa Passa 1. Reperti ceramici dall'US 97: vasi da derrate.



Tav. 5 - Calcinata - Villa Passa 1. Decorazioni, anse, prese e fondi dalle UUS 97 (nn. 1-9) e 98 (n. 10).

(Tav. 4, 2). A questo tipo di olla, presente a Monte Covolo (BARFIELD *et Al.* 1975-76, Fig. 37: P344 e P345) e Fiavè (PERINI 1994, Tav. 77: c1097) sono probabilmente pertinenti alcuni fondi a tacco (Tav. 5, 7-8).

Nella decorazione plastica si osserva, oltre ai cordoni digitati o a tacche ad andamento rettilineo posti sotto l'orlo, un motivo con cordone liscio a croce (Tav. 5, 3). Sono presenti anche due frammenti di parete con motivi angolari incisi (Tav. 5, 1-2).

Nel riempimento sommitale del canale (US 98 = 99) si distingue un solo frammento con attacco di presa o ansa a nastro su carena (Tav. 5, 10).

Dal punto di vista tipologico possiamo isolare alcuni elementi attribuibili alla fase di BA I. A questo periodo pare di poter ascrivere: il boccaletto ansato (Tav. 2, 4), che trova confronti al Lavagnone di Desenzano, nei livelli attribuiti al BA IC (DE MARINIS 2007, p. 179, Fig. 37, 197), e ad Ostiano (PIA 1987, Fig. 7, 3 da pozzetto 19); lo scodellone a profilo articolato (Tav. 2, 6) che ha somiglianze con Ostiano (PIA 1987, Fig. 10, 35 da pozzetto 98) e Cortefranca-Fraz. Timoline, località Cascina Cerreto (CASINI, Odone 2000, Fig. 9, 50); i vasi da derrate con decorazione plastica (Tav. 3, 3-4; Tav. 4, 1) presenti al Lavagnone BA IC (DE MARINIS 2007, pp. 166-167, Fig. 29, 177 e 30, 150). Mentre sono ascrivibili al BA II lo scodellone con ansa a gomito con appendice asciforme (Tav. 2, 5), che ricorda un pezzo del Lavagnone assegnato al BA II (DE MARINIS 2007, p. 193, Fig. 1, 2), e le decorazioni con cordone liscio a croce e a motivi angolari incisi (Tav. 5, 1, 2 e 3).

Nell'area di Villa Passa di Calcinata sembrerebbe quindi accertata una presenza insediativa piuttosto precoce (BA I) nell'ambito del Bronzo Antico, un periodo che si sviluppa tra la fine del III millennio a.C. e il XVII sec. a.C. in continuità con la cultura tardo eneolitica del Vaso Campaniforme, per altro presente con un insediamento nella vicina area di Campo Musna 1-2.

Come per l'abitato di Ostiano (Cremona) – località S. Salvatore (PIA 1987), anche l'insediamento di Villa Passa sembra iniziare nel BA I e svilupparsi nella fase successiva di BA II, senza arrivare tuttavia a raggiungere la fase più avanzata. Il dato di una fondazione già nel BA I può risultare di qualche rilievo poiché generalmente si sottolinea che l'estesa colonizzazione della pianura padana, sviluppatasi soprattutto lungo le direttrici fluviali Nord Ovest-Sud Est, avviene col Bronzo Antico II, a differenza che nell'alta pianura e negli ambienti perlacustri

dove gli abitati sono numerosi fin dagli inizi del BA (DE MARINIS 1997, p. 407).

Ma certamente le ricerche ed i ritrovamenti nell'area di pianura sono ancora troppo limitati per qualsiasi osservazione conclusiva.

Bibliografia:

BARFIELD L.H., BIAGI P., BORRELLO M. A. 1975-76, *Scavi nella Stazione di Monte Covolo (1972-73). Parte I*, Annali del Museo di Gavardo, 12, pp.7-160.

DE MARINIS R.C. 1997, *L'età del bronzo nella regione benacense e nella pianura padana a nord del Po*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le terramare. La più antica civiltà padana*, pp. 405-419.

DE MARINIS R.C. (a cura di) 2007, *Studi sull'abitato dell'età del Bronzo del Lavagnone, Desenzano del Garda*, NAB, 10 (2002).

CASINI S., Odone S. 2000, *I ritrovamenti preistorici dell'anfiteatro morenico del Sebino (Brescia)*, NAB, 4 (1996), pp. 9-43.

PERINI R. 1994, *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavè-Carera*, Patrimonio storico e artistico del Trentino, 10, Parte III, vol. I, Trento.

PIA G.E. 1987, *Le strutture archeologiche dell'insediamento dell'antica età del Bronzo ad Ostiano (Cremona)*, "Natura Bresciana", Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia, 23 (1986), pp. 299-340.

Marco Baioni

La cultura di Polada e i suoi confini occidentali

La cultura di Polada¹ costituisce il gruppo culturale principale dell'Italia settentrionale durante l'antica età del Bronzo, un lungo periodo che va dal 2300 a.C. fino al 1600 a.C. circa. Essa risulta diffusa per un ampio areale che fa perno sul lago di Garda e che progressivamente sembra espandersi fino a comprendere il Trentino, la Lombardia orientale e il Veneto occidentale. Grazie soprattutto agli scavi di Renato Perini al Lavagnone di Desenzano (PERINI 1988) e nel sito trentino di Fivè (PERINI 1994) si conoscono da tempo le linee generali della cronologia interna a questa cultura, anche se sono spesso oggetto di dibattito il numero, la durata e le caratteristiche delle fasi in cui suddividere un'evoluzione

culturale che è stata sostanzialmente continua². Incerti sono anche i rapporti tra la fase formativa di Polada e il fenomeno culturale europeo del Vaso Campaniforme (LEONARDI *et al.* 2015), mentre particolarmente stretti sono i rapporti tra la fase finale di Polada e i suoi sviluppi nel Bronzo Medio iniziale.

La predilezione degli uomini portatori di questa cultura per i contesti umidi, insediati attraverso l'adozione di modelli abitativi di tipo palafitticolo³ (Fig. 1), ha portato come conseguenze non solo una incredibile messe di dati sull'economia di sussistenza (pollini, semi, frutti) e sui manufatti in materiali deperibili (aratri, zappe, giochi



Fig. 1. Momento di scavo nel sito di Lucone di Polpenazze (BS), un abitato palafitticolo degli inizi del Bronzo Antico.

- (1) Questa cultura prende il nome dal bacino della Polada in comune di Lonato del Garda, da cui proviene la collezione di materiali raccolti da Giovanni Rambotti nella seconda metà dell'800 e che fu alla base della sua definizione da parte di Pia Laviosa Zambotti (LAVIOSA ZAMBOTTI 1939-40).
- (2) La periodizzazione di Perini è alla base della revisione operata da R. De Marinis (2007 con bibliografia precedente).
- (3) L'importanza di questi contesti per la storia dell'economia e dell'evoluzione ambientale hanno portato nel 2011 all'iscrizione di un campione di essi nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO nell'ambito del sito seriale transnazionale "Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino".

ecc.), ma anche la possibilità attraverso la dendrocronologia di avere datazioni molto precise per le cronologie dei singoli abitati. Dal momento che le strutture più antiche in ambito palafitticolo, datate intorno al 2080-67 a.C.⁴, sono correlabili a un aspetto culturale già ben caratterizzato, bisogna prevedere un lasso di tempo precedente di uno o due secoli per consentire lo sviluppo di una fase formativa (LEONARDI *et al.* 2015). A questo proposito potrebbero essere significative le datazioni radiocarboniche disponibili per i livelli di Bronzo Antico (Fase Bronzo 1) del sito di Monte Covolo di Villanuova sul Clisi, che con la calibrazione rimandano a un lasso di tempo tra il 2470 e il 2020 a.C. (POGGIANI KELLER – BAIONI 2008).

La cultura di Polada a livello di patrimonio ceramico è rappresentata da forme ben caratteristiche quali le tazze e i boccali globosi, carenati o piriformi, le anfore biansate di forme simili, i grandi vasi troncoconici con cordone e a volte orlo multiforato. Una delle caratteristiche più evidenti è la presenza di anse a nastro ripiegate a gomito, a volte dotate di un bottone apicale o di una appendice che ricorda il taglio di un'ascia. Normalmente le ceramiche sono inornate e le superfici sono brunite e sommariamente lisciate. La ricchezza e l'abbondanza delle ceramiche poladiane fin dalle fasi più antiche è ben evidente nello scavo del sito D del Lucone di Polpenazze del Garda (BAIONI 2009, 2011) (Fig. 2). Nelle fasi più recenti iniziano a predominare nella ceramica di impasto medio-fine forme più basse e aperte, quali tazze e scodelle, e compare una decorazione a linee incise spesso organizzata sul fondo dei vasi secondo un motivo cruciforme.

Oltre a variazioni di tipo cronologico il complesso delle forme ceramiche e i rapporti statistici tra i vari tipi risentono di variazioni geografiche. Si veda ad esempio la diffusione dello stile Barche di Solferino che non sembra coprire tutta l'estensione della cultura.

Mentre, data anche la notevole densità di siti, è agevole definire il cuore dell'area poladiana, più complesso è discutere dei suoi confini e della sua interazione con altre entità culturali. Anche per ragioni legate alla ricerca, che ha

(4) Si tratta della datazione dendrocronologica della Timber Trackway del Lavagnone (DE MARINIS 2007, p. 9).

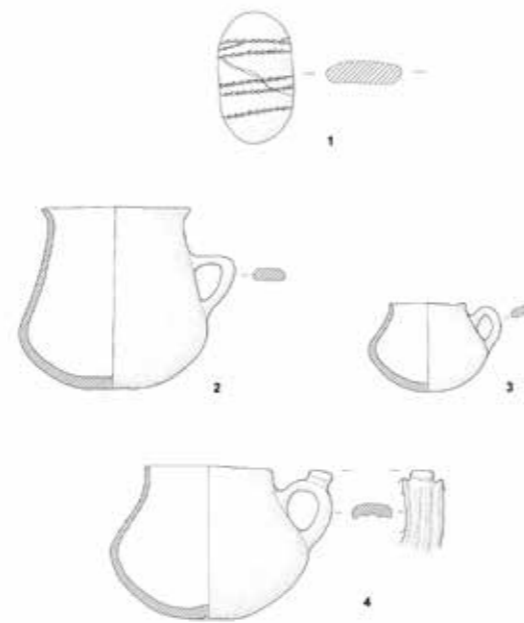


Fig. 2. Ceramiche poladiane ritrovate nello scavo del sito D del Lucone di Polpenazze del Garda (BAIONI 2009, 2011).

privilegiato sicuramente la Lombardia orientale, piuttosto che il cremasco e la bassa bergamasca, il suo confine occidentale, che è quello che più interessa in questa sede, rimane incerto e si perde in territori sostanzialmente privi di informazioni.

A partire da Nord, la Cultura di Polada sembra già occupare almeno il settore meridionale della Valle Camonica. Essa infatti è documentata sia a Lovere che a Malegno. Dalla prima località provengono un'ascia a margini rialzati, forse connessa con una sepoltura (DE MARINIS 1972, p. 174), e soprattutto l'importante stratigrafia trovata alla base del colle del Lazzaletto (POGGIANI KELLER 2000). La sequenza comprende, dopo alcuni livelli con elementi poladiani misti al vaso campaniforme (USS 34, 35), due strati pertinenti alla Cultura di Polada. Il più antico (Fig. 3) ha restituito una tavoletta enigmatica (US 33) e il più recente materiali tardopoladiani comprendenti frammenti di scodellone decorato secondo lo stile Barche di Solferino (US 30).

Per quanto riguarda la fascia pedemontana, dove sono presenti insediamenti sia nei piccoli bacini lacustri o paludosi tra i cordoni morenici sia su piccoli rilievi all'imboccatura delle valli, i confini dell'area poladiana sono particolarmente incerti. Lungo questa fascia infatti sembra

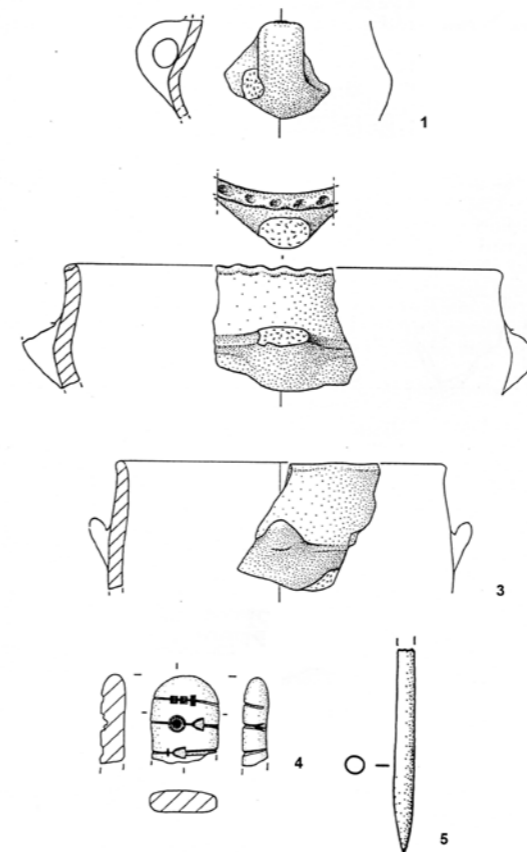


Fig. 3. Lovere - Colle del Lazzaletto. Tavoleta enigmatica, scodelloni e boccale poladiani dall'US 33.

che Polada si insinui verso occidente fino ad arrivare ai laghetti brianzoli e lecchesi, mentre nelle valli bergamasche emergono elementi di Bronzo Antico pertinenti forse a una matrice culturale differente (POGGIANI KELLER 1989) e nella pianura bergamasca spesso manca qualsiasi informazione.

Naturalmente la mancanza di ricerche moderne in questi ambiti e le intricate vicende museali di alcuni dei complessi più significativi come quello della Cascina di Pascolo a Bosisio Parini rendono veramente difficile definire areali di pertinenza culturale (DE MARINIS 1994, p. 37 e segg.).

A partire dal Bresciano occidentale, dalla fascia morenica della Franciacorta provengono sicure attestazioni di contesti poladiani, oltre a oggetti sporadici in bronzo e selce. Alla Cascina Cerreto presso Timoline, frazione di Corte Franca (CASINI – Odone 2000, figg. 9-10), è stato individuato un insediamento forse palafitticolo che ha restituito boccali e altre forme ceramiche inquadrabili in un momento antico/medio del Bronzo Antico. Materiali di Bronzo Antico e

Medio provengono anche da Iseo – Località Canneto (CASINI – Odone 2000, Fig. 11). Nel gennaio 2001 è stato individuato un sito in località Valle delle Paiole in Comune di Corte Franca (POGGIANI KELLER 2002), da dove provengono interessanti frammenti di tessuto di lino. Questa situazione forse continuava ad ovest del fiume Oglio, se realmente sono pertinenti al territorio di Credaro le ceramiche di tipologia chiaramente poladiana conservate al Museo Civico di Cremona (DE MARINIS 1989, p. 102).

Il Bronzo Antico è testimoniato anche da rinvenimenti di oggetti metallici, come il caso del probabile ripostiglio di asce di Costa di Monticelli, oggi in Comune di Montello (POGGIANI KELLER 1989, Fig. 88). Sarebbe inoltre interessante analizzare nel dettaglio i materiali provenienti da alcuni dei siti posti in posizione dominante, spesso all'imbocco delle principali valli, che ebbero una vita molto lunga, comprendente anche l'Antica età del Bronzo, come ad esempio il Monte Tomenone (POGGIANI KELLER 1992, vol. II, scheda n. 5).

Per quanto riguarda siti di tipo palafitticolo, si segnala una presenza di abbondante materiale ceramico in un contesto che potrebbe essere in ambiente umido nell'area del cimitero vecchio a San Paolo D'Argon (POGGIANI KELLER 1992, vol. II, scheda n. 495, p. 116). Strutture palafitticole di epoca imprecisata sono segnalate a San Giulino di Fornovo S. Giovanni, ma manca qualsiasi dato per proporre una datazione (POGGIANI KELLER 1992, vol. II, scheda n. 309, p. 84).

Passando alla pianura bresciana sicure attestazioni di insediamenti databili all'Antica età del Bronzo sono presenti soprattutto lungo il fiume Mella, come ad esempio il sito rinvenuto nel 1990 a Milzanello di Leno (CATTANEO CASSANO 1996), affine ad altri siti di pianura posti all'asciutto su terrazzi fluviali o dossi, appartenenti alla Cultura di Polada, come San Salvatore di Ostiano (PIA 1980, 1987) e Campo Fitti di Piadena (SIMONE 1990b, Fig. 23). Un vaso databile alla fine del Bronzo Antico è segnalato anche nell'abitato di Bronzo Medio iniziale della Cascina Remondina di Manerbio (SIMONE 1990a, Fig. 18), mentre la presenza di materiali di questo periodo sono segnalati tra quelli rinvenuti al Doss del Piola in Comune di Acqualunga,

lungo il fiume Oglio (SOFFREDI DE CAMILLI 1969; URBAN 1993, Teil 2, p. 412).

Passato il corso dell'Oglio, i siti più occidentali presenti nella pianura cremonese si collocano in una fascia posta immediatamente ad Est del capoluogo (BAIONI 2014a). Si possono citare il recente rinvenimento di una struttura per la captazione delle acque in località San Felice di Cremona (BAIONI 2014b), che ha restituito materiali tardo-poladiani,

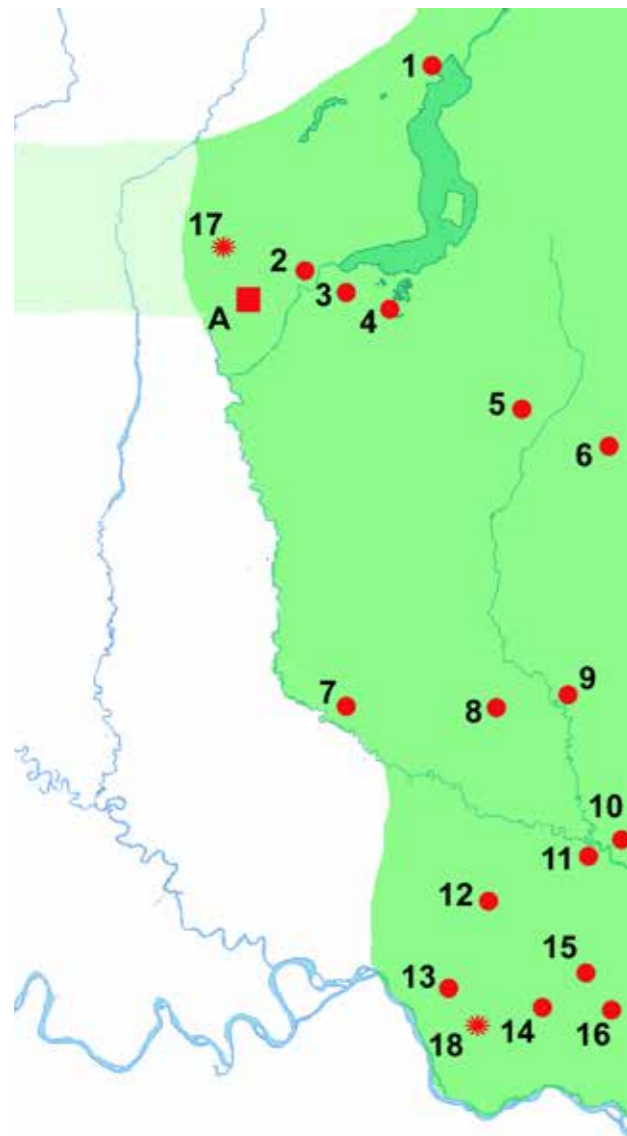


Fig. 4. Carta della fascia occidentale dell'areale della Cultura di Polada con i principali siti databili al Bronzo Antico.

Legenda: A. Calcinate; 1. Lovere; 2. Credaro; 3. Valle delle Paiole, Adro-Cortefranca; 4. Cascina Cerreto e altri siti in comune di Cortefranca e Iseo; 5. Colle Sant'Anna, Brescia; 6. San Polo, Brescia; 7. Dos del Piola, Acqualunga; 8. Cascina Remondina, Manerbio; 9. Milzanello di Leno; 10. San salvatore, Ostiano; 11. Gabbioneta, Binanova; 12. Quistro, Dosimo; 13. San Felice, Cremona; 14. Sospiro; 16. Cella Dati; 17. Ognissanti, Pieve San Giacomo; 17. Costa di Monticelli, Montello; 18. San Fiorano del Palazzo, Pieve d'Olmi.

e il sito di Quistro di Dosimo (inedito) che, purtroppo conosciuto solo attraverso raccolte di superficie, documenta la presenza di materiali decorati secondo lo stile di Barche di Solferino. Non lontano dalla prima località è anche la località di San Fiorano del Palazzo di San Pieve d'Olmi, dove nell'Ottocento venne portato alla luce un ripostiglio di circa duecento asce-lingotto (PERONI 1971, p. 28).

Il quadro finora noto (Fig. 4) sembrerebbe indicare un confine occidentale per il Bronzo Antico leggermente più arretrato rispetto a quello che si stabilizza nel Bronzo Medio Recente. In questa fase infatti il limite dell'estensione della Cultura delle Palafitte e delle Terramare sembra correre lungo il medio corso dell'Oglio e l'antico corso del Serio fino a giungere al Po. Nel Bronzo Antico il confine potrebbe seguire l'Oglio nella fascia dell'alta pianura, ma poi sembra decisamente più arretrato nell'area corrispondente al cremonese. Il proseguire però della ricerca, anche grazie agli interventi di archeologia preventiva in occasione di grandi opere e infrastrutture, potrebbe variare sensibilmente l'attuale situazione. Già il nuovo sito di Calcinate costituisce una importante novità nel quadro testé delineato.

Bibliografia:

- BAIONI M. 2009, *Polpenazze del Garda (BS), Lucone, area D, Insediamento dell'antica età del Bronzo*, NSAL (2008-2009), pp. 98-100.
- BAIONI M. 2011, *Polpenazze del Garda (BS), Lucone area D, Insediamento dell'antica età del Bronzo, continuazione delle ricerche*, NSAL (2010-11), pp. 143-145.
- BAIONI M. 2014a, *I siti preistorici*, Insula Fulcheria, XLIV, Crema, pp. 256-261.
- BAIONI M. 2014b, *L'area a est della località San Felice in Comune di Cremona*, Insula Fulcheria, XLIV, Crema, pp. 262-273.
- DE MARINIS R.C. 1972, *Materiali dell'età del Bronzo dalla Valcamonica e dal Sebino (Brescia)*, BCCSP, 8, pp. 159-197.
- DE MARINIS R.C. 1989, *Preistoria e protostoria della Valcamonica, Valtrompia e Valsabbia. Aspetti della cultura materiale dal Neolitico*

all'età del Ferro, in R. Poggiani Keller (a cura di) *Valtellina e Mondo Alpino nella Preistoria*, Modena, pp. 101-119.

DE MARINIS R.C. 1994, *Preistoria e protostoria del territorio di Lecco*, in S. Casini (a cura di) *Carta Archeologica della Lombardia, IV, La Provincia di Lecco*, Modena, pp. 19-80.

DE MARINIS R.C. (a cura di) 2007, *Studi sull'abitato dell'età del Bronzo del Lavagnone, Desenzano del Garda*, NAB, 10 (2002).

CASINI S., ODORE S. 2000, *I ritrovamenti preistorici dell'anfiteatro morenico del Sebino (Brescia)*, NAB, 4 (1996), pp. 9-43.

CATTANEO CASSANO A. 1996, *L'abitato dell'antica età del Bronzo di Milzanello (Brescia)*, "Natura Bresciana", Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia, 30 (1994), pp. 329-381.

LAVIOSA ZAMBOTTI P. 1939-1940, *La ceramica della Lagozza e la civiltà palafitticola italiana vista nei suoi rapporti con le civiltà mediterranee ed europee*, BPI, n.s., XLVIII, pp. 61-64.

LEONARDI G., CUPITÒ M., BAIONI M., LONGHI C., MARTINELLI N. 2015, *Northern Italy around 2200 cal BC – From Copper Age to Early Bronze Age: continuity and/or discontinuity?* in Meller H., W.Arz H., Jung R., Risch R.(eds.) *2200 BC – A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?*, 7th Archaeological Conference of Central Germany, October 23-26, 2014 in Halle (Saale), pp. 283-304.

PERINI R. 1988, *Gli scavi nel Lavagnone*, Annali Benacensi, 9, Cavriana, pp. 109-154.

PERINI R. 1994, *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera*, Patrimonio storico e artistico del Trentino, 10, Parte III, vol. I, Trento.

PERONI R. 1971, *L'età del Bronzo nella penisola italiana*, 1, L'antica età del Bronzo, Firenze.

PIA G. E. 1980, *Insediamento dell'antica Età del Bronzo a Ostiano (Cremona)*, Preistoria Alpina, 18, pp. 121-148.

PIA G. E. 1987, *Le strutture archeologiche dell'insediamento dell'antica età del Bronzo ad Ostiano (Cremona)*, "Natura Bresciana", Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia, 23 (1986), pp. 299-340.

POGGIANI KELLER R. 1989, *L'area valliva ed alpina delle Orobie nella preistoria*, in Poggiani Keller R. (a cura di) *Valtellina e Mondo Alpino nella Preistoria*, Modena, pp. 76-96.

POGGIANI KELLER R. (a cura di) 1992, *Carta Archeologica della Lombardia, II, La Provincia di Bergamo*, Modena.

POGGIANI KELLER R. 2000, *Lovere (Bergamo): una sequenza stratigrafica esemplare dal Neolitico Antico al Bronzo Finale in area prealpina*, Rivista di Scienze Preistoriche, L (Firenze, 1999-2000) pp. 297-374.

POGGIANI KELLER R. 2002, *Corte Franca e Adro (BS). Valle delle Paiole. Insediamento palafitticolo dell'antica e media età del Bronzo*, NSAL (1999-2000), pp. 40-41.

POGGIANI KELLER R., BAIONI M. 2008, 1998-1999. *I nuovi scavi a Monte Covolo (Brescia): breve sintesi sulle strutture abitative e sui materiali culturali dal Tardoneolitico all'età del Bronzo* in E. MOTTES/F. NICOLIS/G. ZONTINI (a cura di), *Archeologia lungo il Chiese. Nuove indagini e prospettive della ricerca preistorica e protostorica in un territorio condiviso fra Trentino e Lombardia*, Atti del I convegno interregionale, Storo, 2003 (Trento 2008) 37-67.

SIMONE L. 1990a, *Manerbio (BS), Cascina Remondina, Insediamento della media età del Bronzo*, NSAL (1988-89), pp. 30-31.

SIMONE L. 1990b, *Piadena (CR), Località Campo Fitti, Insediamento dell'antica età del Bronzo*, NSAL (1988-89), p. 37.

SOFFREDI DE CAMILLI A. 1969, *Fondo di capanna ad Acqualunga (Brescia)*, Rendiconti Ist. Lombardo, 103, pp. 762-766.

URBAN Th. 1993, *Studien zur mittleren Bronzezeit in Norditalien*, Teil 2, *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, Bonn.

Un sito nodale della pianura bergamasca tra V e II millennio a.C. (e oltre)

Raramente abbiamo avuto occasione di intervenire su contesti pre-protostorici nell'estesa area di pianura bergamasca tra Oglio e Adda, prima che la progettazione di Opere Pubbliche lineari, come l'autostrada BreBeMi, la Ferrovia ad alta Velocità/Capacità Est-Ovest attraverso Lombardia e Veneto o le condotte del metano o questa del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, offrirono in anni recenti di indagare consistenti transetti territoriali. Seppure del tutto artificiali e non esaustivi del deposito stratigrafico¹, questi interventi hanno finalmente dato corpo ai numerosi, sparsi, ritrovamenti di superficie documentati nel corso di quasi due secoli e di cui si è data illustrazione nella Carta archeologica del territorio di Bergamo (POGGIANI KELLER 1992) e negli annuali Notiziari della Soprintendenza archeologica della Lombardia (NSAL 1981-2011).

Ma l'indagine stratigrafica e il corollario di analisi e studi multidisciplinari condotti e in corso da parte di specialisti, aprono ora un quadro nuovo su un contesto archeologico e territoriale nodale, tutto compreso nell'ambito comunale di Calcinate, a Campo Musna e Villa Passa: lo dimostra la continuità di frequentazione e insediamento, lo strutturarsi di abitati che a distanza di pochi decenni si spostano di poche centinaia di metri (Campo Musna e Villa Passa 1), pur rimanendo nello stesso ambito, la continuità di insediamento che caratterizza anche le epoche storiche, romana e altomedioevale, i cui abitati e necropoli vanno ad insistere sopra gli insediamenti preistorici.

Siamo quindi in presenza di un palinsesto millenario che ancora una volta sottolinea l'importanza di una visione (e lettura) diacronica dei contesti e di un'attenzione al paesaggio che conserva queste tracce, anche in luoghi reiteratamente incisi e trasformati da episodi naturali

(pensiamo all'impatto dei paleoalvei col loro portato di alluvioni e di erosioni) e percorsi, adattati, coltivati e insediati dagli uomini nel corso dei millenni. A questo proposito osservo che l'illustrazione data in questo volume tocca solo le fasi di popolamento principali: l'abitato del Neolitico Medio VBQ dello stile geometrico lineare, la sepoltura del medesimo periodo, la ripresa insediativa nel Neolitico Recente caratterizzato da tarde evidenze VBQ associate a elementi della Cultura di Chassey-Lagozza, l'abbandono dei luoghi (forse per avverse condizioni naturali) nel IV millennio a.C., la ripresa alla fine del III nell'età del Rame e nel Bronzo Antico (periodo che vede susseguirsi alla distanza di ca. 1 km ben due abitati), sparse tracce (buche, reperti ceramici in giacitura secondaria) di una diffusa presenza nella tarda età del Bronzo (si veda l'US 21, di cui in RONDINI in questo vol.), cui segue nel I mill. a.C. una apparente assenza o, meglio, un uso diverso, forse solo agricolo, dei luoghi.

Ma, a questo proposito, non possiamo sottacere la presenza diffusa e incisiva di vari e consistenti, per numero e dimensioni, canali: se ne sono rilevati alcuni con andamento prevalente Nord/Ovest-Sud/Est (S15, S30) in Campo Musna 1 e 2, dove essi tagliano le strutture tardo Campaniformi, ad esse di poco posteriori; altri erano presenti nei livelli soprastanti gli orizzonti neolitici di Campo Musna 3-6.

Uno studio anche di queste evidenze, non ancora affrontato, potrebbe raccontarci una storia agricola di questo lembo di pianura nell'età del Bronzo, epoca della "nascita della campagna padana", secondo una felice espressione (BALISTA 2003): uno studio possibile, sulla scorta di quanto conosciamo per l'età del Bronzo nella pianura emiliana organizzata dagli insediamenti

(1) Opere lineari di superficie come BreBeMi e AV/C che prevedevano un interro minimo, salvo in presenza di sottopassi o di altre circoscritte opere in profondità, hanno dato modo di indagare il sottosuolo solo per 1/1,50 m dal piano di campagna. Questo ha impedito la verifica di una eventuali stratificazione

archeologica più profonda, pertinente soprattutto alle fasi preistoriche e protostoriche. Tali evidenze sono invece rilevabili in occasione di opere come metanodotti e condotte d'acqua che comportano ampie trincee in profondità, come nel caso qui descritto.

terramaricoli (BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 1997) e nelle valli veronesi e mantovane e nelle campagne dei villaggi arginati veneti, come Castel del Tartaro con la sua sorprendente rete di canali di irrigazione (BALISTA 1997; BALISTA, DE GUIO 1997; BALISTA 2002 e 2003).

IL SITO E LE STRUTTURE INSEDIATIVE

Mentre nelle vicine aree di pianura bresciana e mantovana (FUGAZZOLA DELPINO *et Al.* 2004; ODONE, TIRABASSI 2012) le indagini di superficie serrate e sistematiche e gli scavi che ne sono seguiti hanno mostrato una diffusa presenza degli insediamenti neolitici (si pensi, ad esempio, alla ricchezza del comprensorio di Piadena), nella pianura bergamasca Campo Musna rappresenta il primo sito con fasi insediative neolitiche ed eneolitiche che sia stato oggetto di indagine. E appare tanto più rilevante che la fondazione dell'abitato sia attribuibile alla prima fase VBQ che ha un excursus cronologico tra fine del VI e metà del V mill. a.C. (FERRARI, MAZZIERI, STEFFÈ 2006), ambito col quale concorda la datazione della sepoltura di Campo Musna 3/5. Gli insediamenti noti di questo periodo in Lombardia sono molto scarsi, come si desume dalla ricognizione fatta nel 2004 (FUGAZZOLA DELPINO *et Al.*) che elenca la Grotta Cà di Grii, Gavardo-Roccolino Schiave e Nave-Mulino nel Bresciano, Cavriana-Monte Tondo e Bagnolo S. Vito nel Mantovano, Montano Lucino ed Ello Boggia nella Lombardia occidentale. A questi si aggiungono la tomba di Porto Mantovano-Località Bancole (STARNINI *et Al.* 2004) e i pozzi freatici del tipo con "anello ad incasso" di S. Giorgio e Bagnolo S. Vito (CASTAGNA 2014). In generale, nel Neolitico VBQ è stata rilevata una certa "versatilità" nelle scelte insediative (LUNARDI, STARNINI 2013, p. 77), che si traduce in una versatilità economica, pur nella condivisione di scelte, culturali (morfologie vascolari, stili decorativi) e simboliche (rituali funebri, espressioni del culto).

In aree di pianura come questa, la scelta insediativa si fissa in genere su alti morfologici e sulle sponde fluviali. Il sito di Campo Musna si colloca nell'alta pianura a Nord della linea delle risorgive, in area contrassegnata da numerosi paleoalvei che, oltre a garantire risorse, offrivano un'ottima

base drenante per la costruzione delle strutture d'abitato, sulle quali tuttavia si può dire poco. Esse furono impostate, sia nel Neolitico sia nell'età del Rame-Bronzo Antico, sui paleoalvei, con apparati leggeri (lo indicano i buchi per palo di ridotte dimensioni e poco profondi di S 9), con fosse e pozzetti (silos, buche di scarico) che si aprono sotto il piano di calpestio, con aree di lavorazione come le fosse di combustione in batteria di C. Musna 6, secondo le note modalità costruttive dei siti neolitici di pianura.

La dimensione delle successive strutture dell'Eneolitico-Bronzo Antico, la cui costruzione comportò estese escavazioni, sono indizio di un abitato stabile con il suo seguito di attività domestiche (la filatura, indiziata dalla presenza di fusarole) e artigianali (la lavorazione metallurgica, la scheggiatura della selce).

I dati pollinici e paleobotanici restituiscono, nel Neolitico della Cultura dei vasi a Bocca Quadrata di C. Musna 3, 4, 5 e 6, un quadro ambientale aperto, con prati e pascoli a ridotta copertura forestale (DEADDIS, RAVAZZI in questo vol.).

Tra la fine dell'età del Rame e gli inizi del Bronzo Antico, quando in C. Musna 1, 2 e 3, si sviluppa un insediamento del Campaniforme tardo, l'associazione pollinica mostra ancora un ambiente aperto con prati e pascoli e residue aree forestali, caratterizzate da latifoglie - prevalentemente quercia (*Quercus*) - con presenza sporadica di ontano (*Alnus* tipo *glutinosa*) e con piante arbustive come il nocciolo (*Corylus avellana*), la cui diffusione è favorita dall'uomo per la raccolta dei frutti.

Questo quadro ambientale e agricolo potrà essere ulteriormente precisato quando sarà affrontato anche l'esame della gran quantità di sedimenti campionati nei livelli antropizzati d'abitato dei vari periodi con il loro contenuto di resti paleobotanici (semi, frutti, carboni).

Ulteriori informazioni potranno venire anche dallo studio dei resti faunistici, che sono assai scarsi per la difficoltà di conservazione nei depositi di Campo Musna e, in genere, della pianura circostante solcata da divaganti vie d'acqua, ma potrebbero offrirci qualche spunto sui rapporti proporzionali tra caccia e allevamento, sulle abitudini alimentari e sulle relazioni con l'ambiente naturale.

Su questi aspetti lo studio è appena avviato e molto ci resta

da conoscere e allora forse capiremo come e in quale periodo la trasformazione in senso estesamente agrario del territorio supposta per l'età del Bronzo e suggerita dalla rete di canali, alcuni dei quali certamente molto antichi, si sia realizzata.

È uno spunto di ricerca interessante, da approfondire per i siti attraversati dalla condotta irrigua del Consorzio di Bonifica, ma non solo. Ora lo potremo verificare anche negli altri contesti che le indagini preventive alle OOPP hanno in anni recenti posto alla nostra attenzione.

Bibliografia:

BALISTA C. 1997, *Fossati, canali e paleoalvei: connessioni neuralgiche per l'impianto e la sopravvivenza dei grandi siti terramaricoli di bassa pianura*, in BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 1997, pp. 126-136.

BALISTA C. 2002, *La paleoidrografia dell'area terramaricola centro-padana verso la fine dell'età del bronzo: inquadramento stratigrafico, cronologico e paleoclimatico*, "Quaderni della bassa Modenese", 42, a. XVI, n. 2, pp. 7-48.

BALISTA C. 2003, *Il paesaggio dell'età del bronzo e la nascita della campagna padana: la documentazione della provincia di Mantova*, in CAMERLENGHI E., REBONATO V., TAMMACCARO S. (a cura di), *Il paesaggio mantovano*, Firenze, pp. 45-92.

BALISTA C., DE GUIO A. 1997, *Ambiente e insediamenti dell'età del bronzo nelle Valli Grandi Veronesi*, in BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 1997, pp. 137-165.

BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di) 1997, *Le terramare. La più antica civiltà padana*, Modena.

CASTAGNA D. 2014, *Il Neolitico nel territorio mantovano: i siti di Bagnolo S. Vito e S. Giorgio*, in POGGIANI KELLER R. (a cura di), *Contadini, allevatori e artigiani a Tosina di Monzambano (Mn) tra V e IV millennio a.C. Una comunità neolitica nei circuiti padani e veneti*, Calcinato, pp. 181-198.

FERRARI A., MAZZIERI P., STEFFÈ G. 2006, *La fine della Cultura di Fiorano e le prime attestazioni dei vasi a bocca quadrata: il caso del Pescale*, Atti del Convegno *Preistoria dell'Italia settentrionale Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Udine settembre 2005, Udine, pp. 103-128.

FUGAZZOLA DELPINO M.A., LATTANZI V., PESSINA A., TINÈ V. (a cura di) 2004, *Il Neolitico in Italia. Ricognizione, catalogazione e pubblicazione dei dati bibliografici, archivistici e monumentali*, Voll. I-III, Progetti 2, Origines, Roma 2004.

LUNARDI A., STARNINI E. 2013, *Tipologia, uso e materie prime delle industrie in pietra non scheggiata della cultura dei VBQ: materiali dal Veneto e dalla Liguria a confronto*, Atti Soc. Preist. Protost. Friuli-V.G., Trieste, XVIII, 2010-2011, pp. 55-86.

NSAL= Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia, 1981-2011.

ODONE S., TIRABASSI J. 2012, *Agricoltori, allevatori e artigiani. Il Neolitico*, in Musei della Rete MA_net (a cura di), *Archeologia nella Lombardia orientale. I musei della Rete MA_net e il loro territorio*, Firenze, pp. 61-88.

POGGIANI KELLER R. (a cura di) 1992, *Carta archeologica della Lombardia. Il La Provincia di Bergamo*, voll. I-III, Modena.

STARNINI E., D'AMICO C., BIAGI P., GHEDINI M., PITTI G. 2004, *Strumenti in pietra levigata dalla Lombardia orientale: aspetti archeometrici e culturali*, BPI, 95, ns XIII, pp. 21-82.

ETÀ ROMANA



Il territorio tra i fiumi Serio e Cherio dalla romanizzazione all'età medioevale

I lavori per la realizzazione del canale di irrigazione tra il fiume Cherio a est e il fiume Serio a ovest, sono iniziati nell'ottobre del 2005, partendo dalla sponda occidentale del fiume Serio, in località Basella, nel comune di Urganò per giungere al fiume Cherio, dopo la Cascina Portico San Carlo, in comune di Calcinate¹. Essi sono stati realizzati in una porzione dell'alta pianura bergamasca orientale compresa tra i territori comunali

di Urganò, Cavernago, Ghisalba, Calcinate e Mornico al Serio, ricca di testimonianze archeologiche databili tra la romanizzazione e l'epoca altomedioevale. Il territorio in esame gravitava nell'area interessata dalla via *Mediolanum-Comum-Brixia* che, secondo l'Itinerario Burdigalense, passava dalla *Mutatio Tellegate*, attuale Telgate, oltre il Cherio², e dalla via *Mediolanum-Brixia*, non citata negli Itinerari, il cui percorso è ricostruibile in base a tratti di vie secondarie

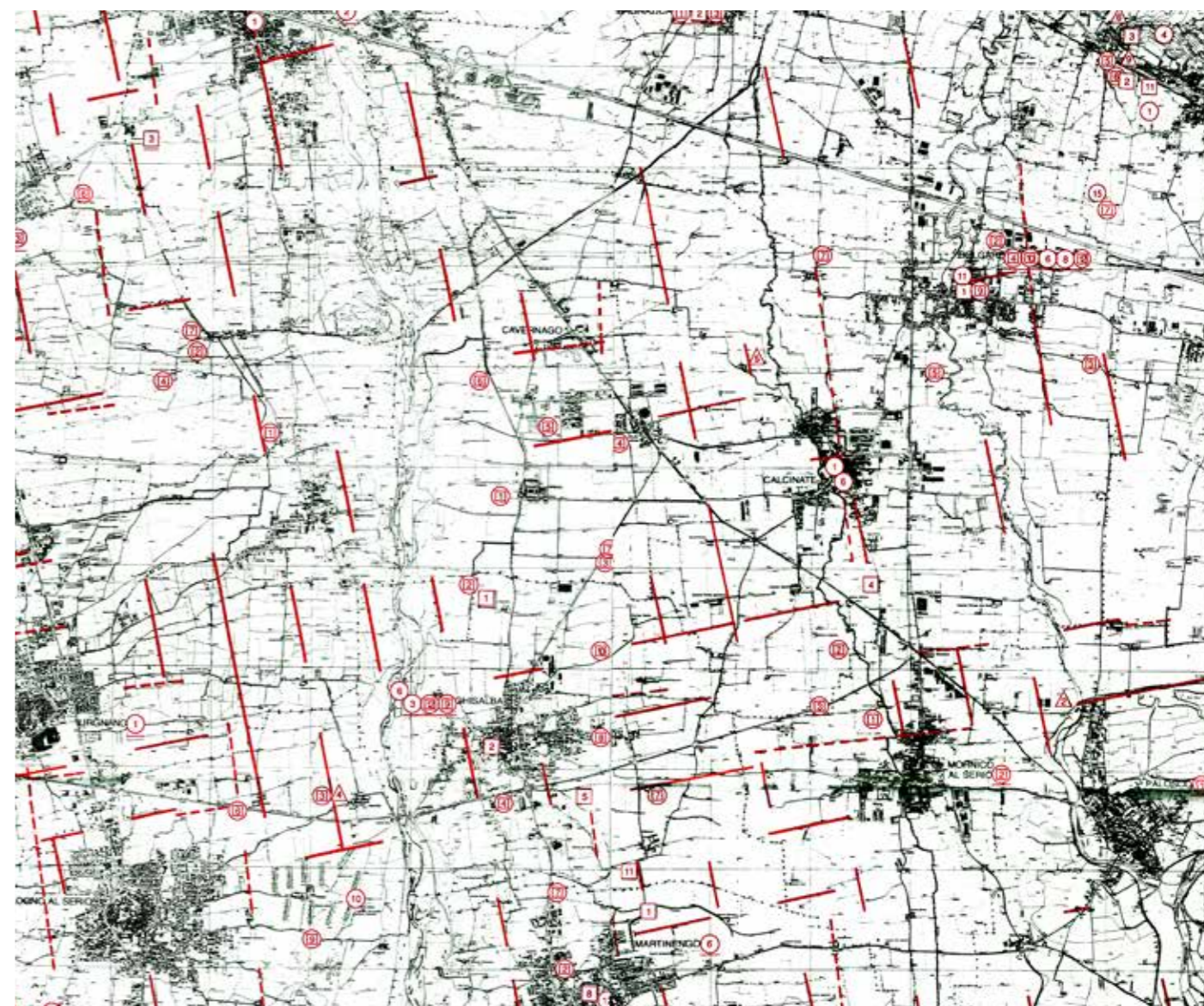


Fig. 1. Limitationes del territorio in età romana (da TOZZI, 2007).

(1) I lavori archeologici sono stati condotti dalla Società Search s.r.l. da ottobre 2005 a giugno 2008 e dalla Società A.R.C. s.r.l. nel settembre 2008 e nel giugno 2009. Direttori tecnici: F. Giovannini e L. Scaroina; responsabile di cantiere: F. Giovannini. La documentazione postscavo si deve alla Società A.R.C. s.r.l., in particolare a F. Giovannini e a L. Scaroina. Le aree di scavo, a

partire dal fiume Serio per arrivare al fiume Cherio, sono state le seguenti: Guado-Capanna, Dorotina 2,3,4, Riccadonna 1, Villa Passa 1, Villa Passa 2, Campo Musna 3, Campo Musna 5, Campo Musna 7.

(2) TOZZI 2007, pp. 381-382

e sulla scorta della distribuzione dei rinvenimenti archeologici³. Inoltre la via Calcinato-Cassenago-Castelletto-Rocchetta-Palazzolo collegava Calcinato al ponte di Palazzolo sull'Oglio, passando nelle vicinanze di siti, le cui odierne cascine sono con probabilità sorte su insediamenti antichi⁴, come il Portico San Carlo edificato sul luogo di Cassenago, la Gazza, il Casletto (Castelletto) e la Bertoli; la strada passava poi il torrente Rillo al campo Rocchetta e si immetteva sulla strada Telgate-Palazzolo appena sotto la chiesa di San Vitale, non più esistente.

Similmente a gran parte della pianura bergamasca, la porzione territoriale oggetto del presente studio era interessata dal doppio impianto di centuriazione; entrambe le *limitationes* seguono un modulo di 20 per 20 actus, con orientamento differente, fra i 7° e gli 8°, rispetto al NS e all'EW astronomici⁵ (Fig. 1).

Per la centuriazione più antica è stato proposto da P.L. Tozzi, come *terminus post quem*, l'89 a.C., quando molti centri della Cisalpina furono costituiti in colonie latine fittizie mentre, per la più recente, una datazione coincidente con l'ultimo trentennio del I secolo a.C. Tratti di cardini e di decumani sia della prima centuriazione sia della seconda sono presenti tra i fiumi Cherio e Serio; assai

chiaro, per esempio, il quindicesimo cardine della prima centuriazione che attraversava Calcinato. È interessante sottolineare il nesso che intercorre tra i ritrovamenti tombali, siano essi necropoli piuttosto che tombe singole, di fine II secolo a.C. – inizi I secolo a.C. e il primo impianto di centuriazione; le tombe rivenute a Bolgare, a Calcinato, a Cavernago, a Mornico al Serio, già trattate da Raffaella Poggiani Keller in questo volume, insistono o comunque sono prossime a tratti di centuriazione. Esse sono l'espressione del processo di "romanizzazione" cioè della integrazione e della commistione tra la cultura autoctona, di tradizione tardo La Tène, e la cultura romana. È un fenomeno diffuso in tutta l'area bergamasca interessata dalla prima centuriazione, confermato sia dai ritrovamenti già noti⁶ sia dai rinvenimenti, taluni ancora inediti, effettuati a partire dal 2009, nel corso dei lavori per le Grandi Opere (autostrada Brebemi, linea Alta Capacità/Alta Velocità, metanodotto SNAM) che hanno interessato la bassa pianura tra i fiumi Adda e Oglio; in particolare, si ricordano le scoperte di Bariano, di Caravaggio, frazione Masano, di Fara Olivana e di Treviglio⁷. Talvolta, è il caso di Cavernago località Malpaga, di Calcinato, località Villa Passa 2 in questo volume, di Mornico al Serio, tra il torrente Zerra



Fig. 2. Cavernago (BG), cascina Medea, Metanodotto SNAM (2009). Il corredo della tomba 3 (II sec d.C.), dopo il restauro.

(3) TOZZI 2007, p. 383; VAVASSORI 2011, pp.39-53.
 (4) CAPRONI 2011, p.90.
 (5) TOZZI 2007, p.370.227 – 239.

(6) FORTUNATI 2007, pp. 587-595 e tabella n. 11, pp.616-617.
 (7) NSAL 2010-2011, pp. 83-104.

e la strada Francesca nel campo Lingura e di Treviglio, le necropoli continuano ad essere utilizzate in età romana imperiale. Si mantengono anche le tipologie costruttive delle strutture tombali, in cassetta di laterizi (Calcinato, Cavernago, Curno, Levate, Cologno al Serio), in cassa laterizia o in lastre di pietra (Verdello), in pozzetti di ciottoli (Lovere e Curno), in strutture di ciottoli e laterizi (Levate), in fosse nella nuda terra (Curno, Cavernago, Cologno al Serio, Lovere e Levate). Con la seconda centuriazione, a partire dagli ultimi decenni del I secolo a.C., si infittiscono i ritrovamenti riferibili a necropoli e a abitati. I corredi tombali di Ghisalba e di Cavernago, rinvenuti sia in passato sia in tempi più recenti (Fig.2), nonché le grandi ville ritrovate a Ghisalba, in località cascina Alessandra, nel campo San Pietro, nel campo Traverso in località cascina Villanova⁸, nel campo Musna a Calcinato⁹ documentano un tenore di vita medio-alto, legato ad una economia agricolo-produttiva ben avviata; l'agricoltura era legata alla produzione di frumento, avena, farro e di legumi. La fertilità del suolo era garantita grazie a una continua opera di irreggimentazione delle acque, con la costruzione e la manutenzione dei canali, che preservava la fecondità del suolo dai fenomeni di espansione stagionale dei bacini fluviali e dei relativi impaludamenti, come attestano i canali rinvenuti nei saggi archeologici in prossimità della cascina Dorotina a Cavernago. Anche l'allevamento del bestiame rivestì un ruolo primario nell'economia del territorio.

Il territorio di Calcinato, che ha restituito importanti testimonianze archeologiche di età romana e altomedioevale nell'ambito dei lavori di scavo per la realizzazione del canale di irrigazione, era già noto per le scoperte effettuate in passato. Nel I secolo d.C. si data l'ara funeraria rinvenuta nel 1817¹⁰, in un muro sotterraneo, durante la demolizione dei ruderi del vecchio cimitero e dell'antico castello, che erano ubicati nell'area della Parrocchiale di S. Maria Assunta. L'ara è dedicata al duoviro Lucio Claudio Ottaviano, appartenente alla tribù Quirina, del popolo dei *Camunni*¹¹. A partire dalla romanizzazione era stata costruita una villa, nel campo *Musna*, a sud del cimitero di Calcinato, individuata grazie a ricognizioni di superficie che avevano restituito numerosi reperti frammentari¹², databili sino ad epoca

(8) FORTUNATI 2007, pp. 566-579; pp. 587-597 e tabelle nn.10, 12, 13, 14, pp. 611-626; CASALE, FORTUNATI 2013, pp. 72-73 (Ghisalba, Cava Portico Nuovo 2), BITELLI, FORTUNATI, PITTARI, RAGNI 2013, pp. 63-65 (Cavernago, presso la cascina Medea, lavori Metanodotto SNAM).

tardo romana. Si ricordano frammenti di patere a vernice nera, di coppette a pareti sottili, di patere in terra sigillata, di cui un fondo con bollo GEL in *planta pedis*, di coppe, di ollette, di bacili a labbro ondulato in ceramica comune, di tegami pedunculati, di ceramica in pietra ollare e di ceramica invetriata. Distribuita su una superficie di circa 3300 metri quadrati, la villa si componeva di una *pars dominica*, più vicina al cimitero, e di una *pars rustica*, descritta in questo volume. La villa si estendeva su un'area terrazzata, sulla sponda idrografica sinistra del torrente Zerra; in prossimità

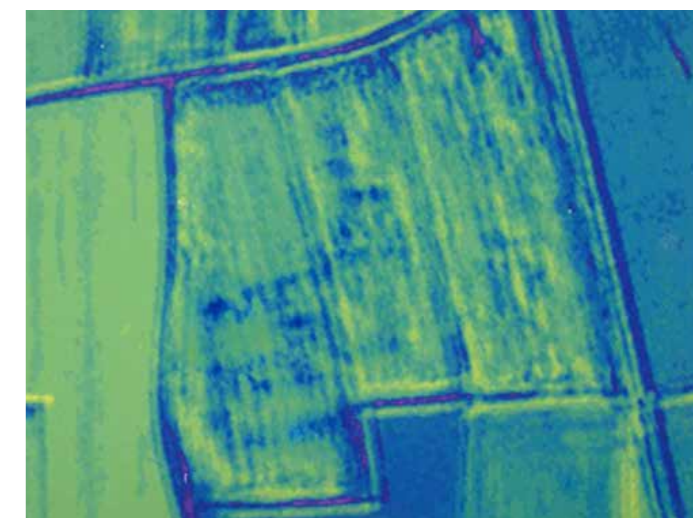
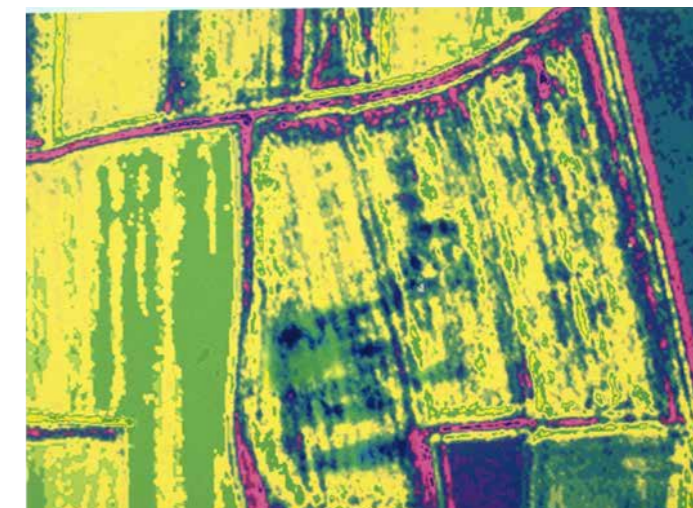


Fig. 3. Fotografie aeree e le evidenze archeologiche presenti nel sottosuolo, nel campo Musna di Calcinato.

di corsi d'acqua erano ubicate anche le *villae* di Bolgare, in località Asnenga, sullo stesso torrente Zerra, di Carobbio degli Angeli, sul Cherio, di Calcio, sul fiume Oglio, di Lurano, sul Morla. Le numerose anomalie emerse dall'analisi computerizzata delle aerofotografie (Fig.3) relative al campo *Musna* sono riferibili a strutture murarie che sembrano

(9) TIRLONI 1999, p. 28.
 (10) POGGIANI KELLER 1992, p. 52.
 (11) VAVASSORI 1993, p.179.
 (12) TIRLONI 1999, pp. 43-52. Ritrovamento di G. Gavazzi.

insistere nel sottosuolo, come confermato dai recenti scavi nella *pars rustica*. Altri rinvenimenti furono effettuati in passato: una tomba romana, in proprietà La Passa nel 1890, una tomba tardo La Tène, al confine con Mornico, lungo la strada Francesca nel 1895; inoltre reperti ceramici di età romana furono raccolti in superficie nelle vicinanze della Cascina Castellana. In un'area ubicata a nord del centro storico, compresa tra via Santo Stefano e via per



Fig. 4. Calcinata, area cimiteriale di età altomedioevale presso l'ex Chiesa di santo Stefano di Girate: particolare delle basi di pilastro e di alcune tombe.

Asnenga, era ubicata la Chiesa di Santo Stefano di Gerate con l'area cimiteriale¹³. Nel 1997 e nel 1998, l'assistenza archeologica ai lavori di scavo, finalizzati alla realizzazione di varie costruzioni residenziali, ha permesso di scoprire due basi di pilastri (Fig.4), che probabilmente costituivano una parte del portico dell'antica Chiesa, attestato in un documento del 1234.

Vicino ad essi sono state rinvenute sei tombe, in cassa litica, riferibili cronologicamente ad epoca altomedioevale; tra gli oggetti di abbigliamento e di corredo, una fibbia in ferro, con placca, in una sepoltura e, in un'altra, tra le ossa del torace, una punta di freccia, in ferro, a forma di foglia di salice, con innesto a cannula troncoconica (Fig.5).

Le età altomedioevale e medioevale sono ugualmente documentate dai risultati delle indagini archeologiche eseguite nel 2010 all'interno e all'esterno della Chiesa Parrocchiale di S. Maria del Castello¹⁴. All'interno, sono state rinvenute tre fasi costruttive precedenti l'attuale Chiesa e un'area cimiteriale mentre, all'esterno, strutture riferibili al Castello. La Chiesa di S. Maria fu originariamente dedicata ai SS. Vittore e Quirico e sorse entro il *castrum* altomedioevale. L'intitolazione a San Quirico richiama l'oratorio altomedioevale inserito in una

estesa area cimiteriale rinvenuta nella vicina Bolgare¹⁵. Le conoscenze sul contesto medioevale di Calcinata sono note grazie anche allo studio e alla localizzazione dei toponimi antichi¹⁶. Tra essi si ricordano: il *fundus* Calcinata che potrebbe derivare, secondo alcuni, dall'antico nome personale *Calcinus*, secondo altri, deriverebbe da *Calcina* e indicherebbe il luogo di produzione di questo materiale (citato per la prima volta in una pergamena del 755); il *fundus Balbiaco* (citato per la prima volta in un documento dell'anno 1005) occupava la parte occidentale del territorio di Calcinata, tra il torrente Zerra e il confine con Cavernago e Bagnatica. Il *fundus Rutilianus* (citato in pochi documenti, il più antico dell'anno 975) si estendeva nella zona compresa tra le attuali cascate Passa, Furietta e Portico Seminario; nella zona, sono state effettuate le scoperte definite Villa Passa 2 ed è tuttora nota la *Stradella*



Fig. 5. Calcinata, area cimiteriale di età altomedioevale presso l'ex Chiesa di santo Stefano di Girate: particolare della tomba 5.

(15) DE MARCHI, FORTUNATI (a cura di), 2006.

(16) CAPRONI 1999, pp. 35-42; RESMINI, CAPRONI in questo volume.

di Rudiano; Il *fundus Pupiano* (citato in un documento del 1192) era ubicato al confine con il territorio di Mornico; il *fundus Sussiaco* (la cui citazione più antica risale all'anno 979) si estendeva a sud della Chiesa romanica di S. Martino di Siaco e comprendeva il campo Musna, ove si ubicano la grande villa di età romana e, successivamente, a seguito di abbandono, la casa-capanna altomedioevale.

Bibliografia:

BITELLI R., FORTUNATI M., PITTARI A., RAGNI L. 2013, CAVERNAGO E ZANICA (BG) *Metanodotto SNAM Necropoli di epoca romana a Cavernago e complesso funerario di età altomedioevale a Zanica* in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 2010-2011", pp. 63-66, ed. nel 2013.

CANOBBIO F., FORTUNATI ZUCCALA M., ZANELLA A. 1999, *Prime indagini archeologiche nell'area della chiesa di S. Stefano di Gerate*, in Tirloni I. (a cura di) 1999, pp. 67-70.

CAPRONI R. 1999, *Il territorio di Calcinata tra il V e il X secolo d.C.*, in Tirloni I. (a cura di) 1999, pp. 35-42.

CAPRONI R. 2011, in CAPRONI R., FINAZZI E., *Il territorio di Telgate dall'altomedioevo al XIX secolo*, in Resmini M. (a cura di) 2011, pp. 83-114.

CASALE A., FORTUNATI M. 2013, GHISALBA (BG) *Cava Portico Nuovo Tombe di età romana* in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 2010-2011", pp. 72-73 ed. nel 2013.

DE MARCHI P. M., FORTUNATI M. 2006 (a cura di), *Bolgare. Un territorio tra due fiumi nell'altomedioevo*, in "Notizie Archeologiche Bergomensi", 14, ed. nel 2009, Ponteranica (BG).

FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R. (a cura di) 2007, *I primi millenni Dalla preistoria al Medioevo in Storia Economica e Sociale di Bergamo - Istituto di Studi e Ricerche*, II, Cenate Sotto (BG).

FORTUNATI M. 2007, *Archeologia del territorio in età romana in* Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di) 2007, pp. 559-626.

FORTUNATI M., MELLA PARIANI R., MOTTO M., VITALI M. 2010-2011, *Calcinata (BG), Chiesa parrocchiale di S. Maria del Castello, Strutture murarie all'interno e all'esterno della chiesa e necropoli medioevale*, in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 2010-2011", pp. 51-53.

NSAL 2010-2011, *Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia*, ed. nel 2013.

POGGIANI KELLER R. (a cura di) 1992, *Carta Archeologica della Lombardia, La Provincia di Bergamo*, II, vol. II schede, Modena.

RESMINI M. (a cura di) 2011, *Telgate storia di un paese e del suo territorio*, Bergamo.

TIRLONI I. (a cura di) 1999, *Calcinata romana Evidenze archeologiche antiche e moderne*, Almenno S. Bartolomeo (BG).

TIRLONI I. 1999, *La villa in Campo Musna a Calcinata*, in Tirloni I. (a cura di) 1999, pp. 43-54.

TOZZI P. 2007, *Il territorio di Bergamo in età romana* in Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di) 2007, pp. 367-385.

VAVASSORI M. 1993 (a cura di), *Le antiche lapidi di Bergamo e del suo territorio Materiali, iscrizioni, iconografia*, in "Notizie Archeologiche Bergomensi", 1, ed. nel 1994, Bergamo.

VAVASSORI M. 2011, *La via romana e i reperti epigrafici* in Resmini M. (a cura di) 2011, pp. 39-53, Bergamo.

(13) CANOBBIO, FORTUNATI ZUCCALA, ZANELLA 1999, pp.67-70.

(14) FORTUNATI, MELLA PARIANI, MOTTO, VITALI 2010-2011, pp.51-53.

Calcinatè: lo scavo di Villa Passa 2 tra il I sec a.C. e l'età moderna-contemporanea

L'area si trova in corrispondenza di Villa Passa e ha restituito una serie di importanti evidenze archeologiche di età romana, databili tra l'età tardo repubblicana e l'epoca tardoromana, sino all'età moderna e contemporanea. Fu individuata alla fine di maggio del 2006 e denominata "Villa Passa 2" per distinguerla dal primo ritrovamento di Villa Passa (denominato "1"), databile all'età protostorica e rinvenuto nello stesso periodo. Lo scavo dell'area fu condotto tra il mese di agosto 2006 e il mese di febbraio 2007 (Fig.1 e Fig.9).

Le scoperte effettuate hanno comportato una variante del progetto originario al fine di salvaguardare nel sottosuolo un settore della strada romana, della vasca-cisterna e di una tomba antica ad essa attigua, preservate grazie al riempimento con materiale inerte e alla protezione con geotessile.

Le fasi storiche

Fase I (I sec a.C- II sec d.C)

In questa fase si realizzò una strada *glareata* e si collocarono presso di essa alcune sepolture organizzate entro recinti murari.

E' attestata la presenza di una necropoli ad incinerazione lungo una importante strada di comunicazione. Le aree cimiteriali sono distinte e riservate da recinti murari.

Fase II (II-III secolo)

In questo periodo si costruì una vasca-cisterna e vi furono i primi interventi di risarcimento della strada.

La grande vasca per acqua era pertinente ad una villa produttiva che si trovava ad insistere marginalmente sul fianco nordest della strada; la vasca-cisterna obliterava una delle tombe più antiche, comunque rispettata. Venne edificato un pozzetto, ad uso

rurale.

Fase III (V - VI secolo)

In questo periodo si ebbe il rialzo sistematico della strada *glareata* e la chiusura della vasca-cisterna.

La vasca-cisterna venne deliberatamente colmata con materiale ceramico e pietre; contestualmente la strada venne completamente rialzata con grande apporto di materiale ceramico e edile di risulta. Si colmò anche il pozzetto ad uso rurale. Evidentemente in questa fase la villa produttiva, cui la vasca cisterna era legata, subì una dismissione oppure una diversa organizzazione e distribuzione. L'area infatti non venne abbandonata, ma riorganizzata.

Fase IV (VII-IX secolo)

In questa fase sono documentati la costruzione di strutture leggere e il ridimensionamento della strada, già rialzata nella fase precedente; su parte di essa vennero realizzate alcune piccole strutture leggere, usando tecniche nuove, senza uso di legante.

Fase V (X-XVIII secolo)

Sembra di poter identificare, almeno in un circoscritto settore, la presenza di una struttura leggera, forse una casa-capanna, che probabilmente sfruttava in parte i recinti preesistenti.

Fase VI

Attività recenti contemporanee

Sono state identificate diverse tracce di interventi finalizzati alla realizzazione di canali irrigui od opere di riorganizzazione idrica, databili sia all'età moderna sia a quella contemporanea.

I rinvenimenti

L'area oggetto di indagine archeologica ha portato al ritrovamento di tre contesti particolarmente



Fig. 1. Panoramica dell'area.

importanti:

1. La necropoli, divisa tra area centrale e necropoli ovest
2. Le evidenze dell'area centrale: strada *glareata* e vasca-cisterna
3. L'area est

1. La necropoli

Si tratta di due gruppi di tombe ad incinerazione, le une inquadrabili intorno alla metà del I secolo a.C. (tombe 1 e 2), poste presso la vasca-cisterna, nell'area centrale, le altre datate tra la fine del I secolo e gli inizi del II d.C. (tombe 3 e 4), rinvenute nel settore ovest. Le quattro sepolture sono ad incinerazione indiretta; l'area di necropoli, che presumibilmente si estende oltre i limiti dell'area indagata, è contraddistinta da recinti funerari, ugualmente rinvenuti, in area bergamasca, a Brignano di Gera d'Adda e nella necropoli romana di Lovere¹.

Le due sepolture di cultura tardo La Tène², inquadrabili in età tardo repubblicana, sono riferibili l'una, ad una sepoltura di adulto, di sesso femminile, e a un bambino di circa 6 anni, l'altra ad una sepoltura di adulto, di cui non è stato possibile individuare il sesso (MAZZUCCHI, FONTANA, AMATO, *infra*). Ai fini della conoscenza del rituale funerario è da sottolineare la presenza di fosse rituali in area limitrofa alle tombe.



Fig. 2. Tomba 1.

- (1) Per il ritrovamento di Brignano Gera d'Adda, FORTUNATI ZUCCALA 1985, pp. 163-170; per la necropoli di Lovere, FORTUNATI 2007, p. 602; nel 2015, la necropoli è stata integralmente scavata.
- (2) MORDEGLIA, SOLANO 2015, pp.270-271.

Il primo gruppo è formato da due tombe a cassetta laterizia (VOLTOLINI *infra*); presso la vasca-cisterna, costruita in epoca successiva, è stata trovata la tomba 1 (Fig. 2), la cui struttura era formata da cinque tegoloni, di cui quattro, di cm 62 x 22 x 0,3 di spessore, erano posti di taglio ed uno di piatto, di cm 62 x 45, per rivestire il taglio della tomba³. I due embrici, con orientamento nord-sud, si appoggiano agli altri due paralleli con orientamento est-ovest, sul fianco interno. Dal punto di vista culturale è interessante notare la disposizione di alcuni oggetti di corredo all'interno della struttura tombale: nella metà occidentale, procedendo da nord verso sud, è stata portata alla luce una patera a vernice nera e, al di sotto, una perlina in pasta vitrea; leggermente più a S un'altra patera a vernice nera, posta quasi a coprirne una simile. In asse con questi oggetti, nell'angolo sud-occidentale, posta in obliquo (N/E-S/W), è emersa la metà inferiore di un vaso, un "ibrido", secondo la definizione di Diego Voltolini, tra la forma del vaso a trottola e un'olpe; si tratta di una forma che sembra attestare il passaggio dalla cultura tardo La Tène alla cultura romana. Il resto del recipiente, con bordo e ansa, era rovesciato e posto leggermente più a E, poco distante dal limite S della struttura. Tra questo e il limite S della struttura, sono state rinvenute cinque fibule in bronzo (una tipo Misano⁴; due tipo Nauhaim e due Schüsselfibeln) e una moneta in bronzo, forse un triente (FACCHINETTI *infra*). Nel piccolo spazio ricavato tra la metà inferiore del vaso a trottola-olpe, la metà superiore della stessa e le fibule, è stata riscontrata la presenza di un bicchiere miniaturistico in ceramica comune. Nel quadrante sud-est sono emersi due anelli in bronzo posti in verticale, uno fianco all'altro. Presso il centro del limite orientale della struttura è stata rinvenuta una olletta globulare, mancante del bordo. Nell'angolo nord-orientale è stata riscontrata una grande concentrazione di reperti in bronzo quali quattro monete, sei anelli e alcuni frammenti di fibula. Tutti

(3) SALZANI 1996, p.98.

(4) Per l'ampia diffusione tra la fine del II sec a.C. e la prima metà del I sec a.C. della fibula tipo Misano, in ambito sia insubre sia cenomane, cfr. POLETTI ECCLESIA 1999, p. 359.



Fig. 3. Tomba 2.

questi reperti apparivano disposti su uno strato, dello spessore massimo di 4 cm, di ossa combuste, sia umane sia animali, di maiale e, in misura minore di pecora, residui delle offerte connesse al rituale della cremazione. La caratteristica di deporre le ossa incinerate sul fondo, sembra essere propria del periodo più recente della cultura La Tène⁵.

La fossa rituale relativa a questa tomba è costituita dal taglio (US 130) e dal riempimento US 129, caratterizzato dall'abbondante presenza di frustoli di carbone. Tra i materiali, si sono rinvenuti frammenti di ceramica d'impasto e a vernice nera. Lo strato è stato intercettato ed asportato nella sua parte settentrionale dalla costruzione della vasca-cisterna (US 117). Sul fondo del taglio US 130, lo strato diviene maggiormente organico e di colore più scuro. Le analisi e gli studi archeobotanici sui

campioni prelevati in corso di scavo sono stati effettuati da Castiglioni, Rottoli (*infra*).

La tomba 2 (Fig. 3) presentava una struttura in laterizi analoga alla tomba 1; all'interno, di m 0,34 x 0,61 x 0,37, era deposto un ricco corredo, costituito da otto vasi in ceramica, un coltello, fibule in bronzo, un anello digitale in vetro blu, tre monete in bronzo, una fusaiola, diversi frammenti di ferro e vaghi in osso e in vetro. Di particolare interesse, la grossa perla in vetro blu striato in bianco, ornata da occhi spiraliformi, la cui presenza riscontrata in corredi di tombe di bambini e di donne di giovane età, poteva assumere un valore magico-apotropico, oltre che ornamentale⁶. La parte inferiore dello strato mostra numerosi frammenti fittili, soprattutto nel lato nord-ovest. L'angolo N, inoltre, è occupato da un coltello di ferro riposto trasversalmente rispetto alla tomba. La presenza del coltello in un corredo che, per gli altri oggetti che lo compongono, si collega a un individuo di sesso femminile, richiama l'utilizzo in ambito domestico, connesso alla macellazione e alla preparazione delle carni, anche per il banchetto funerario⁷. Sul lato S-E si trovano concentrate le ossa umane combuste mescolate a qualche frammento di ossa calcinate di maiale, i frammenti di ferro, la fusaiola, i vaghi. Al di sopra delle ossa umane combuste, sono presenti tre monete di bronzo e le fibule in bronzo. Va notata la totale assenza di frustoli di carbone.

La fossa rituale relativa a sud-est di questa sepoltura, in parte strutturata con pietre e laterizi, è formata dal taglio US 132 (Fig. 4) e dal riempimento US 131, dove sono stati rinvenuti numerosi frammenti di ceramica italica collocata soprattutto nei pressi della parete W insieme a qualche forma di ceramica comune, un'ansa di mortaio e un'ansa di anfora, con molti ossi animali, in particolare di maiale, di un caprovino e di un bue, collocate nei pressi della parete S. Si segnala, infine, la presenza di un oggetto metallico, da restaurare, posto sulla superficie, forse con significato rituale.

Il secondo gruppo di sepolture (Necropoli Ovest) è

(7) Sulla diffusione dei coltelli nei corredi funerari maschili e femminili, in ambito sia insubre sia cenomane, cfr. SPAGNOLO GARZOLI 1999, pp. 344.



Fig. 4. Fasi di scavo della fossa rituale US 132.

composto da due tombe ad incinerazione (tombe 3 e 4), realizzate in laterizi in un'unica struttura alla cappuccina e da diverse fosse rituali (FICINI *infra*).

Si ha motivo di ritenere che l'area interessata da sepolture prosegua oltre i limiti dell'area indagata. All'interno della medesima fossa, sono state costruite le due tombe.

Lo spazio intermedio tra le due strutture era coperto da due coppi che, da un lato impedivano infiltrazioni all'interno, dall'altro offrivano, forse, uno spazio protetto, un collegamento "diretto" alla tomba per le offerte rituali.

All'interno dell'organizzazione in laterizi sono stati deposti i corredi e i resti umani cremati.

La tomba 3 (Fig. 5), abbastanza ben conservata, mostrava sul fondo, a contatto con il laterizio posto di piatto, diversi reperti: nella metà meridionale un'olpe, collocata capovolta, una bottiglia in vetro, una coppa a pareti sottili, un bicchiere di ceramica color ocra a pareti sottili, una patera in Terra Sigillata con decorazione e una lucerna. Nella metà settentrionale invece erano presenti

ancora un'olpe, posizionata capovolta, una piccola coppa in Terra Sigillata, una bottiglia in vetro colore naturale, una lama in ferro riferibile a un coltello, che conserva tuttora resti tessili aderenti alla superficie (CASTIGLIONI, ROTTOLI *infra*), posta sopra quattro monete in bronzo e un chiodo, a loro volta collocati sopra le ossa incinerate, con evidente valore scaramantico-rituale; in un angolo è stato trovato infine un balsamario in vetro. Le due olpi, poste capovolte, rovesciate alludono allo spegnimento della vita.

Nel caso della tomba 4 (Fig. 5), scarsi frammenti di ossa combuste erano deposti presso il limite S, mentre le due forme di vetro, un'anforetta tipo Isings 15 in vetro blu e una coppa a due anse tipo Isings 39 in vetro colore naturale, erano collocate presso il limite settentrionale.

Anche lo spazio tra le due tombe era stato sfruttato per deporre resti della combustione e due forme ceramiche, probabilmente olpi, frammentate.

Presso il limite settentrionale dell'area della necropoli ovest, è stato rinvenuta una fossa di forma rettangolare (US 139; riempimento US 138, Fig.6), di m 0,80 x m 0,45, orientata N-S, contenente frammenti di vetro, di ceramica, di bronzo e di ferro, una lucerna, rari frustoli di ossa umane e animali nonché un buon numero di carboni, di dimensioni anche centimetriche, determinati come quercia tipo cerro e di resti carpologici, riconducibili a fichi e a un preparato alimentare (CASTIGLIONI, ROTTOLI *infra*); ad eccezione della lucerna (FICINI *infra*) che non si presentava bruciata ed era posizionata di piatto, al centro del taglio, non sul fondo, gli



Fig. 5. Tombe 3 e 4.

(5) SALZANI 1996, p.99.

(6) POLETTI ECCLESIA 1999, p.363, con bibliografia precedente.



Fig. 6. Fasi di scavo della fossa rituale US 139.

altri reperti, distribuiti in modo molto caotico, avevano subito l'azione di temperature elevate. La lucerna, deposta successivamente al rogo, assume chiaramente, in questo caso, il valore simbolico del contrasto vita/morte e rappresenta una forma di devozione al defunto. Data la tipologia e le caratteristiche del rinvenimento, si può ipotizzare che questo luogo fosse destinato ad *ustrinum*, in età romana imperiale.

Similmente alle fosse rinvenute in prossimità delle tombe tardo La Tène 1 e 2, successivamente al seppellimento degli individui delle tombe 3 e 4, furono realizzate, non contemporaneamente, quattro fosse rituali, poste contigue e a sud delle sepolture.

Si tratta di tagli di forma rettangolare praticati nel piano di calpestio di età romana, riferibile al luogo di culto.

Nella fossa US 157, di m 1,10 x 1,30 e una profondità variante tra i m 0,03 e i m 0,35, riempita da US 158, si osservava un livello regolare ed uniforme di carbone in pezzi consistenti, misto a terra, che raggiungeva il fondo della buca. Alcune ossa calcinate, sparse e non concentrate, sono state trovate in piccoli frammenti proprio dove la concentrazione di carbone era maggiore, come pure sotto le forme ceramiche. Vi è stato trovato un anello metallico con castone, cinque forme ceramiche ricostruibili, una forma in vetro ricostruibile, quattro monete in bronzo e diversi elementi metallici riferibili a chiodi e a capocchie di chiodo. Le monete, gli elementi metallici, l'anello con castone sono stati rinvenuti nella parte con maggiore concentrazione di carbone, al contrario delle forme ceramiche e vitree, individuate nella parte più superficiale del riempimento. Anche nella US 156, di m 0,35 x 0,90 e una profondità di m circa 0,15, sono stati ritrovati numerosi frammenti di ceramica, riferibili a diverse forme in pessimo stato di conservazione, frammenti di vetro di minime dimensioni, qualche frammento di ferro e di ossa (forse animale). Nella US 154 sono stati riconosciuti frammenti di ceramica comune e a

pareti sottili posti di piatto e taglio; ossa animali e/o umane e diversi elementi metallici tra cui un coltellino. Una forma ceramica in frammenti era posta al centro della superficie dello strato. Sono stati trovati anche una borchia da calzatura, alcuni frammenti in bronzo ossidato, dei frammenti sporadici di laterizi e frammenti di ferro, probabilmente chiodi. Infine nella US 152 sono stati trovati frammenti metallici, in particolare diverse borchie in ferro, ceramici, frammenti di ceramica a parti sottili decorata, una moneta in bronzo, ossa calcinate animali (di cui tre astragali ovino caprini), qualche osso e carbone in pezzi e frustoli. Le quattro fosse furono ricavate, rispettivamente, nei tagli US 157, US 148, US 155, US 151 e US 160.

Il rinvenimento di resti carpologici, prevalentemente frutta, e di preparati alimentari, unitamente ai dati di scavo, caratterizzerebbe le fosse rinvenute come fosse rituali collegate al pranzo funebre che si celebrava sulla tomba al momento della sepoltura (*silicernium*) e in occasione di varie ricorrenze nel corso dell'anno: nel *novendialis* che si svolgeva nel nono giorno dopo la sepoltura con offerte di libagioni agli dei Mani e ai defunti stessi e, successivamente, nelle cerimonie funebri in occasione del *dies natalis*, dei *Parentalia* (dal 13 al 21 febbraio), conclusi con un banchetto solenne il 22 febbraio, dei *Lemuria* (9,11,13 maggio) e dei *Rosalia*, festività collegata alla fioritura delle rose nella quale i sepolcri erano ornati di fiori⁸. Un ulteriore segno della notevole attività funeraria è lo spargimento di ceramiche in frammenti, in uno strato posto al di sopra del piano di calpestio di età romana. La scoperta nell'area della necropoli di un piccolo forno, di m 0,78 x 0,86 x 0,18 di profondità (US 134 e US 135)⁹ contenente abbondanti resti di preparati alimentari (CASTIGLIONI, ROTTOLI *infra*) permetterebbe di ipotizzarne la funzione di struttura di servizio nell'area della necropoli, sin dall'età repubblicana, collegata alla preparazione dei pasti rituali, quali polenta di farro (*puls*),

studi archeobotanici dei campioni di terreno contenuti nel riempimento, si ipotizza che la funzione di fornello sia collegata alla preparazione di pasti rituali.

(8) AGNOLI 2002.

(9) In corso di scavo il fornello era stato ritenuto utile alla lavorazione di qualche metallo, i cui scarti residui furono poi inglobati nella preparazione della strada US 104. Comparando la tipologia costruttiva con i risultati degli



▨ LATERIZI
◻ CIOTTOLI



Fig. 7. Rilievo della strada glareata : particolare.

pane, focacce di forma circolare (*arculata*) o tipo treccia (*strues*) e frutta.

E' nota in letteratura la presenza di strutture di servizio nelle aree cimiteriali quali forni, pozzi e ambienti comuni a più tombe.

I dati di scavo, lo studio dei reperti, le analisi archeologiche presentati concorrono a inquadrare la necropoli, nelle fasi sia di deposizione dei defunti sia dei riti contestuali al seppellimento e successivi, tra il I secolo a.C. e la seconda metà del I sec d.C. - primi decenni del II sec d.C.

Qualora la necropoli fosse scavata nella totalità, l'utilizzo potrebbe essere esteso sino ad età tardo romana se si ritrovassero altre tombe inquadrabili in questa epoca, confermando il dato emerso nel febbraio 2007, durante lo scavo per la posa di una tubazione ENEL, in una strada sterrata collocata tra la strada provinciale 99 e la cascina che costituisce il complesso di Villa Passa. In questo luogo, infatti, è stata messa in luce una tomba a inumazione, orientata N/S (T.6, FACCHINETTI, FICINI *infra*), con struttura con fondo in ciottoli e pareti, con un loculo laterale, nonché copertura in frammenti di tegole; il corredo è riferibile ad età tardo romana. All'interno della struttura tombale è stata rinvenuta la "riduzione" di una sepoltura più antica.

2. La strada *glareata* e la vasca-cisterna

Le sepolture erano distribuite lungo una strada *glareata* (US 104, Fig. 7), larga 6 metri, molto ben conservata, con orientamento Nord-Sud, realizzata nello strato geologico ghiaioso e in un paleoalveo che costituiva il piano di vita originario¹⁰. La strada era costituita da uno strato a matrice argillosa con pietre di piccole dimensioni e frammenti di laterizi, ben compattati. Costruita nel corso del I secolo a.C., potrebbe identificarsi, per le dimensioni, con una *via publica*; in particolare potrebbe rappresentare un tratto del tracciato che, a nord, conduceva in Val Cavallina e al lago d'Endine mentre, a sud, si dirigeva verso Cremona. Un tratto di strada

glareata, larga circa 6 metri, con orientamento SE-NW, che insisteva su terreni pianeggianti agricoli di età romana imperiale, è stato rinvenuto anche in Campo Musna 7¹¹.

La strada rimase in funzione a lungo, probabilmente fino al VI secolo, grazie ad una serie di interventi prima risarcitori e poi di completo rialzo in età tardo antica. Lo studio delle forme dei reperti ceramici utilizzati nello strato di riempimento conforterebbe questa datazione (VITALI *infra*).

Sul terreno originario, antropizzato dalla frequentazione, furono realizzate le tombe 1 e 2 ed un recinto murario ad esse relativo che correva parallelo alla strada, immediatamente a nord della stessa, di cui si conservava il primo filare, in pietre legate da argilla. Questo recinto, probabilmente durante la realizzazione della successiva vasca cisterna (US 117), avendo ormai perso la sua originaria funzione, fu in parte asportato.

Presso la tomba 1, fu costruita una grande vasca-cisterna seminterrata in opera cementizia e totalmente impermeabilizzata (US 117, Fig. 8)¹², che salvaguardò la tomba. La vasca è formata da quattro allineamenti rettilinei e da un piano orizzontale legati tra loro. I primi sono costituiti da tre file di pietre fluviali di piccole e medie dimensioni legate da calce fine di colore bianco. Una delle due facce del muro è controterra, l'altra è a vista e intonacata con cocciopesto di colore rosso-arancio. Le pareti, con orientamento E-W (A e C), misurano 3,50 m di lunghezza, mentre le pareti orientate N-S (B e D), sono rispettivamente di 4,60 m e 4,70 m di lunghezza. La profondità della struttura varia da 1,93 m a 2,00 m circa. La superficie interna della struttura presenta i quattro angoli arrotondati; ha forma rettangolare, è tagliata nel paleoalveo e nel sottostante strato ghiaioso ed ha capacità di ca. 32 metri cubi; la vasca, a conclusione della sua attività (in età tardo antica-altomedioevale) fu deliberatamente colmata con diverse migliaia di frammenti ceramici misti a pietre ed altro materiale. A sud della strada si trovava un altro piccolo recinto murario, anch'esso



Fig. 8. Foto generale e particolari della vasca US 117.

tagliato nel paleoalveo, che probabilmente serviva a limitare un'altra area destinata a sepoltura posta verso ovest, non lontano dal luogo dove in effetti sono state trovate le due tombe alla cappuccina 3 e 4. Notevole fu l'intervento di rialzo tardoantico-altomedioevale della strada.

Queste strutture costituiscono l'ultimo piano di frequentazione antica. Al di sopra di esse si sono riconosciuti resti di strutture murarie disfatte, forse databili all'età bassomedioevale o moderna.

Va infine segnalata la presenza in età moderna e contemporanea di una serie di canali irrigui e di un canale di grande portata, di cui non è stato possibile determinare la datazione perché nessun reperto è stato trovato nel riempimento.

3. L'area est

L'area posta più ad est appare interessata solo da interventi legati ad attività agricola, di età romana. In relazione con la costruzione della vasca-cisterna, si colloca l'organizzazione di un pozzetto, di m 0,85 x 0,55 x 0,53 di profondità, con pareti rivestite con pietre di medie e grandi dimensioni, probabilmente destinato alla captazione di acque superficiali (US 162).

(10) MARCHETTI 1993, pp. 129-132.

(11) MATTEAZZI 2009, pp.17-38. Ringrazio il dott. F. M. Gambari per le preziose informazioni.

(12) Vasche- cisterne di tipologia analoga sono state rinvenute, in territorio bergamasco, a Covo, a Orio al Serio, a Ghisalba in

FORTUNATI 2005, p.34, FORTUNATI 2007, pp. 569-575. Grandi cisterne per l'approvvigionamento idrico sono state scoperte in Bergamo, presso il monastero di S. Grata e in via Porta Dipinta, a sud di Palazzo Moroni, cfr. FORTUNATI 2012, p. 58.



Fig. 9. Rilievo generale dell'area di scavo e delle strutture.

Bibliografia:

AGNOLI N. 2002, *L'archeologia delle pratiche funerarie. Le aree, le sepolture, i corredi e i riti* in *Il Mondo dell'Archeologia* in Treccani.it.

BEDELLO M. 2004, *L'alimentazione nell'Italia Antica, Banchetto funebre in età romana*, in *www.beniculturali/alimentazione/sezioni/etastorica*.

FORTUNATI ZUCCALA M. 1985, *Brignano Gera d'Adda (BG) Due rilievi funerari raffiguranti Attis*, "Rivista archeologica dell'antica provincia e diocesi di Como", Como 1985, 167, pp. 163-170.

FORTUNATI M. 2005, *La villa in località Cascina Alessandra, L'età romana in Ghisalba dalle origini all'Alto Medioevo* in Caproni R. (a cura di), Ghisalba (BG), pp. 31-35.

FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R. (a cura di) 2007, *I primi millenni Dalla preistoria al Medioevo* in Storia Economica e Sociale di Bergamo, -Istituto di Studi e Ricerche, II, Cenate Sotto (BG).

FORTUNATI M. 2007, *Gli insediamenti*, in FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R. (a cura di) 2007, pp. 566-579.

FORTUNATI M. 2007, *La necropoli di Lovere tra il I e il IV secolo d.C.* in FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R. (a cura di) 2007, pp.597-605.

FORTUNATI M. 2012, *La città in età romana, in Hospitium Communis Pergami Scavo archeologico, restauro e valorizzazione di un edificio storico della città* in Fortunati M., Ghiroldi A. (a cura di), Brescia, pp. 57-59.

MARCHETTI M. 1993, *La pianura bergamasca in Montagna e pianura: i processi geologici recenti e gli effetti sull'ambiente*, in Storia Economica e Sociale di Bergamo - Istituto di Studi e Ricerche, *I caratteri originali della bergamasca* in Scaramellini G., Pagani L. (a cura di), Bergamo ed. nel 1994, pp. 129-136.

MATTEAZZI M., *Costruire strade in epoca romana: tecniche e morfologie. Il caso dell'Italia Settentrionale*, Exedra n. 1, Dic. 2009, pp.17-38.

MORDEGLIA L., SOLANO S. 2015, *Insubri e Cenomani in L'immagine e la memoria, Sepolture tra Liguri, Veneti, Insubri e Cenomani*, sez. IX, in *Roma e le genti del Po Un incontro di culture III-I secolo A.C.* in Malnati L., Manzelli V. (a cura di), Prato, pp. 270-271.

POLETTI ECCLESIA E. 1999, *Gli oggetti d'ornamento e l'evoluzione del costume dal tardo La Tène al tardo antico*, in Spagnolo Garzoli G. (a cura di) 1999, pp.357-370.

SALZANI L. 1996 (a cura di), *La necropoli gallica e romana di S. Maria di Zevio (Verona)*, Mantova.

SPAGNOLO GARZOLI G. (a cura di) 1999, *Conubia gentium La necropoli di Oleggio e la romanizzazione dei Vertamocori*, Torino.

SPAGNOLO GARZOLI G. 1999, *La guerra come arte e mestiere* in Spagnolo Garzoli G. (a cura di) 1999 pp.345-356.

Diego Voltolini*

Due tombe tardo La Tène



Fig. 1. Corredo Tombale Tomba 1.

Le due tombe celtiche a incinerazione dallo scavo di Villa Passa arricchiscono la documentazione della frequentazione tardo latèniana del territorio di Calcinate, già evidenziata in passato da una tomba, probabilmente non conservata per intero, oggi al Museo Archeologico di Bergamo¹. I manufatti che compongono i corredi rientrano in classi circolanti in area insubre e cenomane durante il I secolo a.C.; è quindi difficile poter identificare il ceppo celtico di appartenenza dei defunti, soprattutto in un momento di così avanzata integrazione nel mondo romano e di capillare occupazione del territorio della pianura padana, anche bergamasca².

Questa tomba, strutturata in laterizi, apparteneva

a una donna, come suggerisce la presenza di due coppie di fibule identiche³, due Schüsselfibel e due tipo Nauheim I, (8 e 9, 10 e 11) e di numerosi oggetti d'ornamento, fra cui una fibula tipo Misano (7), perline di vetro (20) e sei anelli in bronzo richiusi sommariamente che possiamo interpretare come fermatrecce (18). Solamente tre fibule, parzialmente distrutte dal fuoco, furono indossate dalla defunta sulla pira funebre (12, 13 e 14) e deposte poi con le ossa combuste nell'angolo nord-orientale della sepoltura, accompagnate da alcune monete (FACCHINETTI, *infra*). Il corredo è composto dai vasi usati nel rituale di libagione per il defunto: le patere per le offerte alimentari (1, 2 e 3), parzialmente

(*) Archeologo, collaboratore della Soprintendenza Archeologia della Lombardia.

(1) *Le collezioni* 2010, p. 49.

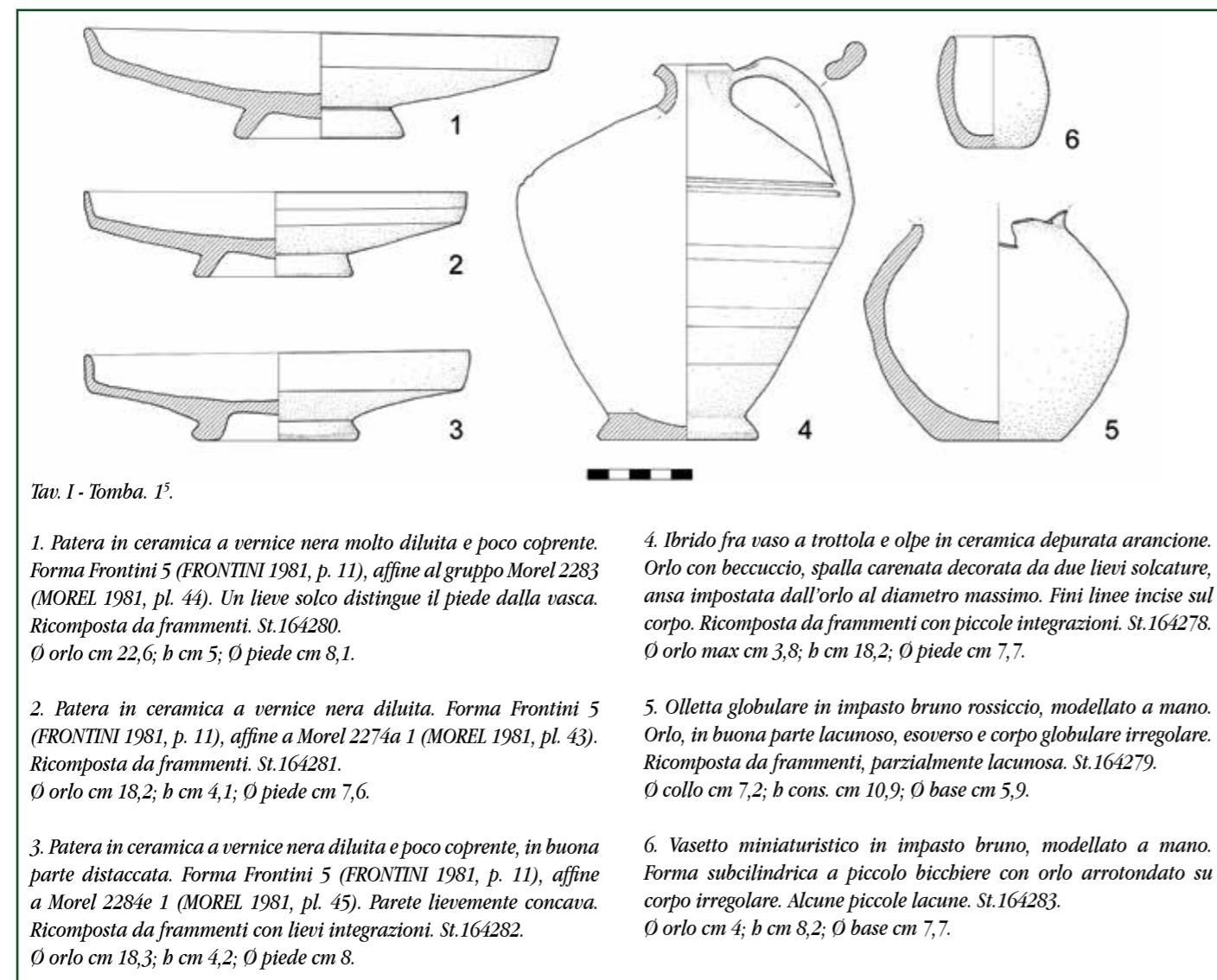
(2) POGGIANI KELLER 2007, Fig. 214 e pp. 213-217.

(3) MELLER 2012, p. 2014.

impilate, e il vaso a trottola-olpe per i liquidi (4). Quest'ultimo in particolare presenta una morfologia ibrida: lo stretto collo e l'ampia spalla distinta da carena sono caratteristiche tipiche dei vasi a trottola latèni, mentre il beccuccio all'orlo e l'ansa a nastro avvicinano la forma alle olpi di produzione romana. Sono inoltre presenti due piccoli vasi d'impasto modellati a mano che potrebbero richiamare la sfera della vita domestica in qualità di rappresentazioni miniaturistiche delle ceramiche di uso quotidiano (5 e 6) o forse connessi alla deposizione di un bambino identificata dalle analisi antropologiche (MAZZUCCHI, *infra*). L'anello in bronzo a sezione schiacciata (16) è un elemento del sistema di lacci e cinture per la sospensione della spada adottato dai guerrieri celti⁴; in questa tomba femminile potrebbe essere interpretato come offerta maschile



Fig. 2. Tomba 1 in corso di scavo.



Tav. I - Tomba. 1⁵.

1. Patera in ceramica a vernice nera molto diluita e poco coprente. Forma Frontini 5 (FRONTINI 1981, p. 11), affine al gruppo Morel 2283 (MOREL 1981, pl. 44). Un lieve solco distingue il piede dalla vasca. Ricomposta da frammenti. St.164280. Ø orlo cm 22,6; h cm 5; Ø piede cm 8,1.

2. Patera in ceramica a vernice nera diluita. Forma Frontini 5 (FRONTINI 1981, p. 11), affine a Morel 2274a 1 (MOREL 1981, pl. 43). Ricomposta da frammenti. St.164281. Ø orlo cm 18,2; h cm 4,1; Ø piede cm 7,6.

3. Patera in ceramica a vernice nera diluita e poco coprente, in buona parte distaccata. Forma Frontini 5 (FRONTINI 1981, p. 11), affine a Morel 2284e 1 (MOREL 1981, pl. 45). Parete lievemente concava. Ricomposta da frammenti con lievi integrazioni. St.164282. Ø orlo cm 18,3; h cm 4,2; Ø piede cm 8.

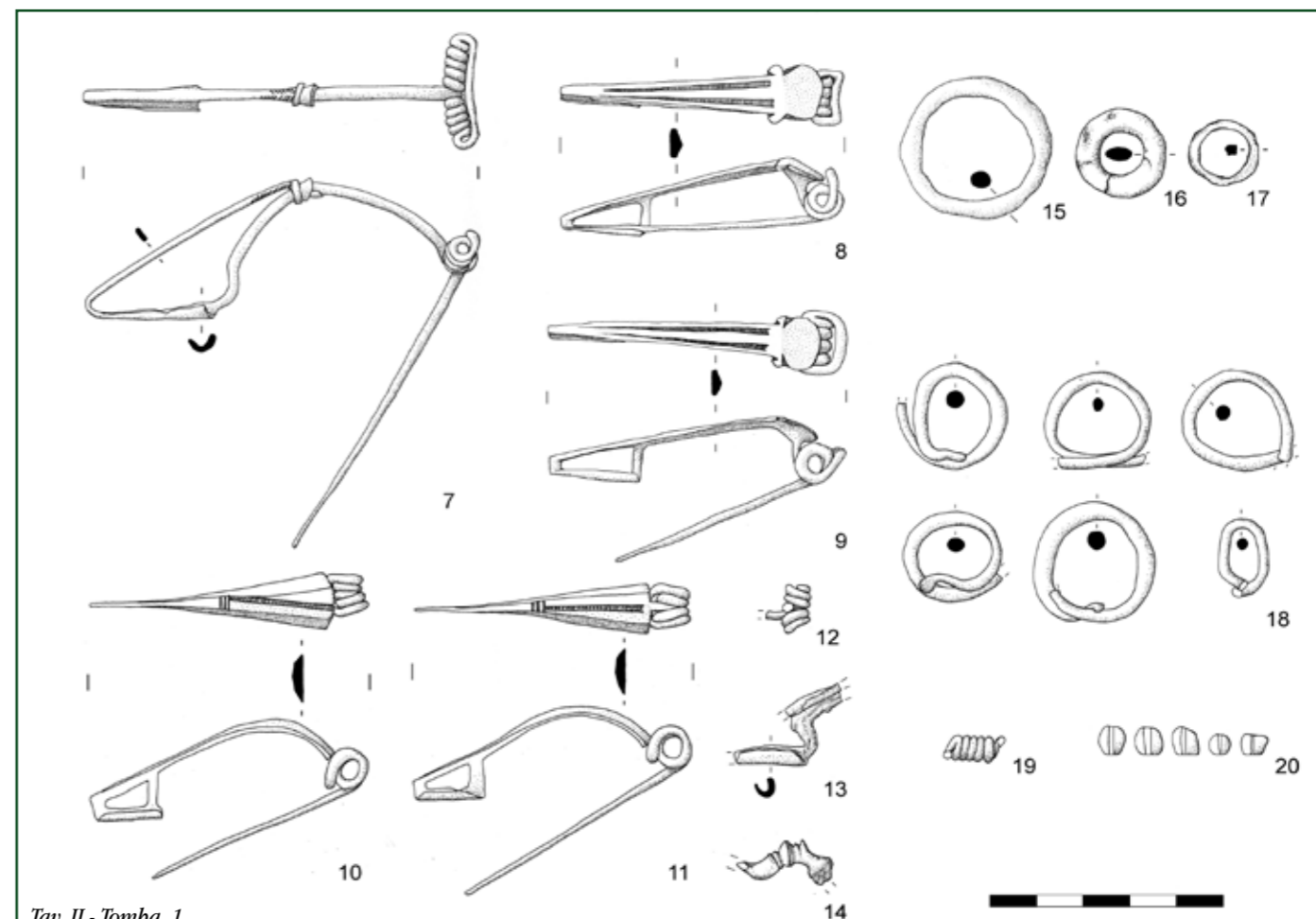
4. Ibrido fra vaso a trottola e olpe in ceramica depurata arancione. Orlo con beccuccio, spalla carenata decorata da due lievi solcature, ansa impostata dall'orlo al diametro massimo. Fini linee incise sul corpo. Ricomposta da frammenti con piccole integrazioni. St.164278. Ø orlo max cm 3,8; h cm 18,2; Ø piede cm 7,7.

5. Olletta globulare in impasto bruno rossiccio, modellato a mano. Orlo, in buona parte lacunoso, esoverso e corpo globulare irregolare. Ricomposta da frammenti, parzialmente lacunosa. St.164279. Ø collo cm 7,2; h cons. cm 10,9; Ø base cm 5,9.

6. Vasetto miniaturistico in impasto bruno, modellato a mano. Forma subcilindrica a piccolo bicchiere con orlo arrotondato su corpo irregolare. Alcune piccole lacune. St.164283. Ø orlo cm 4; h cm 8,2; Ø base cm 7,7.

(4) TIZZONI 1984, p. 5, Tav. IV.

(5) Dove non indicato diversamente la ceramica è lavorata al tornio.



Tav. II - Tomba. 1.

7. Fibula in bronzo di tipo Misano, appendice della staffa connessa all'arco da un collarino profilato e decorata da una serie di tacche contrapposte specularmente. Integra. St.164273. Lungh. cm 8,6.

8. Fibula in bronzo, pertinente alla famiglia delle Schüsselfibel, avvicinabile al tipo Gambolò (MELLER 2012, pp. 200-201) dal quale si differenzia per la presenza di una profonda tacca alla base di entrambi i cornetti. La fibula si compone di due parti in diversa lega di rame, saldate sotto l'arco⁶, sfruttando così le diverse proprietà tecniche ed estetiche delle diverse leghe. Integra. St.164274. Lungh. cm 6.

9. Fibula in bronzo, pertinente alla famiglia delle Schüsselfibel, simile alla precedente. Integra. St.164275. Lungh. cm 6,3.

10. Fibula in bronzo, di tipo Naubeim I (DEMETZ 1999, pp. 84-85). Arco decorato da una fascia di tacche continue chiusa da tre corte linee incise. Lacunosa a parte della staffa. St.164276. Lungh. cm 5,9.

11. Fibula in bronzo, di tipo Naubeim I (DEMETZ 1999, pp. 84-85). Simile alla precedente. Integra. St.164277. Lungh. cm 5,9.

12. Fr. di piccola molla bilaterale in bronzo pertinente a fibula, non meglio determinabile. St.164271. Lungh. cm 0,9.

13. Fr. di arco e staffa in ferro, pertinente a fibula di schema medio La Tène non meglio definibile. St.164272. Lungh. cm 2,3.

14. Fr. di arco di fibula in bronzo di tipo Almgren 65, probabilmente combusto. St.164296. Lungh. cm 2.

15. Anello in bronzo a sezione circolare. Integro. St.164265. Ø cm 3,3.

16. Anello "porta-spada" in bronzo a sezione lenticolare. Integro. St.164266. Ø cm 1,9.

17. Anello in bronzo a sezione quadrata. Integro. St.164267. Ø cm 1,5.

18. Sei anelli irregolari in filo di bronzo a capi aperti sovrapposti con sezione circolare. Integri. St.164264. Ø da cm 1,1 a cm 2,7.

19. Elemento a molla in bronzo. St.164270. Lungh. cm 1,3.

20. Quattro perline in vetro blu. Integre. St.164268. Ø cm 0,6.

(6) Evidenziato in fase di restauro da Annalisa Gasparetto (laboratorio di restauro della Soprintendenza Archeologia della Lombardia).



Fig. 3. Corredo Tomba 2.

alla defunta oppure come elemento di genere del bambino, qualora maschio, futuro guerriero mancato anzitempo.

Per quanto riguarda le fibule, nel bergamasco le Schüsselfibel di questo tipo (8-9) sono note anche a Verdello, mentre le tipo Nauheim I (10-11) sono presenti a Mariano al Brembo. La fibula tipo Misano (7) trova invece il confronto più preciso a Misano di Gera d'Adda e proprio a Calcinate, in una ricca tomba celtica, forse maschile, con vasellame in bronzo e almeno quattro fibule del tutto identiche a quella qui presente⁷.

La datazione della tomba si colloca nei decenni a cavallo della metà del I secolo a.C. (LT D2), per la tipologia di alcune fibule (in particolare 8-11 e 14) e delle ceramiche a vernice nera.

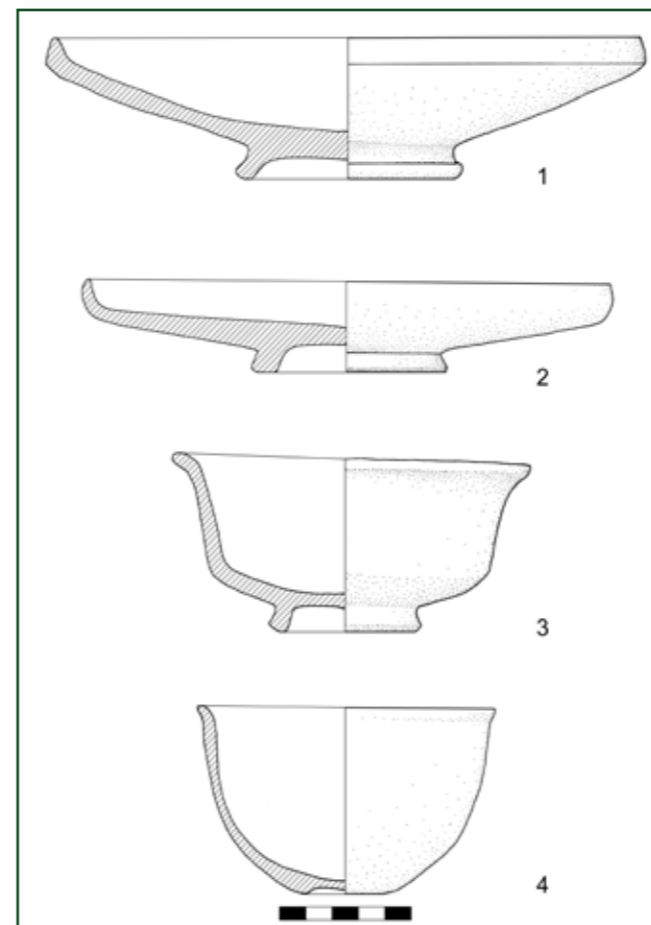
La tomba 2, con struttura in laterizi come la precedente, presenta un corredo composito: oltre ad alcuni oggetti tipicamente femminili, come la

(7) Verdello: TIZZONI 1981, Tav. 15; PERANI 2003, figg. 1, 3 e 2, 24; Mariano al Brembo: DE MARINIS 1977, pl. 11; Misano di Gera d'Adda: TIZZONI 1981, Tav. 6; Calcinate: DE MARINIS 1977, pl. 12.



Fig. 4. Tomba 2 a inizio scavo.

(8) Come ad esempio nella tb. 21 di Valeggio sul Mincio (SALZANI 1995, pp. 32-33, Tav. XIV).



Tav. III - Tomba 2.

1. Patera in ceramica acroma con lievi difetti di cottura vicino al piede. Forma Frontini 5 (FRONTINI 1981, p. 11), affine al gruppo Morel 2265 (MOREL 1981, pl. 42). Due linee incise mal conservate formanti una "V" sotto il piede. Ricomposta da frammenti con integrazioni. St.2013.23.1. Ø orlo cm 22,4; h cm 5,2; Ø piede cm 8,6.

2. Patera in ceramica a vernice nera. Forma Frontini 5 (FRONTINI 1981, p. 11), affine al gruppo Morel 2255 (MOREL 1981, pl. 40). Un'asterisco a sei bracci sotto il piede. Ricomposta da frammenti. St.2013.23.2. Ø orlo cm 19,9; h cm 3,8; Ø piede cm 7,5.

3. Ciotola in ceramica acroma con lievi difetti di cottura. Forma Frontini 28 (FRONTINI 1981, p. 15), affine al gruppo Morel 2654 (MOREL 1981, pl. 64). Ricomposta da frammenti. St.2013.23.3. Ø orlo cm 13,6; h cm 6,4; Ø piede cm 5,8.

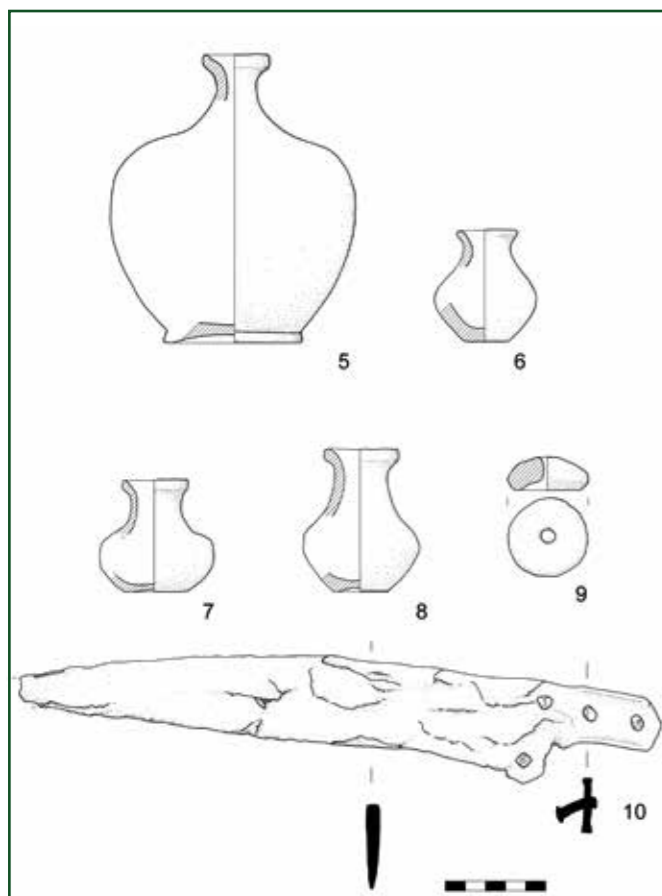
4. Ciotolina emisferica in ceramica fine chiara. Orlo lievemente esoverso, piede indistinto ad anello reso con un ampio ombelico. Un'incrinatura. St.2013.23.4. Ø orlo cm 11,3; h cm 6,7; Ø piede cm 3,3.



Fig. 5. Tomba 2 in corso di scavo.



Fig. 6. Grossa perla a occhi spiraliformi sporgenti.



Tav. III⁹ - Tomba 2.

5. Vaso a trottola in impasto fine bruno. Orlo assottigliato internamente profilato, spalla tonda, corpo globulare e basso piede ad anello. Ricomposto da frammenti. St.2013.23.5.

Ø orlo cm 3,9; h cm 14,3; Ø piede cm 6,9.

6. Piccolo vaso a "fiasco" in ceramica grigia. Integro. St.2013.23.6.

Ø orlo cm 3; h cm 5,5; Ø base cm 2,2.

7. Piccolo vaso a "fiasco" in impasto fine. Ricomposto e integrato. St.2013.23.7.

Ø orlo cm 3,3; h cm 5,5; Ø base cm 3.

8. Piccolo vaso a "fiasco" in impasto fine. Ricomposto e integrato. St.2013.23.8.

Ø orlo cm 3,7; h cm 7; Ø base cm 2,7.

9. Fusaiola a disco in impasto, a profilo concavo convesso. Intera, con superfici parzialmente deteriorate. St.2013.23.9.

Ø cm 4; h cm 1,6.

10. Coltellaccio a dorso in ferro. Impugnatura con quattro ribattini. Una piccola lacuna alla punta. St.2013.23.10. Lung. cm 31,7; h max cm 5,3.

fusaiola (9) e alcuni vaghi in osso e vetro (15, 16 e 17), è presente un coltello (10), oggetto spesso connotato in senso maschile, presente tuttavia anche in alcune sepolture femminili⁸. L'assegnazione della tomba a una donna si basa quindi sul restante corredo. Un anello in ferro (11) era deposto con il coltello, forse connesso al suo fodero, insieme a una parure di otto fibule, delle quali sei erano parzialmente concrezionate alla lama (14 A-I). Le ossa combuste, deposte come nel caso precedente sul lato orientale della tomba, erano forse raccolte in un tessuto chiuso dalle fibule in bronzo (12 A e B, 13 A e B), sul quale erano deposte alcune monete (FACCHINETTI, *infra*), la fusaiola e i vaghi già citati. Questi elementi sembrano però non aver tracce di combustione, si esclude quindi che fossero indossati sulla pira. Il corredo comprendeva inoltre il vasellame per la libagione e l'offerta, come le due patere (1 e 2), una ciotola e una ciotolina emisferica (3 e 4), quest'ultima trova un vago confronto fra i materiali privi di provenienza conservati nelle Civiche Raccolte Archeologiche di Milano e con una ciotola con ombelicatura simile da Ca' di Marco di Fiesse¹⁰. Connesso all'ambito della libagione è anche il vaso a trottola (5), usato molto probabilmente per versare il vino; le caratteristiche dell'orlo svasato e le proporzioni del vaso sono ormai lontane da quelle proprie dei veri vasi a trottola, dei quali questa può essere una tarda forma derivata. Potrebbe trovare confronto con due esemplari da Casate (Como), entrambi tipologicamente assegnati però a fasi più antiche¹¹. Il corredo ceramico è completato da tre piccoli vasi a "fiasco" (6, 7 e 8), spesso interpretati come balsamari, caratteristici del mondo cenomane e diffusi in particolare nella Lombardia orientale e nel Veneto occidentale¹².

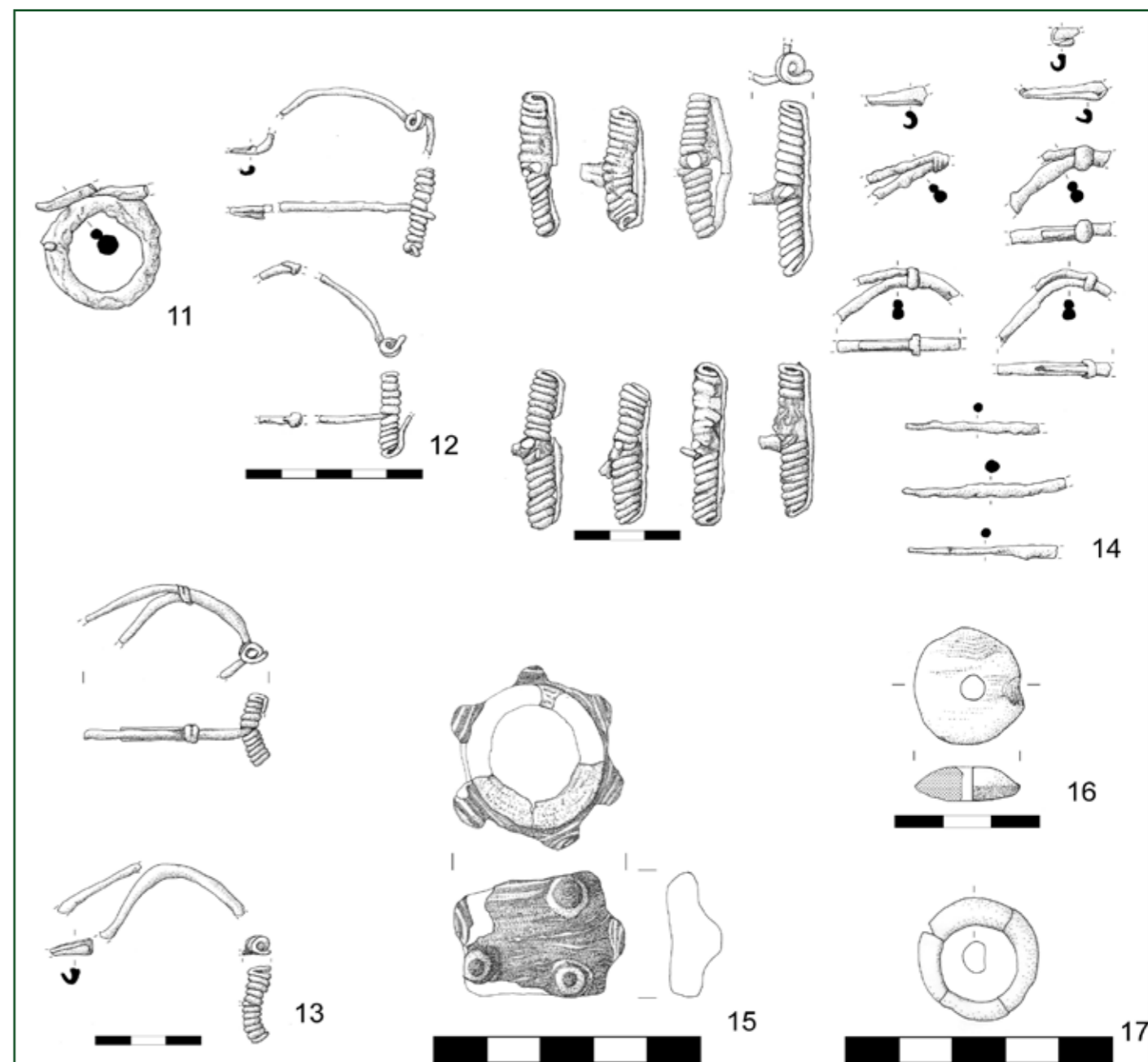
Dal punto di vista degli ornamenti le fibule non offrono particolari indicazioni sia per lo stato di conservazione, frammentario, sia per l'ampia diffusione del tipo. Il grosso vago in vetro a occhi spiraliformi è invece un elemento piuttosto raro, con

(8) Come ad esempio nella tb. 21 di Valeggio sul Mincio

(11) RAPI 2009, Tav. XI, R8, Tav. XII, R17.

(12) Nel bergamansco a Verdello (PERANI 2003, Fig. 2, 17-19). Numerosissimi anche nelle necropoli veronesi (SALZANI 1995, 1996, 1998).

(9) Dove non indicato diversamente la ceramica è lavorata al tornio.
(10) TIZZONI 1984, p. 103, n. 13, Tav. CIV, j; VANNACCI LUNAZZI



Tav. IV - Tomba 2.

11. Anello in ferro, saldato per prodotti di corrosione alla terminazione di un ago di fibula in ferro. St.2013.23.11.

Ø cm 3,9.

12. Frr. pertinenti a due fibule di schema Medio La Tène in bronzo, probabilmente di tipo Misano. St.2013.23.12 e 2013.23.13.

Lungh. presunta circa cm 5,5.

13. Frr. pertinenti a due fibule di schema Medio La Tène in bronzo, probabilmente di tipo Misano. St.2013.23.14 e St.2013.23.15.

Lungh. presunta circa cm 6.

14. Frr. pertinenti a otto fibule di schema Medio La Tène in ferro, sei delle quali originariamente inglobate nei prodotti di corrosione del coltellaccio 10.

Da St.2013.23.16 a St.2013.23.22 e St.2013.23.48.

Ampiezza molle bilaterali da cm 3,6 a cm 4,6.

15. Grossa perla in vetro blu striato in bianco, ornata da occhi spiraliformi sporgenti disposti su tre ordini alternati. Ricomposta da frammenti e integrata. St.2013.23.24.

Ø cm 2,7; h cm 2,4.

16. Vago in osso o corno di forma lenticolare. Integro. St.2013.23.25.

Ø cm 2,9.

17. Anello in vetro blu monocromo. Ricomposto da frammenti. St.2013.23.26.

Ø cm 2,3.

confronti a Telgate (Bergamo), Brescia e Mozzecane nel veronese e rientra in produzioni celtiche note in area transalpina¹³.

La sepoltura è probabilmente contemporanea alla tomba 1 (LT D2), soprattutto per la tipologia delle patere. I numerosi elementi di ornamento sono quelli tradizionalmente latèni, trasmettendo un'immagine apparentemente conservatrice in un orizzonte di ormai avanzata romanizzazione.

Bibliografia:

DE MARINIS R.C. 1977, *The La Tène Culture of the Cisalpine Gauls*, in *Keltske Študije*, Brežice, 1977.

DE MARINIS R.C. 1986, *L'età gallica in Lombardia (IV-I secolo a.C.): risultati delle ultime ricerche e problemi aperti*, Atti del 2° Convegno Archeologico Regionale, pp. 93-173, Como, 1986.

DEMETZ S. 1999, *Fibeln der spätlatene und frühen römischen Kaiserzeit in den Alpenländern*, "Frühgeschichte und Provinzialrömische Archäologie", 4, Rahden/Westf, 1999.

FEUGÈRE M. 1992, *Le verre préromain en Gaule méridionale: aquis récent et questions ouvertes*, "Revue Archeologique de Narbonnaise", 25, 1992, pp. 151-76.

FRONTINI P. 1981, *La ceramica a vernice nera nei contesti Tombali della Lombardia*, "Archeologia dell'Italia settentrionale", 3, Como, 1985.

LE COLLEZIONI 2010, *Le collezioni del Museo Archeologico di Bergamo*, "Materiali per la cultura", 1, 2010.

MELLER H. 2012, *Le fibule del santuario di Reitia a Este (scavi 1880-1916). Studio delle forme del Tardo La Tène*, Mainz, 2012.

MOREL J.P. 1981, *Céramique campanienne: les formes*, Roma, 1981.

RAPI M. 2009, *La seconda età del ferro nell'area di Como e*

dintorni, materiali La Tène nelle collezioni del Civico Museo Archeologico P. Govio, "Archeologia dell'Italia settentrionale", 11, Como, 2009.

ROSSI F. 2014, *Sequenze cronologiche e culturali nell'area del Capitolium tra protostoria e prima romanizzazione*, in Rossi F., (a cura di), *Un luogo per gli dei. L'area del Capitolium a Brescia*, pp. 153-164, Firenze, 2014.

SALZANI L. 1987 (a cura di), *La preistoria lungo la valle del Tartaro*, Isola della Scala (Verona), 1987.

SALZANI L. 1995 (a cura di), *La necropoli gallica di Valeggio sul Mincio (Verona)*, Mantova, 1995.

SALZANI L. 1996 (a cura di), *La necropoli gallica e romana di S. Maria di Zevio (Verona)*, Mantova, 1996.

SALZANI L. 1998 (a cura di), *La necropoli gallica di Casalandri a Isola Rizza (Verona)*, Mantova, 1998.

TIZZONI M. 1981, *La cultura tardo La Tène in Lombardia*, "Studi Archeologici", 1, 1981, pp. 3-40.

TIZZONI M. 1984, *I materiali della tarda età del ferro nelle civiche raccolte archeologiche di Milano*, "Notizie dal Chiostro del Monastero Maggiore", suppl. III, 1984.

VANNACCI LUNAZZI G. 1977, *Le necropoli preromane di Remedello di Sotto e Ca' di Marco di Fiesse*, Reggio Emilia, 1977.

VITALI D. 1989, *Una Tomba con armamento latèni da Gomoria presso Montagnana (Padova)*, "Archeologia Veneta", XII, 1989, pp. 7-25.

ZEPEZAUER M-A 1989, *Perles à décor oculé spiralé de La Tène moyenne et finale*, in Feugère M., *Le verre préromain en Europe occidentale*, Montagnac, 1989, pp. 107-120.

(13) Telgate: DE MARINIS 1986, Tav. XVIII, 3; Brescia: ROSSI 2014, p. 164, Tav. III, 4; Mozzecane: SALZANI 1987, p. 84, Fig. 85. Il grosso vago o perla può rientrare nel gruppo IV.2 della Zepezauer (ZEPEZAUER 1989, p. 114, Fig. 2, 5), cfr anche FEUGÈRE 1992, Fig. 11, 5.

Chiara Ficini*

I corredi tombali di epoca romana



Fig. 1. Corredo Tomba 3.

La continuità della necropoli in epoca romana è attestata da due sepolture ad incinerazione indiretta (T. 3 - 4), datate tra la fine del I e gli inizi del II secolo d.C., realizzate "alla cappuccina" in un'unica struttura, con laterizi allettati di piatto sul fondo, sui quali sono stati deposti i corredi e i resti dei cremati, privi dell'ossuario. Nello spazio divisorio tra le due sepolture (US 153) sono stati rinvenuti i resti della combustione e due forme ceramiche frammentate, probabilmente *olpai*.

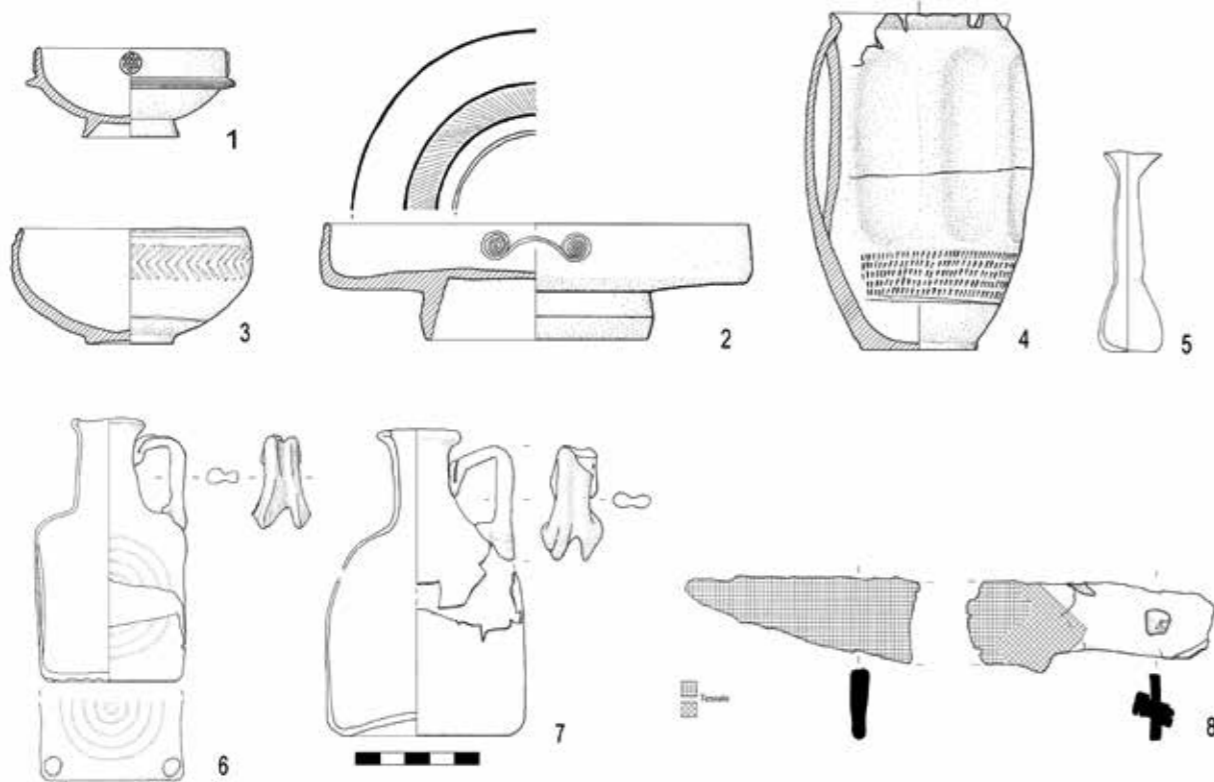
La Tomba 3 presenta un corredo, distribuito tra la metà settentrionale e meridionale della sepoltura, tipico del rituale praticato nella prima età imperiale¹ (Fig. 1). Le ossa del defunto, selezionate con la

pratica dell'ossilegio, sono state poste nella metà settentrionale della fossa e ricoperte da vari oggetti, come frequentemente attestato in ambito nord italico. Sopra le ossa, quattro monete (Facchinetti G., *infra*) ed un chiodo assumono una valenza di tipo scaramantico e apotropico, e, sopra di questi, un coltello (Tav. I, 8). Il corredo è composto inoltre da vasellame fine da mensa, utilizzato per il banchetto funebre (Tav. I, 1-2), vasellame a scopo patorio per le libagioni (Tav. I, 3-4,6-7), il balsamario per le aspersioni (Tav. I, 5), varie forme in ceramica comune e una lucerna, simbolo della luce e della vita.

Tra le ceramiche a pareti sottili si annoverano una

(*) Archeologa, collaboratore della Soprintendenza Archeologia della Lombardia.

(1) Per una trattazione generale sulle pratiche del rito funebre si rimanda a DE FILIPPIS CAPPALÀ 1997; ORTALLI 2001.



Tav. I - Tomba 3.

1. Coppa tipo Drag. 24/25 in terra sigillata nord-italica; orlo verticale decorato da motivi applicati a rosette stilizzate, breve listello, corpo emisferico e piede ad anello. Sul fondo interno bollo S.P.E.² in planta pedis.

Corpo ceramico depurato, di color rosato, con vernice arancio.

St 2013.23.30

Ø orlo cm 7,5; h cm 3,6; Ø fondo cm 3,8.

Ricomposto da frammenti.

Datazione: da età tiberiana ad età flavia, con continuità fino all'ultimo venticinquennio del II secolo d.C.

2. Patera tipo Consp. 4.4 in terra sigillata nord-italica; orlo indistinto, leggermente esoverso, decorato da motivi applicati a doppia spirale; alto e sottile piede ad anello. Sul fondo esterno, tra il piede e lo spigolo dell'orlo, è presente una iscrizione graffita.

Corpo ceramico depurato, con inclusi calcarei a granulometria fine, color arancio-rosato, con tracce di vernice rossa. St 2013.23.31

Ø orlo cm 17; h cm 4,6; Ø fondo cm 8,9.

Ricomposto da frammenti.

Datazione: età augustea-età neroniana

3. Coppa tipo Ricci 2/402 in ceramica a pareti sottili; orlo indistinto, modanato, inclinato verso l'interno, corpo emisferico e piede a disco leggermente convesso. Presenta una decorazione applicata alla barbotina ad elementi allungati simili a foglie rigide, disposti a spina di pesce in senso orizzontale.

Corpo ceramico depurato, con inclusi calcarei a granulometria finissima, color grigio chiaro, privo di ingobbatura. St 2013.23.32

Ø orlo cm 9; h cm 4,5; Ø fondo cm 3,5.

Ricomposto da frammenti con integrazione delle lacune.

Datazione: metà I secolo d.C.-inizi II secolo d.C.

Il motivo decorativo non risulta frequentemente attestato e trova confronti a Ravenna, a Milano, nel modenese e nel mantovano.

4. Bicchiere in ceramica a pareti sottili; breve orlo estroflesso, corpo ovoide decorato da depressioni allungate e, al di sotto, da file di rotellature, piede a disco.

Corpo ceramico depurato, con inclusi calcarei e micacei, color rosato, tracce di ingobbio rosso.

St 2013.23.33

Ø orlo cm 7; h cm 13,4; Ø fondo cm 4,7.

Ricomposto parzialmente da frammenti con integrazione delle lacune.

Datazione: secondo quarto del I secolo d.C.-inizi II secolo d.C.

Questa forma trova confronti con esemplari rinvenuti in siti di frontiera, come in Pannonia, in Britannia, a Carnuntum, a Vindonissa.

5. Balsamario tipo Isings 8 in vetro azzurro; balsamario tubolare con orlo arrotondato estroflesso, collo a profilo continuo con strozzatura alla base, ventre espanso, arrotondato e fondo piatto.

St 2013.23.34

Ø orlo cm 2,3; h cm 8; Ø fondo cm 2.

Integro.

Datazione: età tiberiana-II secolo d.C.

6. Bottiglia tipo Isings 50a in vetro naturale; piccolo orlo estroflesso e ripiegato all'interno, alto collo cilindrico e corpo parallelepipedo, ansa a nastro; sul fondo un bollo con quattro cerchi concentrici attorno ad un punto centrale, e quattro punti agli angoli.

St 2013.23.35

Ø orlo cm 2,9; h cm 10,5; Ø fondo cm 5,6.

Ricomposto parzialmente da frammenti.

Datazione: metà I secolo d.C.-II/III secolo d.C.

7. Bottiglia tipo Isings 51a in vetro azzurro; piccolo orlo estroflesso e ripiegato all'interno, breve collo troncoconico, corpo a sezione quadrangolare, ansa a nastro e fondo concavo.

St 2013.23.36

Ø orlo cm 3,3; h cm 12,2; Ø fondo cm 8.

Ricomposto parzialmente da frammenti.

Datazione: età flavia-II/III secolo d.C.

8. Coltello in ferro; coltello di dimensioni medio-grosse con lama di forma triangolare arrotondata lungo il lato di taglio e dorso dritto; l'impugnatura presenta un foro. Si conservano tracce di tessuto.

St 2013.23.37

Lunghezza max cm 19,4; h lama max cm 3,4; h impugnatura cm 2,7.

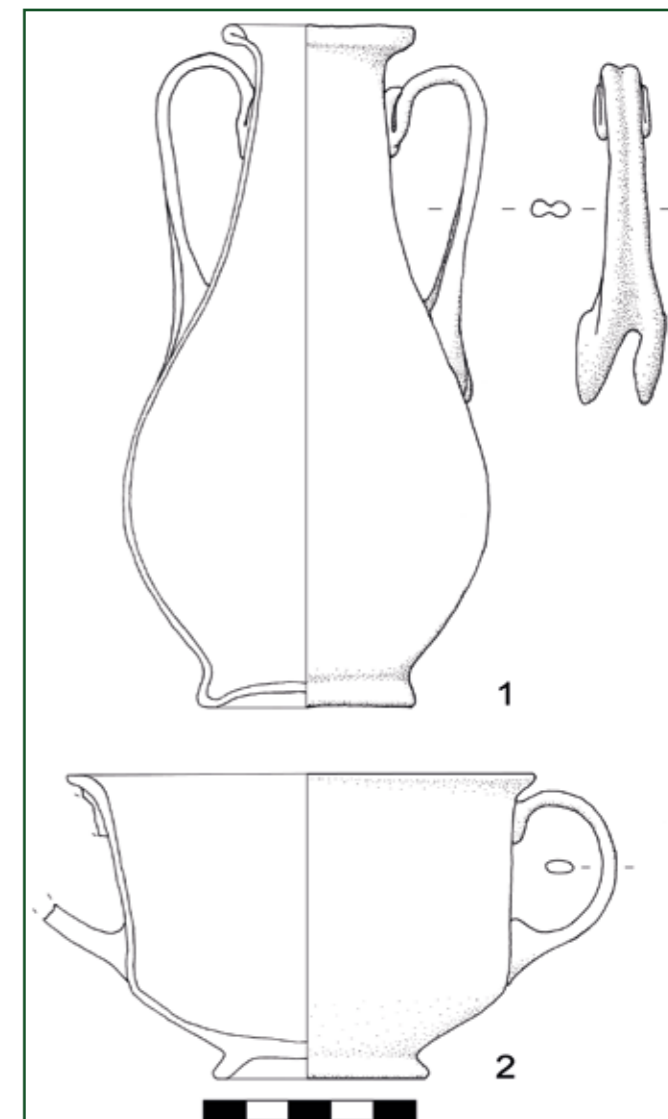


Fig. 2. Corredo Tomba 4.

coppa ad impasto grigio e un bicchiere ad impasto rosato. La coppa emisferica tipo Ricci 2/402 (Tav. I, 3) presenta una decorazione applicata alla barbotina ad elementi allungati simili a foglie rigide, disposti a spina di pesce in senso orizzontale: tale motivo, non particolarmente diffuso, è attestato dalla metà del I secolo d.C. a Ravenna, fino agli inizi del II secolo d.C. a Milano, nel modenese e nel mantovano³; il bicchiere (Tav. I, 4), dal corpo di forma ovoidale decorato da depressioni allungate e, al di sotto, da file di rotellature, è diffuso, tra il secondo quarto del I secolo d.C. e gli inizi del II secolo d.C., in siti di frontiera (Pannonia, Carnuntum, Vindonissa e Britannia).

Alla terra sigillata nord-italica appartengono una coppa tipo Drag. 24/25 (Tav. I, 1) e una patera tipo Consp. 4.4. (Tav. I, 2), attestate frequentemente l'una dall'età tiberiana fino all'età flavia, ma con continuazione nel II secolo d.C., e l'altra tra l'età augustea e l'età neroniana. Entrambe le forme sono indicative in quanto la coppa presenta, sul fondo interno, il bollo S.P.E. in *planta pedis*, benché ad oggi non edito, mentre sulla patera è stata graffita un'iscrizione di cui il prof. A. Buonopane propone come lettura <C[ai] VALE[ri] +++>⁴.

Vi sono anche varie forme in ceramica comune, tra cui due *olpai*, trovate capovolte quasi ad indicare una defunzionalizzazione dell'oggetto, e tre forme



Tav. II - Tomba 4.

1. Anforetta tipo Isings 15 in vetro blu; orlo estroflesso e ripiegato all'interno, alto collo troncoconico, corpo piriforme, anse a nastro e piede troncoconico a base concava. St 2013.23.42

Ø orlo cm 4,3; h cm 15,9; Ø fondo cm 5,1.

Ricomposto da frammenti.

Datazione: prima metà I-metà II secolo d.C.

Tale forma non trova confronti in territorio bergamasco; risulta attestata con vetro di diversi colori in Lombardia nel pavese, in Italia nord-orientale ad Aquileia, Altino ed Este, e nel Canton Ticino. Un esemplare in vetro blu traslucido è attestato nel museo di Mariemont (Mediterraneo orientale).

2. Coppa a due anse tipo Isings 39 in vetro naturale; orlo leggermente estroflesso, corpo a sezione troncoconica con bassa carenatura, anse a sezione ovale e piede ad anello. St 2013.23.43

Ø orlo cm 10,6; h cm 7,2; Ø fondo cm 5.

Ricomposto da frammenti; manca un'ansa.

Datazione: metà I secolo d.C.-inizi del II secolo d.C.

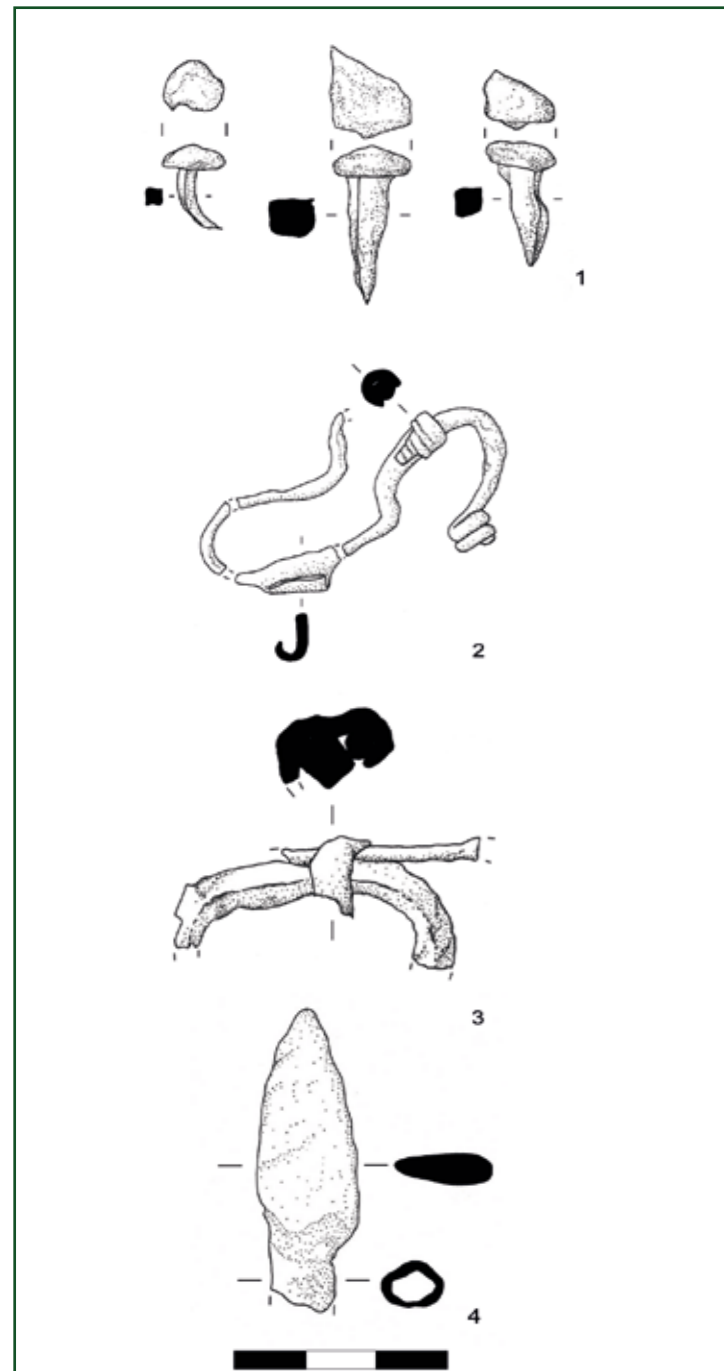
Forma derivante dalla terra sigillata, diffusa soprattutto in Italia settentrionale.

(2) Non sono stati trovati confronti con bolli finora conosciuti.

(3) TAMASSIA, 1996.

(4) Si legge <C VALII> <III>; si propone come lettura <C[ai] VALE[ri] +++>.

Si ringrazia il prof. BUONOPANE, docente dell'Università di Verona, per la gentile collaborazione nella lettura e interpretazione dell'iscrizione graffita.



Tav. III - Tomba 6.

1. Chiodi; 3 chiodi in ferro di piccole dimensioni, uno con capocchia conica, due con capocchia piatta e convessa.

Lungh. da cm 1,7 a cm 2,2.

St 2013.23.44-St 2013.23.45-St 2013.23.46

2. Frammenti di fibula in bronzo di schema medio La Tène non meglio precisabile, contorti, probabilmente combusti. St 2013.23.47

Lunghezza presunta circa cm 4,5.

3. Probabile graffa in ferro, a sezione quadrangolare. Una fascetta blocca un frammento di piccola vergchetta. St.2013.23.48

Lungh. cm 3,7.

4. Punta di freccia in ferro, corrosa, di forma lanceolata, innesto a cannone circolare. St 2013.23.49

Larghezza cm 2,5; lunghezza cm 3,6; Ø cannone cm 0,9.



Fig. 3. US 22.

Olla in ceramica comune grezza; breve orlo arrotondato estroflesso, ampia spalla rilevata, corpo troncoconico e fondo convesso.

Corpo ceramico grezzo, con numerosi inclusi calcarei a granulometria medio-fine, color bruno.

St 2013.23.62

Ø orlo cm 14,3; h cm 11,6.

Frammentaria.

Datazione: fine I a.C. - età tardo-antica.



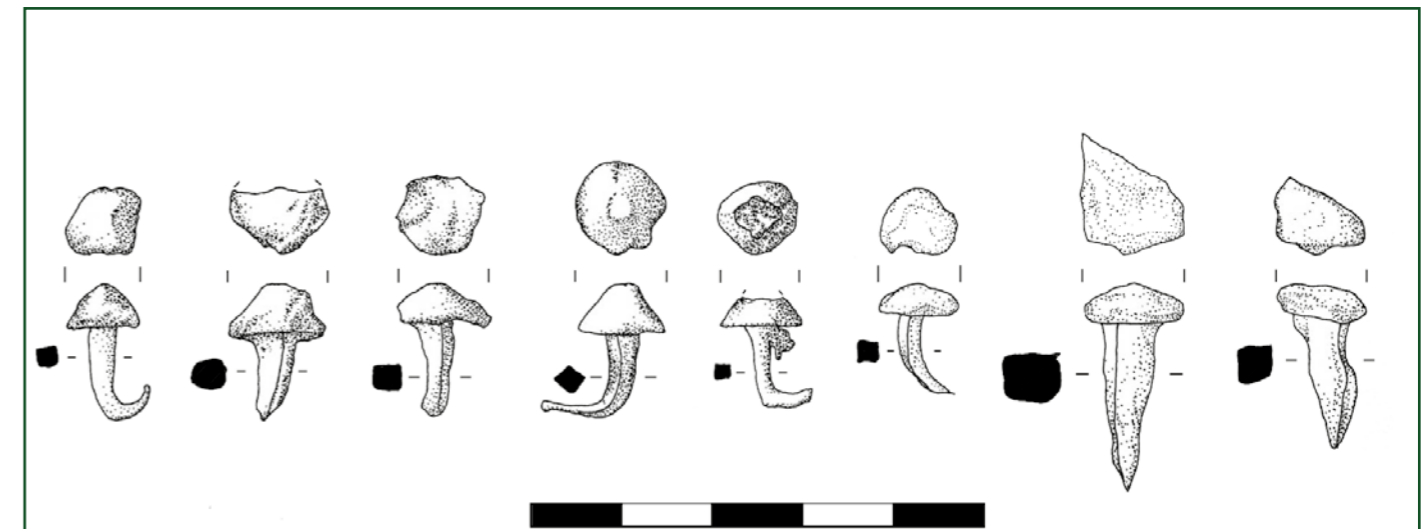
Tav. IV - US 138.

Lucerna Loeschcke tipo IV B; lucerna a volute; disco decorato da un piccolo erote.

Corpo ceramico depurato, con inclusi calcarei a granulometria fine, color beige - grigio. St 2013.23.63

Larghezza cm 6,7; lunghezza cm 9,5.

Ricomposta da frammenti con integrazione delle lacune
Datazione: età augustea-II secolo d.C.; il motivo decorativo si diffonde nei decenni centrali del I secolo d.C.



Tav. V - US 152

Chiodi; 12 chiodi in ferro di piccole dimensioni con capocchia conica, gambo verticale o ricurvo, sezione quadrata. St 2013.23.64 a-b

Lunghezza media cm 1,5.

Datazione: forme inalterate nel tempo che non consentono una datazione precisa.

Si tratta di chiodi riconducibili a calzature, frequentemente attestati nelle sepolture a cremazione.

in vetro: un balsamario in vetro azzurro tipo Isings 8 (Tav. I, 5), frequente nei corredi di I-II secolo d.C., e due bottiglie in vetro, una tipo Isings 50a (Tav. I, 6) e una tipo Isings 51a (Tav. I, 7), anch'esse a conferma della tradizione di tale periodo.

Completa il corredo infine una lucerna, purtroppo mal conservata, che assume una forte valenza simbolica, strettamente legata al tema della luce e della vita.

Mancano nel corredo oggetti d'ornamento e/o strumenti di lavoro utili a stabilire il sesso del defunto, tuttavia il coltello e il bicchiere in ceramica

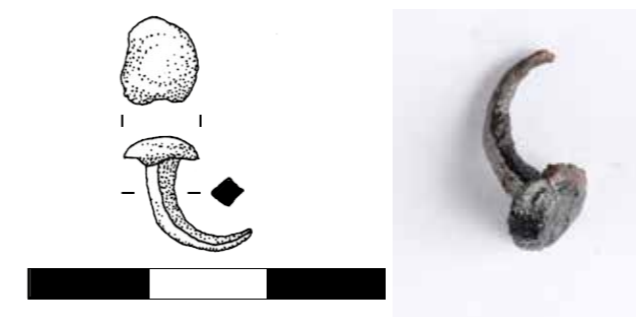


Fig. 6. US 154.

Chiodo; piccolo chiodo da scarpa in ferro a terminazione curva.

St 2013.23.65

a pareti sottili, che si ipotizza venisse usato da militari dato che si rinviene principalmente in siti di frontiera⁵, fanno pensare ad un individuo maschile. Se gli oggetti della Tomba 3 sono conformi ai corredi che si riscontrano nelle necropoli romane di fine I –



Fig. 7. US 154.

Manico e lama di coltello in ferro; terminazione prossimale ad anello circolare, presa a sezione rettangolare, estremità distale fortemente lacunosa, assottigliata con spesso dorso.

St 2013.23.66. Lunghezza max cm 20.

(5) PLESNICAR-GEC 1990, Tav. I, 4.



Fig. 8. US 158.
Anello a sezione semiovale, castone ovoidale con gemma blu.
St 2013.23.69
Ø cm 2,8.
Datazione: il tipo di anello con castone si diffonde dalla prima-media età imperiale.



Fig. 9. US 158.
Bottiglia tipo Isings 82A2; orlo a tesa ripiegato all'interno, alto collo, corpo a bulbo.
Vetro naturale. St 2013.23.68
Ø orlo cm 5; h ipotizzata cm 18,1; Ø fondo cm 10,4.
Frammentaria.
Datazione: fine I secolo d.C.-II secolo d.C.

inizi II secolo d.C., la Tomba 4 viceversa presenta un corredo molto più ridotto (Fig. 2), composto da varie forme in ceramica comune depurata, purtroppo non riconoscibili data l'elevata frammentarietà in cui sono state rinvenute, e due oggetti in vetro, un'anforetta tipo Isings 15 in vetro blu (Tav. II, 1) e una coppa a due anse in vetro naturale, tipo Isings 39 (Tav. II, 2). Mancano le monete e la lucerna che, come già detto, per il forte valore simbolico, venivano abitualmente deposte, e gli oggetti ornamentali e/o strumenti di lavoro che avrebbero consentito di stabilire il sesso e/o il ruolo del defunto all'interno della comunità.

(6) ZAMPIERI 1998, p. 21.



Fig. 10. Particolare in corso di scavo della bottiglia tipo Ising 82A2.



Fig. 11. Particolare della Tomba 3 in corso di scavo.

Tuttavia dalle analisi osteologiche parrebbe essere un individuo femminile (MAZZUCCHI, *infra*).

Nonostante la scarsità degli oggetti rinvenuti, bisogna sottolineare il prestigio e il valore rivestito dalle forme vitree. L'anforetta, con orlo estroflesso e ripiegato all'interno, alto collo troncoconico, corpo piriforme, anse a nervature, piede troncoconico a base concava, non trova confronti in territorio bergamasco, bensì risulta attestata in Lombardia nel pavese, in Italia nord-orientale nel veronese, ad Aquileia, Altino ed Este, e infine nel Canton Ticino⁶. Si tratta dunque di una forma diffusa soprattutto nell'Italia nord-orientale, rinvenuta sempre in contesti funerari del I secolo d.C. - inizi del II secolo d.C.

Anche la coppa, con orlo leggermente estroflesso e corpo a sezione troncoconica, forma derivante dalla terra sigillata, è diffusa soprattutto in Italia settentrionale tra la metà del I secolo d.C. e gli inizi del II secolo d.C.



Fig. 12. Ritrovamento della lucerna Loeschcke tipo IVB durante lo scavo.

L'analisi dei vetri di entrambe le sepolture fa emergere un'elevata qualità e l'eccezionalità dei vetri della Tomba 4 ci permette di inserire il territorio bergamasco all'interno di un'ampia rete di traffici commerciali che coinvolge tutta l'Italia settentrionale e le province confinanti (ulteriore conferma è il bicchiere in ceramica a pareti sottili). Durante lo scavo della trincea Enel in un'area prossima, ma non attigua, alle tombe 3 e 4, è stata individuata un'altra sepoltura (T. 6): si tratta di una inumazione in fossa rivestita da frammenti laterizi di color rosso e giallo alternati, con orientamento N/S. Dal terreno di riempimento provengono, oltre frustoli ossei e di carbone, i resti del corredo di cui si conserva una probabile graffa in ferro (Tav. III, 3), un anello bronzeo mal conservato, undici monete e alcuni chiodi in ferro (Tav. III, 1). Appartenevano al corredo funebre anche un'olletta carenata ad impasto grigio e una punta di freccia (Tav. III, 4), provenienti da una piccola nicchia posta sul lato orientale della sepoltura. La presenza delle monete, forse chiuse in un contenitore deperibile, come fanno presupporre le tracce lignee e gli stessi chiodini rinvenuti in prossimità delle monete, consentono di datare la sepoltura ad epoca tardo antica. Le analisi osteologiche (MAZZUCCHI, *infra*) non hanno permesso di stabilire l'identità del sesso del defunto, tuttavia la presenza della punta di freccia potrebbe far ipotizzare trattarsi di un individuo maschio.

Nella parte meridionale della sepoltura è stata riscontrata la presenza di una concentrazione (US 22) di pietre miste a laterizi in grossi frammenti presso la quale vengono rinvenuti una mandibola con denti, frustoli ossei calcinati e non, carbone, frammenti di un'olla in ceramica comune grezza (Fig. 3), un frammento di ceramica a vernice nera e frammenti ceramici di vasetto carenato ad impasto grigio. Questo accumulo si può interpretare come una riduzione, ovvero uno spostamento dei resti della sepoltura precedente per far spazio a quella successiva. La presenza di un frammento di ceramica a vernice nera consente di datare al I secolo a.C. i resti rinvenuti nella riduzione e appartenuti ad un soggetto di sesso maschile. A questa fase probabilmente risale anche il frammento di fibula di schema medio La Tène (Tav. III, 2), rinvenuto sul femore dell'inumato, ma la cui presenza in relazione ad esso è giustificata da un contesto stratigrafico sconvolto per la deposizione secondaria.

Numerosi materiali provengono infine dalle US 138 - 158 - 152 - 154, fosse rinvenute nell'area necropolare di villa Passa 2 in prossimità delle sepolture e da porre quindi in relazione con esse. Assieme alle ossa, a frustoli di carbone, frammenti vitrei e di vetri combusto, si distingue cospicuo materiale ceramico: si riconoscono numerose forme in ceramica comune, sia depurata che grezza, e, in minor quantità, forme in ceramica fine da mensa; la presenza di frammenti in ceramica a pareti sottili ci permette di datare al I - inizi II secolo d.C. i contesti da cui provengono. A conferma di tale datazione anche la presenza di una bottiglia/unguentario in vetro naturale tipo Isings 82A2 (Fig. 9), che risulta diffusa in un arco cronologico compreso tra il I e il II secolo d.C., e di una lucerna Loeschcke tipo IVB (Tav. IV), con disco decorato con un piccolo erote, motivo diffuso nei decenni centrali del I secolo d.C. .

Si annoverano infine anche elementi metallici: numerosi chiodi (Tav. V e Fig. 6) di piccole dimensioni con capocchia conica o piatta e con gambo verticale o con terminazione curva riconducibili a calzature che, data la loro funzione pratica, mantengono la forma inalterata nel tempo; un coltello (Fig. 7),

monete ed un anello in bronzo a sezione semiovale con un castone ovale blu, motivo decorativo che si diffonde dalla prima – media età imperiale (Fig. 8).

Bibliografia:

ARSLAN E. (a cura di) 2004, *Corpus delle collezioni del vetro in Lombardia*. Pavia. Età antica, volume 2, tomo 1, AIHV.

BAILEY D. M. 1980, *A Catalogue of the Lamps in the British Museum, II. Roman Lamps made in Italy*, BMP.

BAROVIER MENTASTI R., TIRELLI M. (a cura di) 2010, *Altino. Vetri di laguna*, Treviso.

BASSI C., GRANATA A., OBEROSLER R. (a cura di) 2010, *La via delle anime: sepolture di epoca romana a Riva del Garda*, Riva del Garda.

CAPRONI R. (a cura di) 2005, *Ghisalba dalle origini all'Altomedioevo*, Ghisalba.

DE FILIPPIS CAPPAL C. 1997, *Imago mortis. L'uomo e la morte*, Napoli.

EAA. 1985, *Atlante delle forme ceramiche*, II, 1985, Roma.

ETTLINGERS E. et al. 1990, *Conspectus formarum terrae sigillatae italicomodo confectae*, Bonn.

ISINGS C. (a cura di) 1957, *Roman glass from dated finds*, Groninger.

MANDRUZZO L., MARCANTE A. (a cura di) 2005, *Vetri antichi del museo archeologico nazionale di Aquileia. Il vasellame da mensa*, Udine.

MASSA S. (a cura di) 1997, *Aeterna domus: il complesso funerario di età romana del Lugone – Salò*, Salò.

OLCESE G. (a cura di) 1998, *Ceramiche in Lombardia tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi*, Mantova.

ORTALLI J. 2001, *Il culto funerario della Cispadana romana. Rappresentazione e interiorità*.

PLESNICAR-GEC L. 1990, *The production of the thin-walled pottery at Poetovio: new evidence*, in "Rei cretariae romanae fautorum. Acta XXVII / XXVIII".

SCHINDLER KAUELKAE. 1975, *Die dünnwandige Gebrauchskeramik vom Magdalenberg*, Klagenfurt.

TAMASSIA A. M. (a cura di) 1996, *Archeologia di un ambiente padano. S. Lorenzo di Pegognaga (Mantova)*, Firenze.

ZAMPIERI G. (a cura di) 1998, *Vetri antichi del civico museo archeologico di Padova*, Venezia.

Grazia Facchinetti*

Le monete dei corredi

In quattro sepolture di Calcinate, loc. Villa Passa, i corredi comprendevano monete (Tab. 1).

Nelle tombe ad incinerazione 1, 2 e 3 le monete non presentano tracce di esposizione al rogo e, dunque, facevano parte del corredo secondario, disposto presso i resti combusti nel sepolcro. Nella sepoltura 6, a inumazione, le monete erano deposte accanto al corpo del defunto.

Appare di particolare interesse l'inconsueta presenza di più esemplari monetali nei corredi di Villa Passa, anche se la sola parziale conoscenza dell'area

sepulcrale, che si estendeva oltre i limiti dello scavo, non consente di accertare se tale uso sia una costante dell'intera necropoli, e quindi un costume del gruppo umano che qui seppelliva i suoi morti, o solo del nucleo indagato e vada, perciò, riferito a una tradizione familiare o di un gruppo limitato di persone.

L'uso di inserire monete fra gli elementi di corredo si diffonde in Italia settentrionale con la romanizzazione ma trova significative premesse nel periodo precedente con il ricorso all'*aes rude*¹. Nella

Tomba	Nominali	Autorità	Datazione	Riferimento catalogico
1	Asse	Roma repubblica	II-I a.C.	RRC 193/1
	Asse	Roma repubblica	II-I a.C.	
	Asse	Roma repubblica	II-I a.C.	
	Asse	Roma repubblica	169-158 a.C.	
	Triente	Roma repubblica	II-I a.C.	
2	Asse	Roma repubblica	II-I a.C.	
	Semisse	Roma repubblica	II-I a.C.	
	Semisse	Roma repubblica	II-I a.C.	
3	Asse	Vespasiano	69-79 d.C.	RIC II, 1 ² , p. 211, n. 215 RIC II, 1 ² , p. 325, n. 804
	Asse	Tito	80-81 a.C.	
	Dupondio	Domiziano	95-96 d.C.	
	Asse/dupondio	Non id.	I-II d.C.	
6	AE3	Costantino o figli	335-341 d.C.	RIC VIII, p. 195, n. 236 RIC VIII, p. 337, n. 243 RIC IX, p. 44, n. 10(a) o p. 46, n. 20(a)
	AE3	Costanzo II	352-361 d.C.	
	AE3	Costanzo II	352-361 d.C.	
	AE3	Costanzo II	352-361 d.C.	
	AE3	Costanzo II	355-361 d.C.	
	AE2	Giuliano	361-363 d.C.	
	AE2	Giuliano	361-363 d.C.	
	AE3	Valente	364-378 d.C.	
	AE3	Valentiniano I	364-375 d.C.	
	AE3	Non id.	364-378 d.C.	
	AE3	Non id.	364-378 d.C.	
	AE2	Non id.	II metà IV d.C.	

Tab 1 - Quattro corredi delle sepolture di Calcinate, loc. Villa Passa.

(*) Soprintendenza Archeologia della Lombardia.

(1) BERGONZI, PIANA AGOSTINETTI 1987; PERASSI 1997, p. 51 nota 137.

maggior parte dei casi l'offerta è limitata a un singolo esemplare. Gruzzoli monetali compaiono, però, nelle sepolture della Transpadana già dalla fine del II – inizi del I secolo a.C. per divenire più frequenti in epoca basso imperiale, in particolare nel IV secolo². Nel territorio bergamasco le prime attestazioni si collocano nel I secolo a.C. come suggeriscono le sepolture di Chiuduno, fraz. Cicola³, di Treviglio, località Codronsel⁴ e Via XXIV Maggio⁵, di Gorlago, Cascina Campanella⁶, cui ora si aggiungono le tombe 1 e 2 di Villa Passa.

Complesso è dire quale fosse il valore attribuito all'offerta monetale, anche se l'analisi delle modalità di deposizione sembra fornire alcuni elementi utili alla sua ricostruzione. È da ritenere, infatti, che i gesti compiuti durante la sepoltura, in quanto attuati nel corso di un rito che segnava un momento importante per gli individui e per la comunità, siano stati caricati di significati.



Fig. 1. Tomba 3. Dupondio di Domiziano (Roma, 95-96 d.C.).

Nel caso della Tomba 1, le monete sono state collocate in due punti diversi: un esemplare, forse il triente, era presso l'angolo Sud-Ovest, gli altri quattro in quello Nord-Est. Questa scelta, che ricorre anche per altri elementi del corredo, in particolare per le fibule, potrebbe suggerire che con il rito funebre sia stata sottolineata la condizione di alterità del defunto, entrato in un nuovo stato, del tutto separato dal precedente e per il quale, di conseguenza, non valgono le medesime regole vigenti nel mondo dei vivi⁷. Interessante è osservare come sia nella Tomba 1 che nella 2 ricorra una stretta relazione fra monete e fibule e, soprattutto, fra monete e resti del defunto dal momento che nella prima sepoltura i quattro esemplari monetali posti nell'angolo Nord-Est e nella seconda tutti i pezzi sono a contatto con le ossa combuste. Sembra, quindi, opportuno chiedersi se in questi casi le monete, grazie al valore amuletico derivante dalla loro forma e dal metallo utilizzato per realizzarle⁸, non costituiscano un elemento di protezione del defunto da spiriti maligni o dei vivi dal ritorno dei morti, pur senza escludere, specie per la datazione in un periodo di non completa romanizzazione, altre possibilità interpretative legate a peculiarità o tradizioni locali.

Nella Tomba 3 il rovesciamento delle olpi porta a ritenere che almeno parte del rito funebre abbia sottolineato la nuova condizione del defunto: le monete coperte da una lama in ferro e, quindi, deposte in modo da non poter essere immediatamente visibili e disponibili potrebbero avere avuto analogo significato⁹. La vicinanza di un chiodo, suggerisce, però, anche in questa sepoltura la possibilità dell'attribuzione alle monete di un valore amuletico. I chiodi, infatti, avevano un valore magico-sacrale e potevano, come le monete, fissare il defunto alla sua nuova condizione e, contemporaneamente, fornirgli uno strumento di difesa contro le profanazioni¹⁰.

(6) Tomba di seconda metà I a.C. con 7 monete: Carta archeologica 1992, p. 89.
 (7) SCHEID 1984.
 (8) PERASSI 1997, pp. 51-54; PERASSI 2001, pp. 103 e 108-109.
 (9) PERASSI 1997, p. 44.
 (10) CECI 2001.



Fig. 2. Tomba 6. Le monete al momento del rinvenimento.

Quanto fin qui sinteticamente esposto evidenzia come l'analisi dei contesti tombali non fornisca elementi univoci per l'identificazione del significato assunto dalle monete al momento delle loro deposizione. È, però, da tenere presente la possibilità che già nelle intenzioni degli offerenti la moneta assumesse funzioni e valori diversi, dato che, ad esempio, l'uso come amuleto non esclude che le modalità di deposizione possano rappresentare l'alterità della morte in rapporto alla vita.

La presenza di altre monete nelle fosse UUSS 152 e 158, correlabili alle tombe 3 e 4, attesta, poi, il ricorso a questi oggetti anche per riti successivi al seppellimento. Gli esemplari da US 158 risultano tutti illeggibili e, nonostante siano stati rinvenuti in associazione a frammenti di carbone, sono attualmente in condizioni tali da non consentire di stabilire se siano stati esposti all'azione del fuoco. L'asse di Domiziano¹¹ da US 152 non presenta alterazioni particolari a parte la corrosione determinata dalla giacitura nel terreno e, pertanto, è da ritenere che la sua deposizione sia avvenuta nell'ambito di un rito che prevedeva la combustione solo per alcuni tipi di offerta. La datazione di quest'ultimo esemplare (85 d.C.) suggerisce che la buca US 152 sia stata riempita non molto dopo la chiusura delle tombe 3 e 4, nonostante sia impossibile precisare il lasso di tempo intercorso fra le diverse azioni. Il ricorso a

(11) RIC II, 1², p. 294, n. 417.
 (12) MASSA 1997, p. 20 e scheda 22.
 (13) PERASSI 1997, p. 45.

monete per offerte successive alla sepoltura, forse da collegare alle feste in onore dei defunti, non è ignoto anche se, forse a causa delle difficoltà di identificazione degli esiti dei riti compiuti dopo i funerali, non ha ancora ottenuto la stessa attenzione da parte degli studiosi dell'inserimento nei corredi. A puro titolo di esempio ricordo il rinvenimento di due monete alla base del condotto per libagioni della Tomba 82 della necropoli del Lugone di Salò, databile nel corso del II secolo d.C.¹², per le quali è stato proposto un inserimento in occasione di *perfusiones*¹³.

Per quanto riguarda, infine, la Tomba 6 è opportuno sottolineare come il gruzzolo monetale fosse sicuramente racchiuso entro un recipiente in legno, di cui sono stati riconosciuti alcuni resti (Fig. 2). Posto lungo il femore sinistro, conteneva 9 AE3, 1 AE2 e 2 AE1 databili, ad eccezione di un esemplare, nel terzo quarto del IV secolo d.C. Come già ricordato, la presenza di gruzzoli monetali in sepolture appare più consistente nel IV secolo e, in alcuni casi, è possibile ipotizzare il ricorso a contenitori, come ad esempio nella Tomba 33 di Bernate Ticino (MI), Cascina Roma¹⁴. Forse, in questi casi, si potrebbe non escludere che la deposizione delle monete sia stata "incidentale" rispetto a quella di un oggetto, la cassetta, collegata a ricordi e affetti del morto o dei suoi famigliari. Dal momento, però, che, come anticipato, la scelta degli oggetti inseriti nelle sepolture non appare mai casuale ma guidata dalla volontà di comunicare qualcosa di ben preciso, il riconoscimento della presenza di un contenitore pone alcune questioni. In primo luogo, sarebbe opportuno chiedersi se la cassetta fosse da sempre destinata a contenere monete oppure se si trattasse di un oggetto con altra funzione, riutilizzato diversamente al momento della sepoltura. Nel primo caso, le monete potrebbero essere intese come un complemento della cassetta, che avrebbe costituito di per sé stessa l'offerta, forse

(14) SIMONE ZOPFI, TERNENZI 2012.

come simulacro dell'arredo domestico o simbolo di un ruolo rivestito in vita. Nel secondo caso, il dono sarebbe costituito dalle monete. E allora sarebbe opportuno chiedersi la ragione del loro inserimento in un contenitore. Allo stato attuale degli studi, si tratta, però, di domande a cui è estremamente complesso dare una risposta e che dovranno, almeno per il momento, restare aperte.

Bibliografia:

ARSLAN E.A. 2007, *Le vicende della circolazione monetale, in Storia economica e sociale di Bergamo. I primi millenni. Dalla preistoria al Medioevo, I*, a cura di FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R., Bergamo, pp. 307-363.

BERGONZI G., PIANA AGOSTINETTI P. 1987, *L'obolo di Caronte, aes rude e monete nelle tombe: la Pianura Padana tra mondo classico e ambito transalpino nella seconda età del Ferro*, in "ScAnt", 1, pp. 161-223.

Carta archeologica 1992, *Carta Archeologica della Lombardia, vol. II, La provincia di Bergamo*, a cura di POGGIANI KELLER R., Modena 1992.

CECI F. 2001, *L'interpretazione di monete e chiodi in contesti funerari: esempi dal suburbio romano*, in HEINZELMANN M., ORTALLI J., FASOLD P., WITTEYER M., *Römischer Bestattungsbrauch und Beigabensitten in Rom und den Nordwestprovinzen von der späten Republik bis in die Kaiserzeit. Culto dei morti e costumi funerari romani*. Roma, Italia settentrionale e provincie nord-occidentali dalla tarda Repubblica all'età imperiale (Internationales Kolloquium, Rom 1.-3. April 1998), Wiesbaden (Palilia, 8), pp. 87-97.

FIORELLI G. 1879, *Cicola*, in "NSc", pp. 56-59.

MASSA S. 1997, *Aeterna domus. Il complesso funerario di età romana del Lugone (Salò)*, Salò.

PERASSI C. 1997, *Le monete*, in MASSA 1997, pp. 41-78.

PERASSI C. 2001, *Le monete della necropoli: osservazioni sul rituale funerario*, in *Ricerche archeologiche nei cortili dell'Università Cattolica. La necropoli tardoantica, Atti delle giornate di studio (Milano, 25-26 gennaio 1999)*, a cura di SANNAZARO M., Milano (Contributi di archeologia, 1), pp. 101-114.

SCHEID J. 1984, *Contraria facere: renversements et déplacements dans les rites funéraires*, in "AION(archeol)", 6, pp. 117-139.

SIMONE ZOPFI L., TERENCE P. 2012, *Area sepolcrale in uso dall'epoca celtica all'età tardoromana: cenni preliminari sui nuovi scavi presso Cascina Roma a Bernate Ticino (MI)*, in "FOLD&R", 253 (<http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2012-253.pdf>).

UGAZIO M. 2003-2004, *La deposizione di gruzzoli di monete nelle sepolture di età romana delle Regiones X e XI*, Tesi di Laurea in Lettere Classiche discussa presso l'Università Cattolica del S. Cuore di Milano (rel. Prof.ssa C. Perassi).

Alessandra Mazzucchi*, Alex Fontana*, Alfonsina Amato**

Tra inumazioni e cremazioni: le sepolture

Sono state effettuate le analisi antropologiche dei resti ossei delle tombe a cremazione T1, T2, T3, T4 di Villa Passa 2 e della Tomba a inumazione T6 Trincea Enel. Il numero esiguo di tombe e la scarsità di frammenti contenuti nella maggior parte di esse, non ha reso possibile un'elaborazione dei dati per definire un quadro demografico e lo stato di salute della popolazione. Sembrano, comunque, essere presenti sia adulti sia subadulti e non si esclude la possibilità di sepolture multiple come sembrerebbe attestare la Tomba 1; inoltre, tutte le tombe contengono resti combusti di animali, principalmente caprovini. La presenza di ossa animali nelle sepolture è comunque usuale nei contesti antichi.

Nella Tomba 1 sono presenti almeno un adulto

e un soggetto di circa 6 anni individuato grazie al rinvenimento delle corone dentarie in crescita dei secondi molari permanenti. Il soggetto adulto mostra il margine orbitale assottigliato, morfologia che, generalmente, viene associata alle femmine: tuttavia, l'esiguità del frammento e l'assenza di ulteriori caratteri diagnostici di maggiore affidabilità, non permettono di effettuare una diagnosi certa; il dato, tuttavia, concorderebbe con gli elementi del corredo femminile presente nella tomba (VOLTOLINI, *supra*). Il bambino è rappresentato da poche ossa, tra cui frammenti cranici, di coste e di vertebre (Fig. 1). Sono presenti una quindicina di ossa animali esclusivamente degli arti posteriori, calcinate, appartenenti a maiale e, in misura minore, a pecora.



Fig. 1. Villa Passa 2, Tomba 1. Elementi ossei del bambino di circa 6 anni: dall'alto in basso si osservano elementi del cranio, i denti ancora in crescita, frammenti di vertebre tra cui un epistofeo (2a vertebra cervicale) e un frammento di costa.

La Tomba 2 è rappresentata da un soggetto adulto tra i 25-40 anni, di sesso indeterminato. Sono presenti, inoltre, una corona in crescita di un primo molare superiore permanente, che attesterebbe la presenza di un soggetto di circa 3 anni, oltre a una corona di un canino senza usura, compatibile con il molare. Data l'esiguità dei resti rinvenuti, la presenza del bambino è da ritenersi, verosimilmente, casuale. All'interno della tomba sono presenti anche alcune ossa calcinate principalmente di maiale.

Pochi resti di adulto si riscontrano nelle tombe 3 e 4 (FICINI *supra*); in quest'ultima sembra esserci una possibile femmina (per le dimensioni ridotte di 32,90 mm della testa di un omero), oltre a ossa calcinate di maiale.

L'US 154 è rappresentata da alcuni resti di cranio e di

(*) Osteoarc - Associazione di Ricerca e Divulgazione Osteoarcheologica. Osteoarc e Muse, Museo delle Scienze di Trento.

(**) Osteoarc - Associazione di Ricerca e Divulgazione Osteoarcheologica.



Fig. 2. Villa Passa 2, US 156. Piccoli frammenti di osso con lavorazione.

ossa lunghe di almeno un soggetto adulto.

Nelle USS 138, 152, 156, 158, definite, nella relazione di scavo, come fosse rituali sono presenti pochi resti ossei tra cui frammenti umani. Dall'analisi istologica di un frammento di femore dell'US 152, sembra esserci un individuo di circa 40-50 anni. Nell'US 156 ci sono dei frammenti millimetrici di osso combusto, lavorato con solchi (Fig. 2): l'analisi istologica ne ha rivelato l'appartenenza a un erbivoro o un suino. In tutte e quattro le fosse rituali sono presenti ossa calcinate di animali giovani, principalmente suini e, in misura minore, ovicaprini.

La Tomba 6 di Villa Passa Trincea Enel presenta pochi resti e parzialmente conservati di un soggetto adulto di circa 50-60 anni, di sesso indeterminato. Nella tomba vi erano alcune ossa non integre e rimescolate appartenenti a un soggetto di sesso maschile, di ossatura robusta. Entrambi i soggetti presentano usura dentaria evidente e alcune carie che hanno distrutto la corona. Sono presenti due ossa animali non combuste, di cui uno di suino ma non è possibile capire se la loro presenza sia pertinente alla sepoltura o casuale.

Oltre ai resti di fauna rinvenuti nelle tombe, sono stati analizzati altri frammenti animali provenienti da

US non pertinenti alle sepolture umane. Si tratta di 650 frammenti di cui 24,4% determinati. Il maggior numero di resti faunistici sono stati restituiti dalla vasca-cisterna US 122; segue la fossa rituale US 131 e l'US 100. Il bue è l'animale maggiormente rappresentato, seguito da maiale, caprovini, cavallo e gallo. In particolare, le ossa del cavallo (in totale 12 frammenti) sono presenti nelle US 100 e 122. In quest'ultima si segnala la presenza di almeno 2 cavalli, uno con età superiore, in base alla fusione dell'articolazione delle tibia, di 36-42 mesi (SILVER 1969). L'US 131, definita nella relazione di scavo come una fossetta rituale della tomba 2, è caratterizzata dalla presenza di una mandibola di maiale con età inferiore ai 4-6 mesi (SILVER 1969) e da ossa lunghe con stadi di crescita compatibili con l'età diagnosticata dalla mandibola, forse di un unico individuo. Sono presenti anche un unico frammento di tibia di caprovino e pochissimi frammenti riferibili a un gallo.

Bibliografia:

SILVER I. E., 1969, *The ageing of domestic animals*, D. Brothwell & E. S. Higgs (Eds), *Science in Archaeology*, Thames & Hudson, London.

Elisabetta Castiglioni*, Mauro Rottoli*

I resti botanici dalla necropoli e da altri contesti

1. Le campionature

Il materiale botanico analizzato in questa sede (Tab. 1) proviene da vari contesti portati alla luce nel corso delle campagne di scavo 2006 e 2007 a Villa Passa (Calcinato, BG), in un'area denominata "Villa Passa 2". Parte dei campioni per le analisi botaniche proviene da una necropoli, e in particolare da due gruppi di tombe a incinerazione, situati rispettivamente nell'area centrale (tombe 1 e 2) e nel settore ovest (tombe 3 e 4) dello scavo. Per la Tomba 1 (databile intorno alla metà del I sec. a.C.) sono stati raccolti campioni dall'interno di due contenitori facenti parte del corredo, un'olletta e un vaso a trottola-olpe (US 124), e dal riempimento della fossa rituale pertinente la sepoltura (US 129). Per la Tomba 2, coeva alla Tomba 1, i campioni provengono da un contenitore del corredo (US 126) e dal riempimento della fossa rituale (US 131). Per le tombe 3 e 4 (databili tra la fine del I sec. d.C. e gli inizi del II sec. d.C.), realizzate in un'unica struttura, sono stati prelevati campioni dai livelli di riempimento (USS 149 e 150 per la Tomba 3, US 143 per la Tomba 4) e dal materiale deposto nello spazio tra le due sepolture (terra di rogo con oggetti del corredo, US 153). Altri prelievi provengono da diverse fosse rituali in rapporto alle tombe precedenti o ad altre sepolture non meglio riconoscibili (USS 152, 154 e 158). La fossa isolata US 138, ascrivibile anch'essa al I-II sec. d.C., che ha restituito un campione con abbondanti carboni, potrebbe essere interpretata come un *ustrinum*. Tra gli oggetti di corredo della Tomba 3 (US 149) è presente un coltello in ferro (St 2013.23.37) che ha conservato resti tessili.

Le sepolture erano collocate dietro recinti murari presso una strada *glareata*. In prossimità della strada era attivo un fornello i cui scarti (US 134) furono inglobati nella strada stessa.

Un consistente campione di sedimento (US 122), proviene dal colmamento intenzionale, avvenuto in età tardoantica, di una vasca-cisterna realizzata presso la Tomba 1, quando la struttura è stata dismessa.

Dall'area più a est - che sembra interessata da interventi ancora di età romana collegati ad attività agricole - proviene il campione dell'US 161, un livello di riempimento di un pozzetto (III sec. d.C.), forse destinato alla cattura di acque superficiali e in seguito colmato.

2. Le analisi dei resti botanici: indicazioni generali

Si è proceduto al lavaggio delle terre (circa 30 litri) su setaccio fine; il residuo rimasto, una volta asciutto, è stato setacciato su colonna di setacci (in genere da 4-2-0,5 mm); sono state quindi vagliate le frazioni più grossolane (>2 mm), solo per un campione la vagliatura è stata estesa alla frazione fine.

L'analisi antracologica, consistente nell'identificazione del tipo di albero o arbusto (*taxon*) e nel rilevamento dei parametri tecnologici, è stata condotta su alcune delle campionature, scelte in base al loro significato e all'abbondanza di materiale presente. Complessivamente, per il sito sono stati analizzati 125 carboni (Tab. 2) con il riconoscimento di sette differenti *taxa*. Una quercia a foglie semipersistenti (*Quercus* sezione *CERRIS*), quasi certamente il cerro¹, è di gran lunga dominante per abbondanza (con 106 frammenti, incluse le determinazioni incerte) e

(*) Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como

(1) La sezione *CERRIS* comprende, oltre al cerro, altre due specie (*Q. trojana*, *Q. macrolepis*), che hanno però una distribuzione limitata alla Puglia.

frequenza (è presente in tutte le unità²); la quercia caducifoglie (*Quercus* sez. *ROBUR*) è documentata da 11 frammenti, tutti concentrati in un'unica unità (US 161). Gli altri *taxa*, attestati ciascuno con pochissimi resti, sono: l'ontano (ontano comune o ontano bianco, *Alnus glutinosa/A. incana*), i carpini (carpino bianco o carpinella, *Carpinus/Ostrya*, tre frammenti, per due dei quali la determinazione è molto incerta), il corniolo o sanguinello (*Cornus mas/C. sanguinea*), un pruno (*Prunus* sp.) e l'olmo (*Ulmus* sp.).

Dalle frazioni vagliate sono stati separati e determinati tutti i resti carpologici presenti, conservati combustibili. Il termine "resti carpologici" viene riferito, oltre che ai semi/frutti in senso stretto, a frammenti di probabili "preparati alimentari", frequenti nelle unità della necropoli e presenti anche nel fornello. Complessivamente sono stati analizzati 471 resti, dei quali più di un terzo riferibili, talvolta in modo dubbio, a preparati alimentari (Tab. 3). Sono documentati i cereali, con cariossidi d'orzo (*Hordeum vulgare*), di farro (*Triticum dicoccum*), di un frumento nudo (*Triticum aestivum/durum*) e di avena (*Avena sativa*); le leguminose, con semi di

lenticchia (*Lens culinaris*) e favino (*Vicia faba* var. *minor*); la frutta, con gusci di nocciole (*Corylus avellana*), noci (*Juglans regia*) e pinoli (*Pinus pinea*), un nocciolo di pesca (*Prunus persica*) e resti di fichi (*Ficus carica*, sia i "piccoli semi" che alcuni frammenti del "falso frutto", il siconio). Alcune determinazioni, causa la frammentarietà e/o problemi di conservazione, sono risultate incerte o si sono arrestate a categorie sistematiche più allargate (frumento non determinabile, *Triticum* sp.; cereale, *Cerealìa*; leguminosa non determinabile, *Leguminosae*).

Interessante è, come già accennato, la presenza di frammenti di preparati alimentari³ tra i materiali del fornello (US 134), dove sono particolarmente abbondanti, e nella necropoli, in parte delle tombe e delle fosse rituali. Le dimensioni limitate di questi resti (ad eccezione di un frammento di cm 2,5, gli altri non superano gli 11 mm, ma sono in genere molto più piccoli) non consentono in nessun caso di chiarire la forma del prodotto originario; la presenza di un discreto numero di superfici che sembrano finite, rimanda forse a prodotti tipo schiacciate o a "bocconi". In alcuni casi è evidente nell'impasto la

campionature	volume terre (ml)	peso terre (g)	frazioni vagliate	materiali organici			
				carboni	semi/frutti	preparati alimentari	ossa
US 22 riempimento olla	150	nr	>2 mm				X
US 122 riempimento vasca-cisterna	3.700	nr	>2 mm	X	X		X ¹
US 124 Tb. 1, riempimento olletta	300	300	>2 mm	X	?		X
US 124 Tb. 1, riempimento vaso a trottola-olpe	100	110	>2 mm	resti organici assenti			
US 126 Tb. 2, riempimento di un contenitore	400	400	>2 mm	resti organici assenti			
US 129 riempimento fossa rituale relativa a Tb. 1	1.900	nr	>2 mm	XX	X	X	XX
US 131 riempimento fossa rituale relativa a Tb. 2	nr	3.000	>2 mm	X			X ²
US 134 materiali dal fornello	1.900	1.900	>2 mm	X	X	X	X
US 138 riempimento fossa (<i>ustrinum</i> ?)	550	nr	in toto	XXX	X	X	
US 143 Tb. 4, riempimento	2.850	nr	>2 mm	X	X	X	X
US 149 Tb. 3, riempimento	50	50	>2 mm	X			X
US 150 Tb. 3, riempimento	1.800	nr	>2 mm	X	X		X
US 152 riempimento fossa, campione dal fondo	1.200	nr	>2 mm	X	X		X
US 152 riempimento fossa, campione da sopra	2.150	nr	>2 mm	XX	X	X	XX
US 152 riempimento fossa	900	nr	>2 mm	X	X	X	X
US 153 riempimento di un contenitore	1.100	nr	>2 mm				X
US 154 dal riempimento fossa	1.800	nr	>2 mm	XX	X	X	X
US 158 dal riempimento fossa	1.200	nr	>2 mm	X	X	X	X
US 161 dal riempimento pozzetto	nr	5.000 + 1 cp. piccolo	>2 mm	XX ³	X		X

1] sono presenti anche limitatissimi resti di microfauna e malacofauna; 2] sono presenti anche resti di microfauna; 3] i carboni sono numerosi solo nel campione piccolo.

Tab 1 - Le campionature e i resti organici.

- (2) La determinazione dell'US 161 è incerta (*Quercus* sez. *CERRIS/ROBUR*).
- (3) In alcuni casi è evidente che si tratta di frammenti di preparati alimentari veri e propri (pane o prodotti simili), ottenuti impastando farina di cereali. Per parte dei frammenti,

soprattutto per quelli molto piccoli, l'attribuzione a preparati alimentari presenta però un margine più o meno ampio di incertezza, non potendo escludere l'ipotesi che si tratti di porzioni millimetriche del mesocarpo di frutti (la polpa) o di cariossidi di cereali particolarmente deformate.

taxon (nome italiano)	contesti	tombe necropoli				fosse necropoli				vasca	fornetto	pozzetto
		Tb.1	Tb.2	Tb.3	Tb.4	152	154	158	138			
US	129	131	149	150	143	152	154	158	138	122	134	161
<i>Alnus glutinosa/A. incana</i> (ontano comune/o. bianco)										1		
<i>Carpinus/Ostrya</i> (carpino bianco/carpinella)											1	
cfr. <i>Carpinus/Ostrya</i> (carpino bianco/carpinella?)		2										
<i>Cornus mas/C. sanguinea</i> (corniolo/sanguinello)										1		
<i>Prunus</i> sp. (pruno)										1		
<i>Quercus</i> sezione <i>CERRIS</i> (quercia tipo cerro)	15	1	5	9	14	13	10	9	10	2	8	
<i>Quercus</i> cfr. sez. <i>CERRIS</i> (quercia tipo cerro?)		2				2		1				
<i>Quercus</i> sez. <i>ROBUR</i> (quercia caducifoglie)												11
<i>Quercus</i> sez. <i>CERRIS/ROBUR</i> (cerro o quercia caducifoglie)					1							4
<i>Ulmus</i> sp. (olmo)											1	
corteccia nd				1								
carboni analizzati	15	5	5	10	15	15	10	10	10	5	10	15

Tab 2 - I carboni di legna, dati analitici.

presenza di lembi dei tegumenti di cereali e, sia pure con qualche incertezza, di frammenti di cariossidi; si tratterebbe in sostanza di prodotti probabilmente lievitati (vista l'elevata porosità), ottenuti lavorando farine poco raffinate, macinate grossolanamente.

In quasi tutti i campioni sono documentati anche resti di ossa, in parte chiaramente pertinenti a macrofauna (piccole schegge non determinabili), insieme a pochissimi resti di microfauna e di malacofauna (US 122 e US 131).

2.1. La necropoli

2.1.1. La legna della pira e le offerte vegetali

Per la Tomba 1 sono state analizzate due modeste campionature dall'interno di un'olletta e di un vaso a trottola-olpe (US 124). Il riempimento di quest'ultimo contenitore non ha restituito resti organici; quello dell'olletta, solo pochissimi carboni (non analizzabili per le ridotte dimensioni), qualche scheggia d'osso ed un unico resto carpologico, un frammento di guscio o nocciolo, non meglio determinabile. Dal riempimento della fossa rituale relativa a questa Tomba (US 129), provengono invece abbondanti carboni e, inoltre, resti carpologici e frammenti d'ossa. Sono stati analizzati 15 carboni, quelli di maggiori dimensioni, determinati tutti come quercia tipo cerro. Le caratteristiche rilevate indicano l'uso di pezzature medio-grandi, ma anche di rami e ramaglia; sono presenti alcuni frammenti di

corteccia. Una scheggia sottile presenta due superfici parallele di taglio/lavorazione. Tra i resti carpologici (una cinquantina) sono documentati l'orzo, il farro e un frumento nudo (la determinazione è incerta, *Triticum* cfr. *aestivum/durum*), lenticchie e semi di favino, fichi e, forse, preparati alimentari (in Tab. 3 la voce "preparato alimentare/frutto").

Per la Tomba 2 è stato controllato un piccolo campione di sedimento prelevato da un contenitore del corredo (US 126) che si è rivelato privo di materiali organici. Per l'US 131, il riempimento della fossa rituale relativa a questa Tomba, è stata effettuata una campionatura consistente (ca. 3 Kg di sedimento) che ha restituito solo pochissimi frustoli carboniosi e alcuni resti di ossa animali; non sono documentate offerte vegetali. Sono risultati analizzabili solo cinque carboni di pochi millimetri, determinati come quercia tipo cerro (3 fr., dei quali uno incerto) e, con un ampio margine di incertezza, come carpino bianco o carpinella (cfr. *Carpinus/Ostrya*, 2 fr.). Uno dei frammenti deriva da un rametto del diametro di mm 3.

Per la Tomba 3 sono stati analizzati due campioni, dall'US 149 (riempimento della Tomba) e dall'US 150 (struttura di laterizi). Entrambi hanno restituito carboni e frammenti d'ossa; nell'US 150 sono presenti anche pochi resti carpologici: qualche frammento di gusci di nocciole, pochi resti, di determinazione un poco dubbia, di cereali (orzo o frumento, *Hordeum/Triticum*; cfr. *Cerealìa*) e di leguminose (cfr. *Leguminosae*) e un frammento

taxon	(nome italiano)	tipo di resto	int/fr	necropoli										vasca - cisterna	fornetto	pozzetto			
				Tb. 1			Tb. 3			Tb. 4			fosse						
				US 124	US 129	US 150	US 143	US 138	US 152	US 154	US 158	US 122	US 134				US 161		
CEREALI																			
<i>Hordeum vulgare</i>	(orzo)	cariosside	int																
<i>Hordeum vulgare</i>	(orzo)	cariosside	fr	3															
<i>Triticum dicoccum</i>	(farro)	cariosside	int	3															
<i>Triticum aestivum/durum</i>	(frumento nudo)	cariosside	int	4															
<i>Triticum</i> cfr. <i>aestivum/durum</i>	(frumento nudo?)	cariosside	fr	1	2														
<i>Triticum</i> sp.	(frumento)	cariosside	(int)/fr	2	12														
<i>Hordeum/Triticum</i>	(orzo o frumento)	cariosside	(int)/fr	1	1														
<i>Avena sativa</i>	(avena)	cariosside	int																
cfr. <i>Avena</i> sp.	(avena?)	cariosside	(int)		1														
<i>Cerealia</i>	(cereale)	cariosside	fr	6	13						5								
cfr. <i>Cerealia</i>	(cereale?)	cariosside?	fr		4	1					1						4		
LEGUMINOSE																			
<i>Lens culinaris</i>	(lenticchia)	seme	int/fr	1	2														
<i>Vicia faba minor</i>	(favino)	seme	fr	1	32						7	1					6		
<i>Leguminosae</i> (cfr. <i>Vicia faba minor</i>)	(favino?)	seme	fr	1							8								
<i>Leguminosae</i> (seme medio-grande)	(leguminosa)	seme	fr								6	1							
<i>Leguminosae</i>	(leguminosa)	seme	fr	1	2														
cfr. <i>Leguminosae</i>	(leguminosa?)	seme?	fr		2												1		
FRUTTI																			
<i>Corylus avellana</i>	(nocciole)	guscio	fr		6						3						1		
<i>Ficus carica</i>	(fico)	sicono (falso frutto)	fr	1							8								
<i>Ficus carica</i>	(fico)	frutto ("semini")	int								7								
<i>Ficus carica</i> /preparato alimentare	(fico)/prep. alim.)	sicono/prep. alim.	fr	1															
<i>Juglans regia</i>	(noce)	guscio	fr			20					1	2	2	4			2		
cfr. <i>Juglans regia</i>	(noce?)	guscio?	fr									1					2		
<i>Pinus pinea</i>	(pino domestico)	guscio	fr														8		
<i>Prunus persica</i>	(pesco)	nocciolo	fr														1		
RESTI NON DETERMINATI																			
non determinato		"bacca"	int														1		
non determinato		guscio/nocciolo	fr	1															
non determinato		tipo guscio	fr	2															
non determinato		gemma	int	1															
PREPARATI ALIMENTARI																			
preparato alimentare			fr			11	1	10									39		
preparato alimentare/frutto			fr	19	1			6	1								1		
scoria (preparato alimentare/cariosside)			fr		3	20		2									8		

Tab 3 - I resti carpologici, dati analitici.

incerto tra preparato alimentare e frutto. Sono stati analizzati 15 carboni, determinati, ad eccezione di un frammento di corteccia, come quercia tipo cerro. In generale i frammenti sembrano provenire da pezzature medio-grandi, ma il dato è difficile da rilevare per le modeste dimensioni dei carboni e la frequente forma aciculare.

Il riempimento della Tomba 4 (US 143, quasi 3 Kg di terra) ha restituito un discreto quantitativo di materiale organico: carboni, resti carpologici e schegge d'ossa. Sono stati analizzati 15 carboni determinati come quercia tipo cerro; in un solo caso la determinazione presenta un lieve margine di dubbio essendo visibile solo una porzione di un anello ampio con pochi pori (*Quercus* sez. *CERRIS/ROBUR*). I frammenti sembrano provenire da pezzature medio-grandi. Dalle frazioni vagliate provengono 126 resti carpologici pertinenti a diverse categorie sistematico-merceologiche. È documentato un frumento nudo, mentre altre cariossidi sono di determinazione più incerta (avena?, cfr. *Avena* sp.; frumento non determinabile, *Triticum* sp.; cereale, *Cerealia*). Le leguminose sono attestate con lenticchia e favino, la frutta con nocciole e noci. Sono poi presenti alcuni frammenti sicuramente attribuibili a preparati alimentari⁴, mentre per altri l'attribuzione è incerta, potrebbe trattarsi invece di frammenti di cariossidi particolarmente mal conservate. Il campione dell'US 153, prelevato dall'interno di una forma ceramica collocata nello spazio tra le due tombe, utilizzata anch'essa per deporre resti dell'incinerazione, ha restituito solo un piccolo frammento d'osso.

Relativamente alle fosse, trovate in prossimità di queste tombe, per l'US 152 sono stati analizzati 15 carboni, tutti determinati come quercia tipo cerro, provenienti, quando è stato possibile valutare le dimensioni originali, da pezzature medio-grandi. Anche i carboni analizzati per l'US 154 (dieci in totale) provengono da tronchi o grossi rami di quercia tipo cerro, così come quelli dell'US 158 (dieci carboni analizzati). In quest'ultima unità un paio di frammenti sembrano riconducibili a rami/

(4) Il frammento di maggiori dimensioni misura circa 7 mm; in alcuni frammenti sono chiaramente visibili lembi di tegumenti di cariossidi di cereali.

rametti e i tessuti sono parzialmente vetrificati ad indicare una combustione particolarmente vivace. Dalle frazioni vagliate dei campioni pertinenti queste unità stratigrafiche sono stati separati e determinati 175 resti carpologici, maggiormente concentrati nell'US 158 con 116 resti⁵. Sono documentati i cereali con orzo e frumenti nudi, ma la maggior parte dei frammenti di cariossidi non sono meglio determinabili (*Triticum* sp., *Cerealia*); le leguminose sono attestate da lenticchia e favino (alcuni frammenti di semi non sono meglio attribuibili, *Leguminosae*), la frutta con nocciole e noci. È presente infine un discreto numero di frammenti attribuiti con maggiore o minore certezza a preparati alimentari; le dimensioni dei frammenti più grandi sono comprese tra 5 e 11 mm; in qualche frammento si osservano lembi dei tegumenti di cariossidi di cereali.

Della necropoli fa parte anche l'US 138, il riempimento di una fossa rettangolare particolarmente ricco di materiale carbonioso che, sulla base delle evidenze di scavo, è stato interpretato come i resti di un possibile *ustrinum*. Il campione proveniente da questa unità è poco voluminoso ma ricco in resti organici, in particolare carboni di dimensioni anche centimetriche. Ne sono stati analizzati dieci, tutti determinati come quercia tipo cerro e pertinenti a pezzature medio-grandi. In un carbone è visibile un foro di parassita. Sono presenti anche 17 resti carpologici: un frammento di cariosside molto incerto (cfr. *Cerealia*), alcuni resti di fichi (sia frammenti del "falso frutto"⁶, Fig.1, che alcuni "piccoli semi") e un frammento di preparato alimentare di 2,5 cm (Fig.2). Le caratteristiche del materiale botanico confermerebbero l'ipotesi che si tratti di resti dell'*ustrinum* o di una pira.

2.1.2 I resti tessili dal coltello della Tomba 3

Durante gli scavi della Tomba 3 (US 149, scavi 2007) sono stati rinvenuti resti tessili piuttosto consistenti, aderenti a un coltello in ferro con piccole parti in bronzo. L'oggetto, recuperato insieme alla zolla

(5) Dall'US 152 provengono 53 resti, solo sei dall'US 154.

(6) Il frammento di maggiori dimensioni (quasi mezzo "frutto") misura ca. 2,8 cm e mostra al suo interno numerosi "semini".

di terreno su cui era appoggiato al momento del ritrovamento, è stato osservato presso il laboratorio di restauro, dopo una parziale pulitura.

La conservazione dei resti tessili è avvenuta grazie all'azione dei sali e degli ossidi di ferro; il materiale tessile, conservato sia sui frammenti metallici che sul sedimento, è in realtà poco leggibile perché frammentato e mineralizzato in modo molto disomogeneo.

Nonostante la scarsa leggibilità, sembrano osservarsi tre diversi tipi di tessuto:

- una tela rada, discretamente regolare, che presenta, in entrambe le direzioni (ordito e trama, anche se non è possibile stabilire quale sia l'uno e quale l'altra), fili a torsione Z, del diametro di circa 0,5-0,6 mm con circa 13 fili al centimetro;

- alcuni fili non intrecciati, appartenenti a nappe o frange che presentano torsione Z e diametro di poco superiore a quello dei fili intrecciati della tela (ca. 0,6-0,7 mm);

- un tessuto più complesso, di difficile lettura, che in alcuni punti sembra simile a un *Reps* (cioè una tela con fili raddoppiati), in altri a un tessuto a tavoletta (i fili, obliqui, sembrano avere andamento alterno lungo allineamenti successivi), e che presenta fili di diametro piuttosto variabile (da 0,5 mm a 0,8 mm) con un rapporto che potrebbe essere di circa 10-13 fili/cm.

La fibra impiegata sembra essere lana, ma non è possibile stabilire se per tutti i tre tipi o solo per la tela.

I rapporti tra questi elementi sono difficilmente comprensibili, non è infatti chiaro se i resti tessili siano pertinenti a un singolo elemento che presenta diversi tipi di intreccio (ipoteticamente un tessuto con intreccio a tela, munito di un bordo lavorato diversamente e di una frangia) o se si tratti di elementi diversi (capi di vestiario o accessori), con diverse lavorazioni, sovrapposti tra loro già in origine o venuti a contatto accidentalmente. In alcuni punti la tela sembra essere più aderente al metallo, sia rispetto alle frange che al tessuto più complesso; in nessun punto i tre tipi di tessuti sono contemporaneamente presenti in modo da poterne osservare i rapporti reciproci.



Fig. 1. Frutto frammentario di fico (*Ficus carica*).



Fig. 2. Frammento di preparato alimentare, ottenuto da un impasto di farina di cereali.

2.2. La vasca-cisterna

Il voluminoso campione di terra dell'US 122 (riempimento della vasca-cisterna) ha restituito pochi carboni molto piccoli; ne sono risultati analizzabili solo cinque determinati come ontano (ontano comune/o. bianco), corniolo o sanguinello, pruno e quercia tipo cerro. Il carbone di corniolo/sanguinello presenta una superficie curva, forse

riferibile a una lavorazione.

I resti carpologici sono in numero altrettanto limitato: una cariosside di farro, una di avena, due frammenti di cariossidi non meglio determinabili (*Triticum* sp. e *Cerealia*), un resto incerto di leguminosa (cfr. *Leguminosae*) e pochi frammenti di gusci di noci.

2.3. Il fornello

Per l'US 134 - interpretata come materiale di scarto proveniente da un fornello (FORTUNATI, *supra*) - sono stati analizzati dieci carboni: otto sono di quercia tipo cerro, uno di carpino bianco o carpinella e uno di olmo. Alcuni carboni provengono chiaramente da rami.

I resti carpologici consistono di pochi frammenti di gusci di nocciole, noci e pinoli, ma i resti più abbondanti (circa una sessantina) sono frammenti di preparati alimentari; quello di maggiori dimensioni misura 13x10 mm. Questi resti hanno forme irregolari e un impasto molto poroso, con cavità a diametro variabile; l'elevata porosità sembra indicare che l'impasto fosse lievitato. È frequente la presenza di lembi di tegumenti di cariossidi, che indica l'utilizzo di farine integrali, poco raffinate. Anche la macinatura sembra grossolana (semola) e, a questo proposito, alcuni resti di cariossidi isolate, con superfici un po' arrotondate, potrebbero essersi staccati da questi preparati. Molte delle superfici che delimitano i frammenti sono lisce e interpretabili come "esterne": ciò potrebbe essere indicativo della provenienza da forme schiacciate, dove è più elevato il rapporto tra superficie e volume.

2.4. Il pozzetto

Dal riempimento del pozzetto (US 161) provengono un campione voluminoso di sedimento (ca. 5 Kg), decisamente povero in resti organici, e un piccolo campione con resti organici concentrati. Abbastanza numerosi, anche se di dimensioni mediamente

piccole, sono i carboni. Ne sono stati analizzati 15 determinati come quercia caducifoglie; per quattro di essi la determinazione è un po' incerta (*Quercus* sez. *CERRIS/ROBUR*) perché sono poco leggibili i caratteri anatomici, a causa di irregolarità della fibratura o della forma aciculare o a scaglie (le sezioni trasversali sono in questi casi molto ridotte) o perché si tratta di porzioni di anelli molto ampi, nelle quali sono visibili solo pochi pori.

3. Qualche considerazione

3.1. La necropoli

Considerando l'insieme dei materiali botanici recuperati dai riempimenti sia delle tombe (e degli oggetti di corredo) che delle fosse rituali, relativamente alla composizione delle pire si osserva una notevole uniformità: con rarissime eccezioni viene impiegata quasi esclusivamente legna di cerro, mentre negli altri contesti documentati nel sito la composizione del registro antracologico è risultata più varia (cfr. Tab. 4). Per l'allestimento della catasta vengono impiegati rami e topi, cioè porzioni derivate da pezzature maggiori opportunamente ridotte (è stata osservata qualche traccia di taglio/lavorazione); la legna è utilizzata ancora cortecciata e sembra essere stata tagliata al momento o comunque stoccata per un periodo breve, sono infatti rarissimi gli indizi di degrado.

Se si prendono in considerazione i dati relativi alle diverse essenze legnose impiegate per la costruzione della pira nelle altre necropoli di età romana collocate in area bergamasca⁷ (Tab. 5), si osserva, rispetto ai risultati di Villa Passa, l'utilizzo di una maggiore varietà di specie, in qualche caso in relazione a un numero più elevato di tombe indagate e/o di carboni analizzati. Ma il dato più interessante è la presenza costante e dominante del cerro in tutte le necropoli, dato piuttosto insolito trattandosi di una specie che attualmente ha una distribuzione molto circoscritta

(7) Le indicazioni bibliografiche per le necropoli i cui dati sono sintetizzati in Tab. 5, sono le seguenti: Verdello-loc. Colabiolo (I sec. a.C. - I sec. d.C.): CASTIGLIONI, COTTINI, ROTTOLI 1998, 2003; Bergamo-via degli Orti (I sec. d.C.): CASTIGLIONI,

COTTINI, ROTTOLI 2007; Lovere-via Martinoli (I-II sec. d.C.): COTTINI 1998. I dati di Cavernago sono inediti (relazione Castiglioni depositata presso la Soprintendenza Archeologia della Lombardia).

taxon	necropoli					vasca-cisterna	fornetto	pozzetto
	Tb. 1	Tb. 2	Tb. 3	Tb. 4	fosse			
	US 129	US 131	USS 149, 150	US 143	USS 138, 152, 154, 158			
carpino bianco/carpinella (<i>Carpinus/Ostrya</i>)		cfr.					x	
corniolo/sanguinello (<i>Cornus mas/C. sanguinea</i>)						x		
ontano comune/o. bianco (<i>Alnus glutinosa/A. incana</i>)						x		
pruno (<i>Prunus sp.</i>)						x		
quercia caducifoglie (<i>Quercus sez. ROBUR</i>)								x
quercia tipo cerro (<i>Quercus sez. CERRIS</i>)	x	x	x	x	x	x	x	
quercia cad./cerro (<i>Quercus sez. CERRIS/ROBUR</i>)				x				x
olmo (<i>Ulmus sp.</i>)							x	
carboni analizzati	15	5	15	15	45	5	10	15

Tab 4 - I carboni di legna, sintesi dei dati.

taxon	Calcinata Villa Passa 2	Cavernago	Verdello loc. Colabiolo	Bergamo via degli Orti	Lovece via Martinoli
acero (<i>Acer sp.</i>)		X		XXX	
carpino bianco/carpinella (<i>Carpinus/Ostrya</i>)	X(cfr.)				X
carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>)		X			
castagno/quercia (<i>Castanea/Quercus</i>)					X
faggio (<i>Fagus sylvatica</i>)				X	
frassino (<i>Fraxinus sp.</i>)			X		
noce (<i>Juglans regia</i>)				X	X
olmo (<i>Ulmus sp.</i>)			X	X	
ontano comune/o. bianco (<i>Alnus glutinosa/A. incana</i>)					X
peccio (<i>Picea excelsa</i>)					X
pino silvestre/p. mugo (<i>Pinus sylvestris/mugo</i>)				XX	
pomoidea (<i>Pomoideae</i>)		XX			
pruno (<i>Prunus sp.</i>)					X
quercia caducifoglie (<i>Quercus sez. ROBUR</i>)		X	XX	X	X
quercia tipo cerro (<i>Quercus sez. CERRIS</i>)	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
quercia sempreverde (<i>Quercus sez. SUBER</i>)			XX		
quercia non det. (<i>Quercus sp.</i>)	X	XX	XX		X
salice/pioppo (<i>Salix/Populus</i>)			X		
sambuco (<i>Sambucus sp.</i>)					X
viburno (<i>Viburnum sp.</i>)				X	
vite (<i>Vitis vinifera</i>)				X	

X, da 0 a 5%; XX, da 5 a 30%; XXX, oltre 30%

Tab 5 - I carboni della pira nelle necropoli bergamasche.

taxon	fossa x Tb. 1	Tb. 3	Tb. 4	fosse			
	US 129	US 150	US 143	US 138	US 152	US 154	US 158

CEREALI

orzo (<i>Hordeum vulgare</i>)	X				X		X
farro (<i>Triticum dicoccum</i>)	X						
frumento nudo (<i>Triticum aestivum/durum</i>)	cf.		X		X		X
frumento non det. (<i>Triticum sp.</i>)	X		X		X		X
avena? (cfr. <i>Avena sp.</i>)			X				
cereale (<i>Cerealia</i>)	X	X	X	cf.	X		X

LEGUMINOSE

lenticchia (<i>Lens culinaris</i>)	X		X		X		
favino (<i>Vicia faba minor</i>)	X		X		X	X	X
leguminosa non det. (<i>Leguminosae</i>)	X	cf.	X				

FRUTTI

nocciola (<i>Corylus avellana</i>)		X	X		X		
fico (<i>Ficus carica</i>)	X			X			
fico/preparato alimentare (<i>Ficus carica/p.a.</i>)	X						
noce (<i>Juglans regia</i>)			X		X	X	X

PREPARATI ALIMENTARI

preparato alimentare			X	X	X		X
preparato alimentare/frutto	X	X			X	X	
scoria/(preparato alimentare/cariosside)		X	X		X		X

Tab 6 - I resti carpologici dalla necropoli, sintesi dei dati.

nel Nord Italia, anche se le analisi antracologiche da diversi siti (sia necropoli che contesti abitativi) ne testimoniano una maggiore diffusione nel passato. I dati complessivi dalle necropoli di età Romana dell'Italia settentrionale indicano un uso preferenziale, talvolta esclusivo, del legno delle querce, verosimilmente come risultato, almeno in parte, di una scelta rituale derivata dall'identificazione di tale albero con la divinità suprema; in genere vengono però utilizzate le querce caducifoglie (farnia, rovere, roverella). L'uso prevalente del cerro in area bergamasca può essere indicativo di una sua più accentuata presenza in questo territorio (legata ad aspetti ambientali o silvicolture), ma anche della scelta di utilizzare comunque il legname di una quercia, secondo una tradizione consolidata, risparmiando le altre specie, quali farnia e rovere, impiegate elettivamente come legname da opera. Il legno di cerro, inadatto per lavori di carpenteria e

utilizzato solo per qualche lavoro di falegnameria, viene infatti destinato preferenzialmente ad un uso come combustibile, peraltro di ottima qualità, spesso trasformato in carbonella.

Relativamente alle offerte vegetali, nei sedimenti delle tombe e delle fosse rituali di Villa Passa sono stati rinvenuti resti carpologici in discreto numero (382 resti); sono attestati cereali, leguminose, frutta e preparati alimentari ottenuti da farine poco raffinate (tabb. 3 e 6). Tra i cereali sono documentati, con i soli chicchi, l'orzo, il farro, il frumento nudo e, incerta, l'avena; la maggior parte dei frammenti di cariossidi non è però risultata meglio determinabile. Le leguminose sono attestate con poche lenticchie, mentre i resti di favino sono abbastanza numerosi, ma si tratta di frammenti piccoli. I frutti offerti sono fichi, noci e nocciole. Numerosi sono i resti di preparati alimentari, anche se, come si è più volte accennato, per circa la metà di essi l'attribuzione è

incerta; sembrano riferibili a “schiate” o preparati simili, fatti impastando una farina poco raffinata e macinata un po’ grossolanamente.

I dati complessivi disponibili per le necropoli dell’Italia settentrionale evidenziano come le categorie di offerte vegetali più frequenti siano la frutta e i preparati alimentari⁸. Il dato delle necropoli bergamasche sembra differenziarsi un poco (Tab. 7, Fig. 3), in particolare si osserva una maggiore attestazione dei cereali, offerti con una frequenza paragonabile a quelle della frutta, e dei preparati alimentari; questa diversità è però da considerare con cautela, trattandosi di un numero limitato di siti, a volte con una o poche tombe, in genere con pochissimi resti. In queste necropoli l’offerta di cereali (quasi esclusivamente quelli “maggiori”, cioè a cariosside grande) è limitata in genere a pochi resti, spesso non determinabili con precisione, e non consente di rilevare particolari preferenze, a supporto o meno delle indicazioni tratte dai testi classici (che

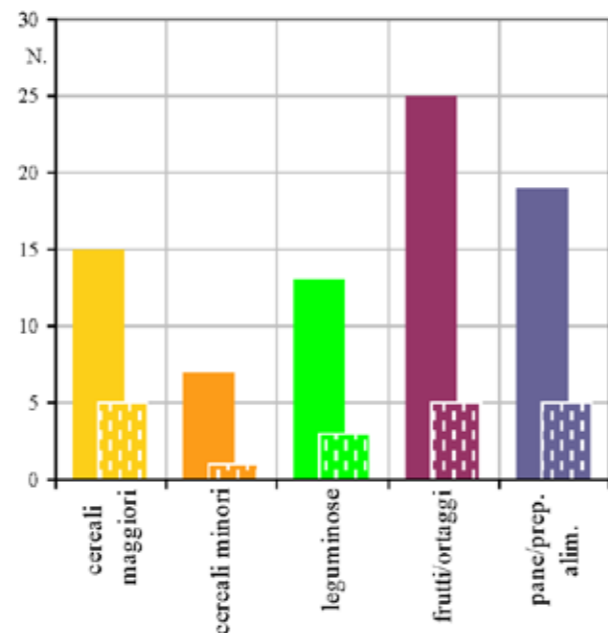


Fig. 3. Presenza di offerte vegetali nelle necropoli bergamasche (6 necropoli, in tratteggio) a confronto con il dato per l’Italia settentrionale (29 necropoli in totale, a tinta piena).

taxon	Calcinate Villa Passa 2	Cavernago	Verdello loc. Colabiolo	Levate loc. Roggia Colleonesca	Bergamo via degli Orti	Lovere via Martinoli
Cereali						
orzo (<i>Hordeum vulgare/distichum</i>)	X	X	X			X
farro (<i>Triticum dicoccum</i>)	X					
frumento nudo (<i>Triticum aestivum/durum</i>)	X	X		X		
cereale (<i>Cerealia</i>)	X	X				
avena (<i>Avena</i> sp.)	cf.					
panico (<i>Setaria italica</i>)		X				
Leguminose						
lenticchia (<i>Lens culinaris</i>)	X					
favino (<i>Vicia faba minor</i>)	X	X				
leguminosa non det. (<i>Leguminosae</i>)	X	X			X	
Frutti						
castagna (<i>Castanea sativa</i>)				X		
nocciola (<i>Corylus avellana</i>)	X				X	X
fico (<i>Ficus carica</i>)	X					
noce (<i>Juglans regia</i>)	X	X		X	X	X
oliva (<i>Olea europaea</i>)					X	
pinolo (<i>Pinus pinea</i>)					X	
uva (<i>Vitis vinifera</i>)		X			X	
frutto non det.		X			X	
pane/preparati alimentari	X	X		X	X	X

Tab 7 - Le offerte nelle necropoli bergamasche.

(8) Si confronti ROTTOLI, CASTIGLIONI 2011.

citano quasi esclusivamente il farro). Relativamente scarsa è la documentazione delle leguminose, con favino e lenticchie. Un ruolo rilevante riveste l’offerta di frutta, la categoria comunque più attestata nel complesso delle necropoli del Nord Italia, che nelle necropoli bergamasche è piuttosto varia. Sono documentati sia frutti di importazione da località più o meno distanti, quali ad esempio olive e pinoli⁹, sia frutti di produzione locale. L’offerta di uva e nocciole sembra porsi in continuità con una tradizione già presente nelle necropoli protostoriche, così come in continuità con il periodo precedente appare l’offerta di preparati alimentari, che nelle necropoli romane diventano però una presenza decisamente consistente e più costante. Alcuni reperti particolarmente integri e ben conservati - non è il caso di quelli di Villa Passa - hanno consentito di stabilire l’esistenza di prodotti, derivati dall’impasto di farine di cereali, notevolmente vari per dimensioni, forma, presenza di decorazioni e grado di lievitazione, con l’impiego di farine più o meno integrali e a diversi livelli di macinatura.

Da segnalare infine, relativamente a questa necropoli, l’offerta di fichi, presenti nella Tomba 1 e nella fossa US 138, non documentati nelle altre necropoli bergamasche.

3.2. La vasca-cisterna

La forte diluizione dei resti botanici e la discreta varietà di specie identificate, rispetto al numero di determinazioni, suggeriscono un’origine probabilmente composita dei reperti: si tratterebbe cioè di resti derivati da varie attività, non più ricostruibili, finiti nella vasca dispersi nel terreno di riempimento. La varietà di specie legnose - perlopiù provenienti da piccoli alberi o arbusti, per *habitus* proprio della specie o per il tipo di gestione - indica che non è stata praticata alcuna particolare selezione e sembrerebbe più compatibile con l’accensione di

piccoli fuochi in ambiti domestici. Il frammento di legno di corniolo (o sanguinello), con una probabile superficie di lavorazione, potrebbe provenire da un oggetto, eliminato nel fuoco perché rotto: il legno di corniolo, duro e molto resistente, è particolarmente adatto per lavori al tornio e per la fabbricazione di parti di manufatti soggetti a forte usura. Anche i pochi resti carpologici sono riferibili ad un ambito domestico, e in particolare alla preparazione, cottura e consumo dei cibi (le cariossidi di cereali e i semi di leguminosa) e all’eliminazione nel fuoco degli scarti della frutta (i gusci delle noci).

3.3. Il fornello

Durante lo scavo è stata definita un’unità (US 134), costituita dal riempimento di un fornello e da una striscia di terreno in continuità con esso, in rapporto con la strada *glareata*; la funzione del fornello è incerta.

I pochi carboni analizzati sono scarsamente indicativi: si tratta di frammenti di una certa dimensione provenienti da pezzature medie e grandi e le specie documentate, tutte con buone qualità combustibili, possono trovare impiego in varie strutture da fuoco, anche non specializzate. I resti carpologici recuperati nello stesso riempimento sono invece più significativi. La presenza di numerosi frammenti di preparati alimentari (pane, schiate o simili), di qualche resto di frutta (nocciole, noci e pinoli) e di pochi chicchi di cereali indica che il fornello veniva utilizzato per la cottura dei cibi. Considerata la posizione del fornello in prossimità della necropoli, potrebbe trattarsi di una struttura di servizio, messa a disposizione delle famiglie, da utilizzare per la preparazione dei pasti consumati durante i riti di sepoltura e in occasione delle commemorazioni dei defunti. Nel fornello compaiono alcune delle specie alimentari documentate nelle tombe della necropoli e, in più, i pinoli che, come si è accennato,

(9) I pinoli sono documentati a Villa Passa non nelle tombe ma tra i resti del fornello posto vicino alla necropoli (US 134).

costituiscono una delle offerte tipiche nelle necropoli di età romana.

3.4. Il pozzetto

Dal terreno di colmamento di questa struttura provengono un campione voluminoso di sedimento, pressoché sterile, e un modesto campione di carboni. I carboni analizzati sono risultati di cerro. È possibile si tratti dei resti di un fuoco, acceso nelle vicinanze e finito nel pozzetto insieme al sedimento di riporto. Più improbabile, anche se i carboni sono stati rinvenuti a contatto con resti di laterizi, è la provenienza da una “struttura” bruciata: la legna di cerro, come si è già accennato, è poco adatta a lavori di carpenteria; alcuni carboni presentavano poi una fibratura piuttosto irregolare.

Bibliografia:

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 1998, *I macroresti vegetali*, in FORTUNATI ZUCCALA M., *Verdello (BG) Località Colabiolo, via Garibaldi. Necropoli di età romana*, in “Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 1995-97”, pp. 74-75.

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 2003, *Resti botanici*, in Fortunati M., Pagani L., Poggiani Keller R. (a cura di) *Verdello dalle origini all'Altomedioevo. Ricerche archeologiche e storiche*, Verdello (BG), pp. 225-228.

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 2007, *Ambiente e alimentazione dal I millennio a.C. al Medioevo*, in Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di), *I primi millenni. Dalla Preistoria al Medioevo, I, Storia economica e sociale di Bergamo. Fondazione per la Storia Economica e Sociale di Bergamo-Istituto di Studi e Ricerche, Cenate Sotto, Bergamo, pp. 277-285.*

COTTINI M. 1998, *I resti botanici*, in CANOBBIO F., FORTUNATI ZUCCALA M., ZANELLA A. *Love (BG) Via Martinoli. Necropoli di età romana*, in “Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 1995-97”, p. 68.

ROTTOLI M., CASTIGLIONI E. 2011, *Plant offerings from Roman cremations in northern Italy: a review*, “*Vegetation History and Archaeobotany*”, 20, n. 5, pp. 495-506.

Silvia Ferucci*

Il restauro dei materiali

Il restauro ha interessato circa 50 reperti, la maggior parte in ceramica, metallo (bronzo e ferro) e vetro, l'intervento si è differenziato tecnicamente a seconda del tipo di materiale.

Lo stato di conservazione dei reperti, prima dell'intervento era eterogeneo, una parte era ancora in zolla, alcuni erano quasi integri e completi mentre altri parzialmente lacunosi, molti erano caratterizzati da un'estrema frammentazione.

La prima operazione effettuata, dopo la documentazione dello stato dei reperti prima dell'intervento, è stata la rimozione dei frammenti nei casi in cui fossero ancora conservati in zolla.

Questa operazione è stata fatta con molta cautela cercando di non perdere la connessione tra le porzioni



Fig. 1. Rimozione dei frammenti ancora conservati in zolla.



Fig. 2. Rimozione delle incrostazioni di natura calcarea.

e quindi rendere più semplice la fase successiva dell'assemblaggio (Fig. 1).

Reperti fittili

I reperti fittili sono stati puliti tramite spugnature e con pennelli morbidi, le incrostazioni più aderenti e di maggiore spessore sono state rimosse meccanicamente a bisturi o alleggerite tramite l'applicazione controllata di resine a scambio ionico che agiscono chimicamente rimuovendo le incrostazioni di natura calcarea (Fig. 2).

I reperti sono stati quindi consolidati perché il corpo ceramico e la superficie erano piuttosto deboli e decoesi, senza questo passaggio anche la seguente fase dell'incollaggio sarebbe stata più difficile e inefficace per la scarsa aderenza dell'adesivo sulla frattura.

Il riassetto dei frammenti è stato effettuato utilizzando nastro adesivo chirurgico posto trasversalmente alle fratture.

Dopo la ricostruzione è stato possibile identificare con esattezza le parti mancanti e decidere quali era necessario ricostruire sia per sostenere staticamente i reperti che per migliorarne la lettura della forma.

Le integrazioni sono state colorate in modo da accordarsi ma anche distinguersi dalla parte originale.

Reperti in metallo

I manufatti sono stati sottoposti a pulitura meccanica, per il bronzo sotto microscopio binoculare a bisturi, mentre per i ferri tramite microsabbatrice, con microtrapani e frese abrasive, per rimuovere dalla superficie i depositi terrosi misti a prodotti di corrosione che la ricoprivano impedendone la lettura. Le porzioni metalliche sono state incollate temporaneamente con un adesivo a presa veloce e quindi con un adesivo definitivo a lunga presa opportunamente pigmentato. Lo stesso adesivo è stato

(*) Kriterion s.n.c.

utilizzato per colmare le lacune dove era necessario per aumentare la stabilità e lettura dei reperti. La superficie del metallo è stata trattata con agenti inibitori della corrosione e quindi protetta con l'applicazione di un consolidante, per rallentare la reattività del metallo e isolarlo dagli agenti esterni che innescano le reazioni di degrado e deterioramento del metallo.

Reperti vitrei

Particolare attenzione è stata posta al restauro dei reperti vitrei: questo tipo di intervento per le particolari caratteristiche del vetro e l'utilizzo di specifici prodotti, si differenzia molto dalle metodologie utilizzate per gli altri materiali.

Il corpo vetroso, a parte un caso specifico, appariva in perfetto stato di conservazione senza alcun fenomeno di degrado o alterazione; la superficie era perfettamente conservata, obliterata solo da un deposito diffuso di incrostazioni terrose.

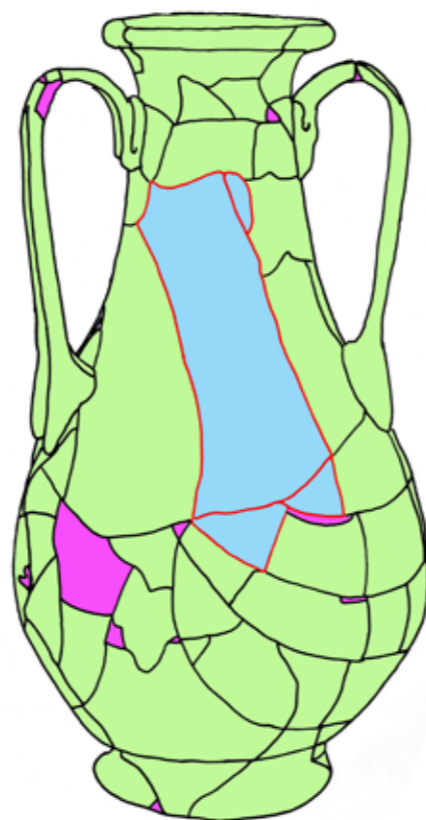
La prima fase è consistita nella pulitura, asportando lo strato terroso con tamponcini di cotone idrofilo imbevuti in una miscela di solventi.

Il livello di pulitura è stato verificato con l'ausilio del microscopio binoculare, soprattutto in frattura, dove anche la presenza di un minimo spessore di depositi avrebbe potuto determinare una ricostruzione imperfetta.

Il riassetto dei frammenti è stato effettuato con



Fig. 3. Riassemblaggio dei frammenti vitrei.



- LACUNE
- FRATTURE INCOLLATE
- FRATTURE TRATTATE CON DISTACCANTE
- FRAMMENTI INCOLLATI
- FRAMMENTI DA RIMUOVERE

Fig. 4. Schema del progetto di intervento.

piccole strisce di nastro adesivo poste trasversalmente alle fratture, controllando spesso a microscopio la perfetta collimazione dei bordi (Fig.3).

Tutti i reperti erano parzialmente lacunosi, e necessitavano, in fase successiva, dell'integrazione di alcune lacune per aumentare la stabilità e leggibilità.

Le porzioni assemblate con il nastro adesivo sono state poi fissate temporaneamente con grappette in metallo fissate con piccole gocce di adesivo cianoacrilico sulla superficie.

Questo metodo permette di mantenere i frammenti nella giusta posizione fino alla catalizzazione della resina utilizzata per l'incollaggio definitivo. Le fratture rimangono libere e la resina a bassa viscosità può essere applicata per infiltrazione, penetrando più facilmente; le grappe possono essere modellate a seconda delle esigenze per sostenere in prossimità di lacune anche di grandi dimensioni.

I reperti di forma chiusa come l'anforetta in vetro blu

e le bottiglie necessitavano già durante l'assemblaggio di un'attenta progettazione delle fasi successive perché queste forme limitano le possibilità di intervento dopo l'incollaggio definitivo; non è infatti possibile incollare in più tempi lo stesso oggetto perché le varie porzioni non collimerebbero perfettamente. E' quindi necessario individuare ed evidenziare alcune sezioni lungo le quali sia poi possibile, inserendo in frattura un distaccante, rimuovere una parte dei frammenti, in modo da avere la possibilità di intervenire per le integrazioni dall'interno dell'oggetto. Le porzioni rimosse vengono reinserte una volta completate le integrazioni (Fig.4).

L'incollaggio definitivo è stato effettuato con resina epossidica bicomponente a bassa viscosità e indice di rifrazione simile al vetro, fatta penetrare per capillarità.

La tecnica utilizzata per integrare le lacune è



Fig. 5. Durante l'integrazione delle parti mancanti.

piuttosto complessa e comprende numerosi passaggi. Utilizzando silicani dentistici di diversa consistenza e fedeltà, sono stati effettuati calchi delle porzioni mancanti in aree di analoga forma ed estensione. Sono state sagomate le pareti così ottenute, e praticati dei piccoli fori, necessari per colare la resina. Le pareti sono state fatte aderire alla superficie del vetro lungo il perimetro dell'area da colmare, da entrambi i lati.



Fig. 6. La lucerna prima del restauro.



Fig. 7. La lucerna dopo il restauro.

In prossimità dei fori sono state applicate cannucce snodabili e il tutto è stato sigillato con silicone a bassa viscosità. La resina opportunamente pigmentata è stata poi colata dalla cannucchia inferiore e ha colmato le lacune sfruttando il principio dei vasi comunicanti; la cannucchia superiore è necessaria per permettere una corretta fuoriuscita dell'aria e della resina in eccesso. Questo metodo è piuttosto laborioso, e necessita di una rigida sequenza e di assoluta precisione; permette però di ottenere una superficie molto simile al vetro e di non sottoporre il manufatto ad ulteriori manipolazioni dopo la catalizzazione della resina.



Fig. 8. La moneta prima del restauro.



Fig. 9. La moneta dopo il restauro.

Le integrazioni sono state effettuate con la stessa resina utilizzata per l'incollaggio opportunamente pigmentata (Fig.5).

Una volta catalizzata la resina, le pareti di silicone sono state rimosse e i contorni della lacuna puliti dai residui.

Bibliografia:

CAPPELLI F. 2007, *Una brocchetta fatimida in cristallo di rocca dal Museo degli Argenti. Problematiche di intervento* in D'Agostino L., Mercalli 2007, pp. 145-153.

D'AGOSTINO L., MERCALLI M. 2007 (a cura di), *A scuola di restauro, le migliori tesi degli allievi dell'Istituto Centrale per il Restauro e dell'Opificio delle Pietre Dure negli anni 2003-2005*, Roma.

DAVISON S. 2003, *Conservation and restoration of glass*, Oxford.

FERUCCI S. 2014, *L'uso dei siliconi dentistici nella integrazione delle lacune dei reperti vitrei* in *Lo stato dell'arte 12*, pp. 55-61.

KOOB S. 2006, *Conservation and care of restoration of glass objects*, London.

Lo stato dell'arte 12, Atti del Congresso Annuale IGIC, Accademia di Belle Arti di Brera, Milano, 23-25 ottobre 2014.

MORALDI M. 2007, *Le integrazioni dei manufatti archeologici in vetro conservati in ambiente museale* in D'Agostino L., Mercalli 2007, pp. 91-97.



Fig. 10. L'anforetta dopo il restauro.

DALL'ETÀ ROMANA ALL'EPOCA MODERNA



Calcinatate: dalla villa al villaggio. Il settore produttivo della villa romana e una casa capanna altomedioevale. Lo scavo in Campo Musna 5

L'area di campo Musna si estende a sud del cimitero di Calcinatate. I lavori di questo saggio, il più esteso tra tutti quelli rinvenuti, sono iniziati nel mese di luglio 2007 e si sono conclusi nel maggio 2008. È stata indagata una sequenza insediativa particolarmente interessante, riferibile alla parte produttiva artigianale di una grande villa di prima età imperiale, con una vasta area recintata entro la quale si sviluppavano una serie di ambienti e strutture minori. L'area strutturata è stata frequentata – con una serie di riorganizzazioni e rifacimenti – per tutta l'epoca imperiale finché, abbandonata nel corso del secolo V avanzato, nei suoi pressi fu impiantata una casa capanna altomedioevale, che perdurò almeno fino alla seconda metà del secolo VI.

Le fasi storiche

Fase I (Seconda metà I sec a.C.- inizi I sec d.C.)

Sono documentate presenze tardo repubblicane e di prima età imperiale, da riferirsi alla organizzazione di canalizzazioni, forse legate alla fase di centuriazione del territorio e alla risistemazione dei terreni per lo sfruttamento agricolo.

Nell'area indagata è stata identificata la presenza di un canale per l'adduzione e la gestione delle acque.

Fase II (I-II secolo d.C.)

Impostata su un grande paleoalveo, venne edificata nell'area una villa residenziale e, in particolare nel settore indagato, sono stati costruiti ambienti legati alla porzione produttiva della villa stessa.

Si tratta di strutture murarie (muri, vasche) realizzate

con ciottoli di medie dimensioni e con uso di calce.

Fase III (III secolo)

Questa fase è caratterizzata dalla stesura di una estesa massicciata e dalla realizzazione di un recinto ligneo destinato a proteggere ad est le strutture murarie; gli apporti sono composti da materiale pietroso nel quale si rileva la significativa presenza di frammenti di anfore. Inizia l'abbandono progressivo dell'area più ad est.

Fase IV (IV secolo)

In questo periodo furono stesi grossi apporti con tegolame e materiale edilizio di riutilizzo, in prevalenza coppi e tegole di copertura, proveniente dall'abbandono di strutture precedenti. Si riorganizzò l'area produttiva anche con nuove costruzioni.

Fase V (fine IV - inizio VI secolo)

In questa fase le risistemazioni sono caratterizzate dalla presenza di ceramica da fuoco e da un grande numero di frammenti ceramici; non esistevano più strutture recintate murarie o lignee, ancora in funzione nell'area ad est delle strutture murarie. L'area fu infine utilizzata come ceppaia.

Fase VI (VI secolo)

In età tardo antica-altomedioevale venne costruita una casa capanna.

Fase VII (Età moderna e contemporanea)

Terreno agricolo.

I rinvenimenti

Nell'area oggetto di indagine archeologica si sono evidenziati tre contesti particolarmente significativi:



Fig. 1. Planimetria e foto generale dell'area.



Fig. 2. Planimetria con US 152.

1. Area, posta più a ovest, caratterizzata dalla presenza delle strutture produttive e artigianali della grande villa di età romana.
2. Area, ubicata nel settore orientale, dove furono organizzate massicciate, opere di recinzione, canalizzazioni in funzione della fruibilità dell'area produttiva.
3. La capanna altomedioevale, rinvenuta nel settore delle massicciate ma distinta da esse per tipologia e cronologia.

1. L'area delle strutture produttive e artigianali della grande villa di età romana.

La fase più antica (Fase pre storica), in questa area, è rappresentata da un terreno organico di colore estremamente scuro che si trova al di sopra di un paleoalveo formatosi tra due imponenti dune di mistone. Sopra questo terreno, si realizzarono gli interventi di età romana. Come sull'intero tratto di Campo Musna, le stratigrafie romane intervengono direttamente su strati di età preistorica (POGGIANI KELLER *supra*).

La Fase I è rappresentata da una serie di interventi di bonifica e di irreggimentazione delle acque, che

dovettero interessare l'area precedentemente alla realizzazione delle strutture produttive artigianali. E' stata rinvenuta una canaletta (US 186), con orientamento nord-sud, il cui riempimento, con materiale assegnabile all'età romana, corre sotto il muro romano US 3, lato ovest dell'ambiente principale. Nella ricognizione superficiale, poco a nord, è stata rinvenuto un denario di *C. Egnatuleius C.f. quaestor*, databile al 97 a.C. (FACCHINETTI, *infra*), oltre a ceramica a vernice nera.

La Fase II, inquadrabile cronologicamente tra la fine del I secolo a.C. e il II secolo d.C., vide la realizzazione di due ambienti principali, attorno ai quali, anche nei secoli successivi, si riorganizzarono gli interventi. Sfruttando il terreno argilloso del paleoalveo, furono edificati i due vani, formati da due strutture murarie parallele in pietre e calce (US 3 e US 1, Fig.1) e un setto trasversale anch'esso in pietre e calce (US 172) che divideva l'ambiente sud da quello a nord, dove fu costruita una vasca in calce interrata (struttura US 152, Fig.2) servita da una canaletta, scavata nel mistone, che correva esterna all'ambiente sud. Sia questa vasca sia un'altra, posta poco più a ovest, non sono state scavate perché

ubiccate ai limiti dell'area di cantiere. Il complesso è da riferirsi ad un impianto artigianale orientato alla produzione, in considerazione della matrice del suolo, di argilla depurata, che poteva servire una non lontana fornace. L'ambiente posto più a sud, funzionale all'utilizzo delle vasche, doveva essere aperto, forse solo parzialmente riparato da tettoie leggere, innestate sui tre setti murari, che non erano legati fra loro e, non avendo fondazione, dovevano avere un'altezza limitata. Il piano di vita, infatti si presenta come semplice terra battuta, formatosi attraverso la frequentazione dei piani preesistenti, dove è documentata ceramica neolitica.

Nella III fase, databile nel III secolo, la villa dovette subire un serio rifacimento, forse provocato da crolli e disfacimenti. Il piano d'uso (US 170) si presentava come un livello di colore marrone scuro, ricco di elementi organici e steso sull'intera superficie. L'area produttiva venne ristrutturata, orientandone almeno parte verso l'allevamento dei bovini, che furono sistemati negli ambienti chiusi. Nel settore sud è stata individuata una buca di forma rettangolare (US 173), realizzata su questo piano e colmata con un riempimento costituito dal corpo integro di un bovino, coperto da una grande quantità di tegole e coppi (US 168, Fig. 3). In questa fase, l'area fu interessata da risistemazioni, da massicciate e dalla realizzazione di fosse, colme di materiale edile in disfacimento. Doveva essere un'area ancora solo parzialmente coperta, forse con strutture leggere innestate sulle sommità degli alzati.

L'area sembra essere stata utilizzata a fini agricoli e rurali piuttosto che produttivi.

E' probabilmente in questa fase che, appena ad ovest del muro US 3, quindi esterna all'ambiente, viene realizzata una capanna leggera (cd. *capanna occidentale*) quasi certamente ad uso rurale. La capanna era formata da allineamenti in pietre e laterizi presso i quali dovevano essere inserite assicelle lignee a fare da pareti. La copertura era sorretta da tre basi in pietra dove erano appoggiati pali lignei interni (US 178 palo centrale, US 181



Fig. 3. US 168 in corso di scavo.

palo orientale, US 182 palo occidentale). Lo strato di vita US 180 era poverissimo di materiali.

L'accesso doveva essere verso ovest e sul retro molto vicino al muro US 3, venne sepolto un altro bovino intero, sottoposto a macellazione (riempimento US 34, scheletro di bovino US 187; per le analisi faunistiche cfr. MAZZUCCHI, FONTANA, AMATO *infra*).

Dal punto di vista della disposizione degli ambienti,

questa fase vide sostanzialmente il mantenimento delle disposizioni precedenti per quanto riguarda gli accessi e gli allineamenti murari. La ricchezza della componente organica della superficie sembra derivare dalla sua funzione, come ricovero per bovini, in particolare l'ambiente sud e la capanna occidentale, mentre l'area più a nord, caratterizzata dalle vasche, potrebbe avere mantenuto la funzione produttiva, attiva nei secoli precedenti. Anche in questo periodo, l'intera area fu soggetta a problemi di ristagno dell'acqua, per cui nel settore orientale furono aperti due canali per lo scolo delle acque e, in uno di questi, fu scavato un pozzo con funzione drenante e per gettarvi materiale edile in disfacimento; tra i canali furono stese delle massicciate, per garantirne la fruibilità anche in caso di piogge ed esondazioni dei canali. La prima di queste, posta più ad est, fu realizzata in modo abbastanza approssimativo; vi fu sistemata un'altra capanna leggera, anch'essa probabilmente un ricovero per animali. I pozzetti per l'acqua furono aperti probabilmente in questa occasione. L'altra massiciata (US 16), posta a contatto più ravvicinato con gli ambienti ancora produttivi, fu realizzata con grande cura e in essa fu sistemata una importante recinzione lignea.

Sopra il piano (US 170), è stato individuato un nuovo piano di calpestio molto compatto (US 163, Fig.4). Questo piano terroso è di colore marrone chiaro ed è caratterizzato dalla presenza di frammenti di laterizio con tracce sporadiche ma evidenti di concotto, grumi di calce e ghiaia e va interpretato come il piano di vita della Fase IV, inquadrabile nel IV secolo. In questa fase l'area fu riorganizzata profondamente, attraverso una serie di rifacimenti strutturali. Venne realizzata proprio in questa fase la vasca est (US 158, struttura US 157, Fig.2 e Fig.5), fu riattata o effettivamente costruita la vasca posta ad ovest (US 161, struttura US 5), ambedue intorno alla vasca in calce originaria che, forse già obliterata (US 159), fu coperta con tegole di riuso con funzione di piano di calpestio che, oltre ad agevolare l'uso delle

due nuove vasche, fungevano da corridoio verso ambienti posti a nord. Contestualmente fu realizzato un nuovo accesso tra l'ambiente nord e l'ambiente sud costruendo il muro US 4 e organizzando una soglia sull'estremità occidentale del precedente muro US 172 (Fig. 1). Il muro US 3 (Fig. 1) e il setto trasverso US 172 si trovarono così ad essere legati. Il nuovo angolo che si venne a creare tra il muro US 3 ed il setto US 4 (Fig. 1) fu sfruttato per ricavare un ambiente angolare coperto grazie alla realizzazione di una base per pilastro US 33 (Fig. 1). L'ambiente a nord fu quindi reso più funzionale, almeno in parte coperto e la funzione produttiva tornò ad essere centrale. Anche il vano sud fu infatti riorganizzato; fu realizzata almeno un'altra base per pilastro (US 169) presso il muro US 1.

Considerata l'assenza di reperti sul piano d'uso, si ritiene che vi sia stato un utilizzo temporaneo o stagionale. Il rinvenimento di calce e concotti fa ritenere che parte degli alzati potessero essere in graticci vegetali rivestiti da intonaco di argilla. Il vasto ambiente a sud forse era usato come deposito per la raccolta di materiale legato all'attività agricola o artigianale o solo in funzione delle vasche.

Durante la fase successiva, Fase V, inquadrabile tra la fine del IV secolo e gli inizi del VI secolo, la vasca più orientale (US 157, Fig. 2 e Fig.5), l'ultima ad essere stata realizzata, fu ancora utilizzata. L'intero settore artigianale perdurò con rifacimenti e riorganizzazioni. Anche la grande massiciata esterna continuò ad essere utilizzata e fu anzi rialzata di livello stendendovi sopra una notevole quantità di materiale ceramico, proveniente dall'area residenziale, anch'essa ancora attiva. L'area più ad est fu invece del tutto abbandonata: furono abbattute e recuperate alcune grandi alberature e le fosse furono colmate con materiale eterogeneo dove però era presente, pure in questo caso, molta ceramica. Solo alla fine di questa fase, anche l'ultima vasca fu obliterata e le strutture vennero abbandonate.

L'abbandono della villa residenziale e produttiva non segnò però la fine della frequentazione dell'area.



Fig. 4. Piano di calpestio US 163.



Fig. 5. Vasca Est US 157.

Nel più vicino terreno aperto, dove canali e fosse preesistenti erano funzionanti, fu realizzata una grande capanna da abitazione, che subì poi - nel corso della sua non lunga frequentazione - una importante ristrutturazione (Fase VI).

2. L'area delle massicciate.

L'area delle massicciate si estende ad oriente del settore dove sono state rinvenute le installazioni artigianali di età imperiale e prende il nome da una serie di massicciate che in età postclassica furono stese per organizzare i piani di calpestio esterni e rendere più fruibile l'area produttiva.

Sul piano pre-protostorico (Fase pre storica) presente in questo vasto settore (ca. 200 metri per i m 10 di larghezza del cantiere) a matrice argillosa che presenta sulla sua superficie, oltre a ceramiche preistoriche estremamente sminuzzate, anche alcune leggere concentrazioni di carboni, il piano di campagna corrispondente alla fase di inizio della frequentazione di età storica è la US 150 (Fase I); si trattava di un'area agricola con sporadici frammenti di ceramica a vernice nera.

La Fase II corrispose al momento di organizzazione di questo settore in funzione della coeva erezione delle installazioni artigianali. L'area fu quindi limitata ad est da un recinto murario, molto probabilmente assai poco sviluppato in altezza (per la mancanza di fondazione), ma legato in calce (cui forse corrispondevano, come nel resto delle strutture di questa *pars rustica*, pali lignei in funzione di alzata). Questa struttura (US 24) aveva andamento nord-sud ed era perfettamente allineata con le lontane strutture industriali, venendo a costituire il limite orientale dell'area della villa.

Durante questa fase, venne costruita una vasca in laterizi di due metri per un metro, realizzata perfettamente con bipedali di colore alternato, giallo paglierino e rosso arancio, legati con malta (taglio US 29, struttura vasca US 26, Fig.6). La vasca probabilmente aveva una funzione legata ai lavori agricoli, utilizzata per la fermentazione dei cereali.

La Fase III presenta in questo settore una serie di interventi mirati, tutti legati alla dismissione e al disuso di qualche corpo fabbricato residenziale; si utilizzarono, come materiale inerte, frammenti

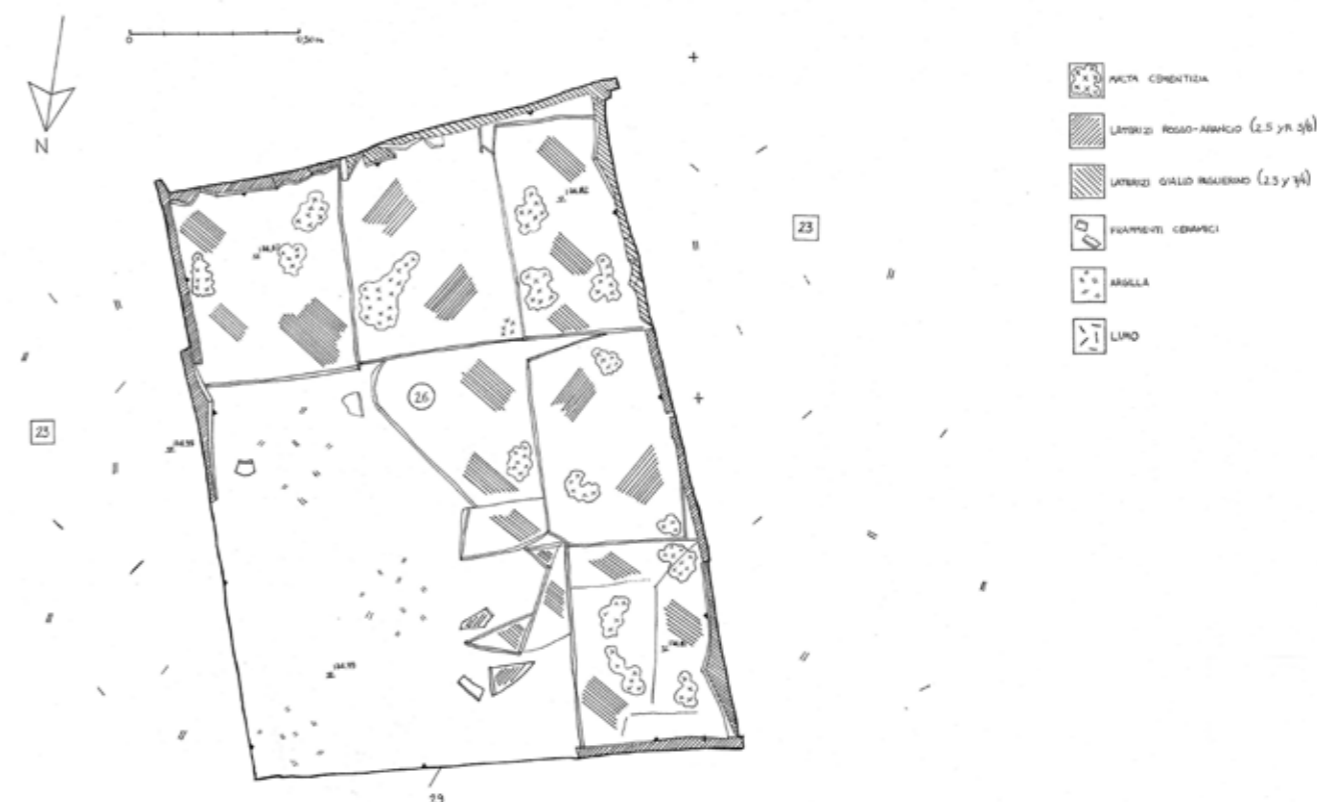


Fig. 6. Planimetria della vasca in laterizi.

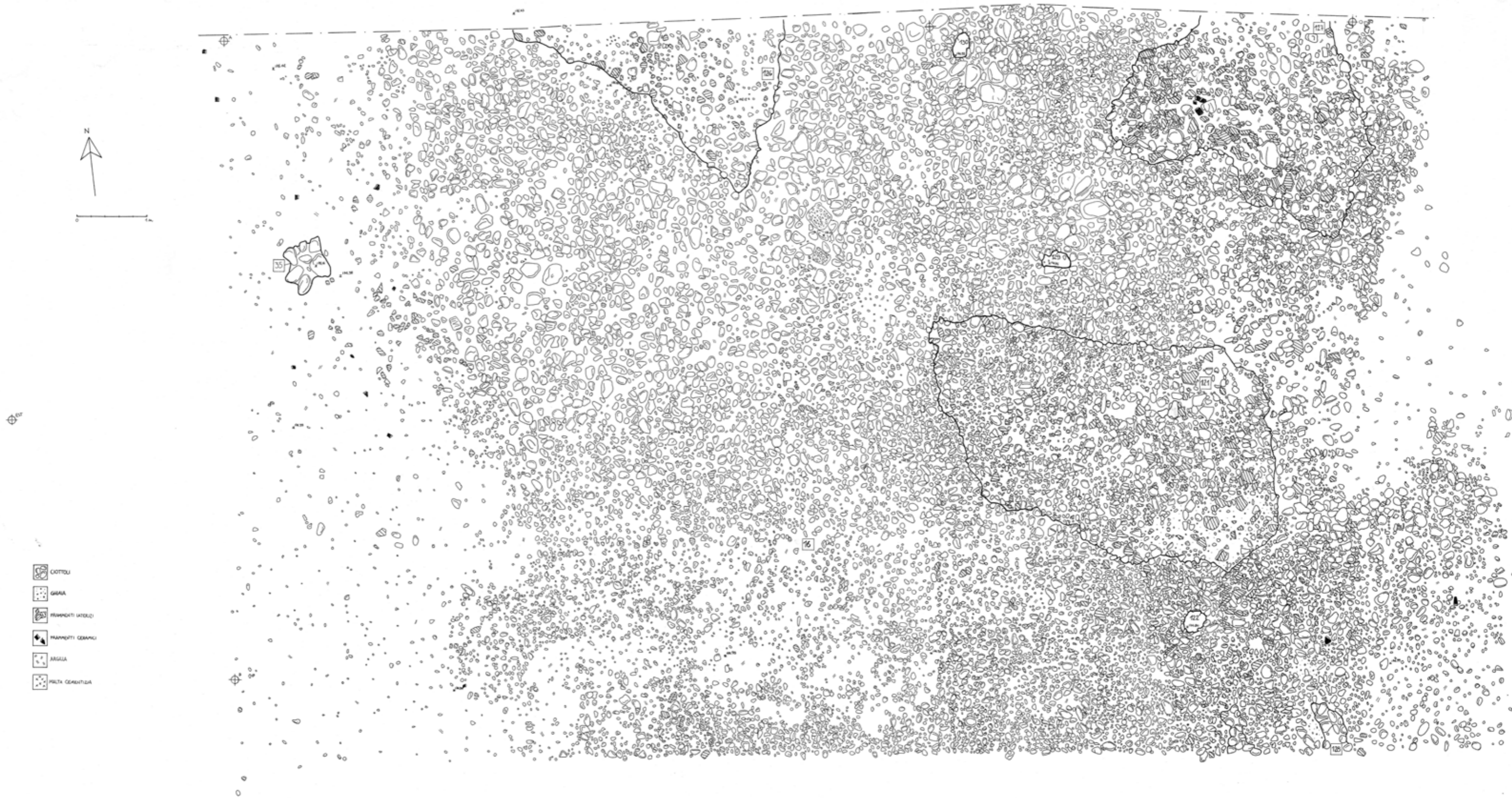


Fig. 7. Planimetria della massicciata.

di anfore, l'area "recintata" venne arretrata verso ovest, più a ridosso quindi degli ambienti e, infine, si provvide alla gestione delle problematiche acque superficiali. Venne innanzitutto costruita, appena una decina di metri a est dell'area delle strutture romane, una vasta massicciata (US 16, Fig.7).

Serviva certamente ad organizzare il piano di campagna, preservare da impaludamenti, drenare e rendere quindi accessibile l'area delle strutture. In essa fu organizzato, tramite una serie di buche di palo, un recinto ligneo molto probabilmente di notevoli dimensioni, che andava a sostituire il primitivo recinto in pietra US 24, divenuto ormai troppo lontano, che fu infatti in questa fase dimesso e in parte smontato. Il recinto manteneva il classico orientamento nord-sud ed era sorretto da una serie di buche di palo molto regolari.

Contestualmente alla grande massicciata, US 16, sul suo fianco est, era stato aperto un canale, con andamento nord-sud, US 144, che era parte di un sistema teso a drenare le acque, similmente a tre pozzetti per la captazione delle acque superficiali, situati a est.

Ancora più ad est fu scavato un altro canale per il drenaggio delle acque (US 64), del tutto simile a quello (US 144) che si trovava tra la massicciata US 16 e la massicciata US 37. Questo sfociava però in una grande buca (US 147), colmata con materiale edile di risulta tra cui molto materiale architettonico (US 123), probabilmente per liberare aree del settore residenziale crollate e avere un pozzo con funzione drenate al tempo stesso. Infine, ad est, il vecchio recinto US 24 fu in buona parte asportato e la vasca in laterizi US 26 entrò in disuso.

In un secondo momento (Fase IV) il recinto ligneo fu abbandonato, anche se la massicciata US 16 continuò ad essere utilizzata. Sempre in questa fase dovette avvenire l'abbandono dell'area dell'altra massicciata, la US 37; fu colmato il canale US 144 e furono interrati i tre pozzetti.

Nella Fase V fu realizzato un notevole intervento di ripristino e aggiornamento di quota della grande

massicciata US 16, con apporto di frammenti ceramici e pietre di piccole dimensioni. La massicciata rimase in funzione poiché era funzionalmente legata all'uso dell'area artigianale produttiva, ancora attiva fino alla fine della Fase V.

3. La capanna altomedioevale

La prima capanna (prima metà/metà VI secolo)

Alla fine dell'età imperiale, l'area produttiva della villa fu abbandonata. Una parte numerosa della popolazione rimase in loco, se si considera il notevole numero di reperti in ceramica di ceramica tardoromana, usata come materiale inerte che doveva provenire dalla zona residenziale. In questo periodo, si adottano nuove soluzioni abitative.

Una casa-capanna fu infatti costruita e l'area prescelta fu un settore aperto; la capanna fu infatti organizzata nell'area libera posta tra una grande buca d'albero ricolma e un canale (aperto in età postclassica) che si trovava più ad est. Non a caso quindi, la capanna altomedioevale si trovava ad avere sul fianco est e quello ovest opere preesistenti in grado di drenare le acque superficiali. Gli abitanti scelsero un'area con terreno soffice, come piano di vita, piuttosto che direttamente una delle massicciate. La edificazione avvenne mediante una serie di tagli nel terreno per installare buche di palo, un focolare strutturato e alcuni allineamenti in pietre in grado di organizzare una piccola area quadrangolare, di circa 2 mq. presso il focolare, in grado di sostenere un assito ligneo.

La capanna aveva lati lunghi circa 6,00 metri con orientamento nord-sud e lati corti di 4,50 metri circa ed era strutturata in spazi funzionali riconoscibili. L'area quadrangolare era posta nell'angolo nord-est, presso il focolare (US 57) quasi certamente in laterizi frammentati (US 93) di 0,35 m di diametro. Un palo centrale (US 125) serviva a tenere la copertura che, in questa prima fase, aveva probabilmente una forma ellittica. Le strutture perimetrali erano sostenute da una serie di buche di palo e da alcune organizzazioni di pietre, conservatesi solo sul lato occidentale, che



Fig. 8. Planimetria con focolare US 57 e buca di palo centrale, US 125, della capanna altomedioevale.

servivano per sorreggere strutture lignee leggere forse intonacate d'argilla, con funzione di alzati. Il piano di vita interno era in argilla battuta, cui vanno aggiunti i piani presso il focolare, quello formato dai resti di combustione e il piano esterno. L'accesso era quasi certamente posto nel settore sud-est e questo sia per i noti motivi climatici, che per la presenza del canale US 64 e del pozzo US 123 che contribuivano a mantenere asciutto, e quindi agibile, il terreno antistante. Le considerazioni stratigrafiche e i frammenti ceramici rinvenuti nell'interro di abbandono della capanna permettono una datazione intorno alla metà del VI secolo.

La seconda capanna (metà/fine VI secolo)

A questa capanna ne succedette una nuova, realizzata sul piano di lavoro US 87; tale strato mostra i

segni della smobilitazione di alcune strutture della prima fase (riempimento palo centrale US 124, decappatura del riempimento del focolare US 94). La nuova capanna fu quindi realizzata in piena continuità planimetrica, funzionale e cronologica con quella precedente, presentando una serie di cambiamenti legati soprattutto alla riorganizzazione della copertura. La riorganizzazione implicò infatti la realizzazione di un tetto a doppio spiovente, costituito da uno spiovente orientale molto più sviluppato dell'altro, in modo che l'acqua (e la neve) cadessero direttamente nell'area dove si trovava la canaletta US 64. Gli spazi interni di questa capanna rinnovata rimasero comunque invariati, anche se furono tutti ristrutturati. L'area quadrangolare, che consentiva di avere un'area calda e rialzata presso il focolare rimase medesima (US 96). La soluzione doveva essere efficace dato che anche il focolare si impostò sul precedente. L'asse centrale

della seconda capanna, invece di essere appuntato su un unico palo, fu organizzato con tre pilastri certamente lignei che poggiavano su laterizi di reimpiego posti di piatto. I pilastri lignei dovevano essere fermati da zeppe di legno e sostenevano il tetto a spiovente. Il piano di vita era costituito dallo strato US 67; la risistemazione dei piani d'uso era in materiali deperibili, tipo paglia, mentre l'area posta nell'angolo nord-est, destinata all'uso del focolare e alla conservazione delle derrate, era forse organizzata con un piccolo assito ligneo.

La capanna subì poi un abbandono (US 59) alla fine del VI secolo che, come nel caso della prima capanna, non seguì a un evento traumatico o improvviso.

L'area del campo Musna di Calcinato si è rivelata di particolare importanza per lo studio delle fasi di occupazione del sito, dall'età tardo repubblicana all'età altomedioevale; pur non essendo stato indagato il settore residenziale, la parte del settore produttivo artigianale, oggetto di scavo, racconta, talvolta indirettamente, le vicende dell'intero impianto della villa di età romana. Il contesto si inserisce nel quadro generale noto per l'Italia Settentrionale; a un periodo di floridezza e di benessere economico inquadrabile nella prima e media età imperiale, seguì un periodo di crisi, databile nel III secolo, quando la villa dovette subire seri problemi edilizi, forse provocati da crolli e disfacimenti; i materiali provenienti dalla villa furono riutilizzati per il riempimento di buche e di strutture ipogee nell'area produttiva - artigianale.

La riorganizzazione dell'area produttiva nel IV secolo potrebbe corrispondere a un cambiamento e a una ristrutturazione anche nella *pars urbana* o *dominica*, similmente agli altri casi noti in area bergamasca, nelle ville romane di Arzago d'Adda, di Covo e di Ghisalba¹.

Nei secoli successivi, il contesto rinvenuto manifesta

la continuità insediativa di un sito nel periodo di passaggio e di trasformazione dal modello costruttivo e architettonico, ma anche socio-economico, della villa di età romana a quello di un'edilizia povera, rappresentato dalla casa-capanna altomedioevale; dall'insediamento sparso delle ville di età romana al popolamento per nuclei dell'Altomedioevo². L'*excursus* storico-archeologico del sito Musna di Calcinato trova puntuali riscontri in territorio bresciano, oltre il fiume Oglio, nella villa romana in località Faustinella-S. Cipriano a Desenzano³, a Flero⁴ e nella villa romana della Pieve a Nuvolento⁵.

Bibliografia:

BREDA A., CATTANEO C., GABELLI G., ROSSI F., ROTTOLI M. 2009, *Flero: insediamenti rurali nella pianura bresciana tra Celti e Longobardi*, in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia", pp. 227-239.

BROGIOLO G.P. 2007, *Bergamo nell'Altomedioevo, attraverso le fonti archeologiche* in Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di) 2007, pp. 773-823.

FORTUNATI M. 2007, *Archeologia del territorio in età romana* in Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di) 2007, pp.559-626.

FORTUNATI M., POGGIANI KELLER R. (a cura di) 2007, *I primi millenni. Dalla Preistoria al Medioevo, Storia economica e sociale di Bergamo. Fondazione per la Storia Economica e Sociale di Bergamo-Istituto di Studi e Ricerche, II*, Cenate Sotto (BG)

ROFFIA E. (a cura di) 2007, *Dalla villa romana all'abitato altomedievale. Scavi archeologici in località Faustinella - S. Cipriano a Desenzano*, Milano.

ROSSI F. (a cura di) 2012, *La villa romana della Pieve a Nuvolento Restauro e valorizzazione del sito archeologico*, Carpenedolo (BS).

(4) BREDA, CATTANEO, GABELLI, ROSSI, ROTTOLI 2009, pp. 227 - 239.
(5) ROSSI (a cura di) 2012.

Grazia Facchinetti

Le monete romane

Le indagini di superficie e gli scavi stratigrafici di Campo Musna hanno restituito 13 monete attribuibili al periodo romano, di cui solo otto leggibili. Le pessime condizioni di conservazione di cinque esemplari non consentono, infatti, una loro precisa classificazione e datazione.

Gli esemplari leggibili si scalano dal II/I secolo a.C. ad almeno la prima metà del IV secolo d.C.

Due assi repubblicani, uno da ricognizione di superficie e l'altro da US 17, insieme a un denario di *C. Egnatuleius C. f. quaestor*, databile al 97 a.C.¹, sono probabilmente da assegnare alle prime fasi di frequentazione dell'area, anche se risulta complesso indicare in quale momento siano entrati a far parte del deposito archeologico. È ben noto, infatti, come le emissioni in bronzo repubblicane siano rimaste in circolazione fino ai primi decenni del I secolo d.C. mentre i denari repubblicani possano aver mantenuto la loro funzione economica in alcuni casi sino al II secolo d.C. come attesta la loro presenza in alcuni ripostigli di questo periodo².



Scarsa è la documentazione monetale riferibile al periodo fra il I e il III secolo d.C., epoca rappresentata da sole tre monete di difficile lettura: un dupondio e un sesterzio di Traiano e un antoniniano forse di Aureliano. La prima e la terza provengono dalle indagini di superficie, mentre la seconda da US 17, dove era associata a un asse repubblicano. Ciò è indizio di un rimaneggiamento del deposito archeologico, forse già in antico se non è frutto di interventi più recenti.

Alla monetazione della prima metà del IV secolo appartengono due AE3 emessi da Costantino o dai suoi figli e appartenenti alla nota serie GLORIA EXERCITVS con al rovescio la raffigurazione di due soldati fra cui è una insegna militare (335-341 d.C.). I due esemplari provengono uno dalla pulizia superficiale dell'area, preliminare all'intervento di scavo, l'altro da US 16.



(1) RRC 333/1 (zecca di Roma).
(2) Si veda ad esempio un ripostiglio rinvenuto ad Aquileia con 500 denari dall'età repubblicana al II secolo d.C. (G. BRUSIN

in "Messaggero Veneto", 12.2.1971 e in "Italia numismatica" XXII, 5, p. 115).

(1) FORTUNATI 2007, pp.566-579.
(2) BROGIOLO 2007, pp. 786-791.
(3) ROFFIA (a cura di) 2007.

Le monete medioevali e post-medioevali

Le quattro monete rinvenute a Calcinato, Campo Musna, ascrivibili all'età medievale e moderna sono in pessimo stato di conservazione. Due conservano parzialmente su un lato traccia delle legende e delle raffigurazioni, per cui si può tentare una classificazione, anche se la appartenenza alle serie rimane incerta; una terza conserva traccia della raffigurazione del rovescio, una è completamente illeggibile per le incrostazioni non rimovibili.

La più antica potrebbe essere un denaro in mistura del Comune di Acqui di XII-XIII secolo per la presenza della croce del rovescio accostata dalle lettere che compongono il nome del Comune. Il pessimo stato del dritto non consente però di riconoscerci la legenda *fredric* nel giro e le lettere *tp* sotto segno di abbreviazione Ω nel campo, che confermerebbero l'attribuzione.

La moneta con traccia parziale di una croce fogliata nel rovescio farebbe pensare ad una emissione viscontea, forse di XIV-XV secolo.

Nella terza moneta è ancora riconoscibile un quattrino per Milano di Maria Teresa d'Asburgo (1740-1780) della nuova monetazione (1778-1780).

L'escursione cronologica sarebbe pertanto compresa tra il XII/XIII e la seconda metà del XVIII secolo.

Acqui (?)

Comune (secolo XII-XIII)

D/ Legenda e raffigurazione non conservate.

R/ *a q v e*

Croce.

Bibl.gen.: CNI, II, p. 2, nn. 6-7

1- Mistura, denaro a margini rialzati (?), g.0,28; diam. 17 (?); asse dei conî: non rilevabile

St. 2014.64.56



Milano, età viscontea (?)

XIV-XV secolo (?)

D/ Illeggibile

R/ Legenda non conservata.

Traccia di croce fogliata.

2- Mistura, denaro (?), g. 0,94; diam. 15 (?); asse dei conî: non rilevabile

St. 2014.64.58



Maria Teresa d'Asburgo (1740-1780)

Zecca di Milano. Nuova monetazione (1778-1780).

1777-1779

D/ ...] *t.b.r.a* [...

Traccia dello scudo coronato e bipartito con l'aquila e la biscia con uscente.

R/ ...] *tri*[.. ; nel campo, data (non conservata).

Traccia di lettere disposte orizzontalmente nel campo.

Bibl.gen.: CNI, V, p. nn. 100-102; CRIPPA 1997, p. 161, n. 45/A

3- Rame, quattrino, g. 1,5; diam. 17; asse dei conî: 180°

St. 2014.64.50



(*) Numismatica, collaboratore della Soprintendenza Archeologia della Lombardia.

Autorità, zecca e valore non determinabili

D/ Legenda e raffigurazione non conservate.

R/ Legenda e raffigurazione non conservate.

Bibl.gen.: non classificabile.

3- Rame, tondello incompleto, g. 0,89; diam. 15; asse dei conî: non rilevabile

St. 2014.64.48



Bibliografia:

CNI: *CORPUS NUMMORUM ITALICORUM. PRIMO TENTATIVO DI UN CATALOGO GENERALE DELLE MONETE MEDIEVALI E MODERNE CONIATE IN ITALIA O DA ITALIANI IN ALTRI PAESI*, 20 volumi, Roma 1910-1943

- vol. II, *Piemonte-Sardegna*, Roma 1911;

- vol. V, *Lombardia, Milano, Roma* 1914.

CRIPPA C. 1997, *Le monete di Milano, dalla dominazione austriaca alla chiusura della zecca, dal 1706 al 1892*, Carlo Crippa Editore, Milano

Alessandra Mazzucchi, Alex Fontana, Alfonsina Amato

Analisi preliminare del complesso faunistico

Il complesso faunistico di Campo Musna 5 è composto da circa 1300 frammenti dei quali è stato possibile determinarne quasi il 22%¹.

La fase III è quella maggiormente rappresentata con poco più di 700 frammenti. L'animale più presente è il bue; seguono i caprovini, il maiale e una piccola percentuale di frammenti riferibili a uccelli.

In US 168, oltre a pochi frammenti attribuibili a caprovini, maiale e gallo, sono stati rinvenuti resti appartenenti a due bovini. Questi ultimi sono rappresentati da circa 70 resti molti dei quali incompleti. Sulla mandibola e su altre ossa, come il femore, la tibia e l'omero, sono presenti segni che indicherebbero una qualche azione di macellazione sulla carcassa. La determinazione del sesso, effettuata sui bacini, seppur frammentati, indicano la presenza di una femmina e di un maschio; la morfologia pubica di quest'ultimo, con caratteristiche sia maschili che femminili, suggeriscono che l'animale poteva aver subito la castrazione; si nota, inoltre, una notevole differenza dimensionale tra i due individui che confermerebbero le indicazioni fornite dai bacini. L'analisi dello stato di fusione delle ossa lunghe permette di affermare che i due animali avevano più di 42-48 mesi (SILVER 1969).

I frammenti faunistici di US 187 appartengono a un bue rinvenuto in parziale connessione anatomica (Fig. 1,2). Le ossa si presentano in stato frammentario e risultano relativamente fragili, rendendo il lavoro di restauro alquanto difficile. Gli elementi utili all'individuazione del sesso indicherebbero che si tratti di un maschio che, in base all'analisi dentaria e allo stato di fusione delle epifisi, poteva avere un'età compresa tra i 24 e i 42 mesi (SILVER 1969).



Fig. 1. Campo Musna 5, US 187. Disposizione delle ossa dello scheletro del bue ricostruito osservandolo dal dorso. Dall'alto in basso sono riconoscibili: l'area cranica con le mandibole e gli elementi dentari, la colonna vertebrale al centro della fotografia, gli arti anteriori e inferiori ai lati della colonna vertebrale.

L'animale probabilmente prima di venire deposto è stato sottoposto a macellazione, in quanto, su una mandibola e una costola, sono stati identificati dei segni attribuibili a tagli per la disarticolazione o la scarnificazione/depezzamento.

E' presente un altro bue, rinvenuto in parziale connessione anatomica (Fig. 3), di cui sono state studiate solo le emimandibole con il terzo molare eretto e leggermente usurato: l'età del soggetto è di poco superiore ai 24-30 mesi (SILVER 1969).

(1) Le US analizzate sono: 8, 13, 15, 16, 18, 19, 30, 34, 37, 38, 40, 44, 63, 65, 86, 89, 92, 108, 117, 121, 123, 124, 126, 127, 131, 133, 141, 152, 168 e frammenti derivanti dalla pulizia.

I resti botanici



Fig. 2. Resti del bue di US 187 al rinvenimento, depresso sul fianco sinistro. Si possono osservare alcune ossa degli arti e le vertebre in connessione con le costole.



Fig. 3. Resti del bue di US 34 al rinvenimento in cui si possono notare le ossa del cranio, parte della colonna vertebrale e arto anteriore sinistro in connessione mentre le ossa nella parte destra risultano sconvolte.

Bibliografia:

SILVER I. E., 1969, *The ageing of domestic animals*, BROTHWELL D. & HIGGS E. S., *Science in Archaeology, Thames & Hudson*, London.

1. Le campionature, i trattamenti e i materiali organici

Nell'area di Campo Musna 5, nel corso degli scavi 2007-'08, sono state campionate, per lo studio dei resti botanici, dieci unità stratigrafiche (per un totale di dodici campioni di sedimento, Tab. 1) relative a varie tipologie di contesti. Le unità sono collocate in diverse zone dello scavo: l'area delle "strutture romane" (US 184, 34, 168, 18, 65), l'area delle "massicciate" (US 165, 20, 123) e quella delle "capanne altomedievali" (US 59, 83).

La zona risulta frequentata dall'età tardo repubblicana al VI secolo d.C. Nelle fasi iniziali sono documentati lavori di canalizzazione delle acque, finalizzati allo sfruttamento agricolo dei terreni circostanti; viene quindi costruita, durante la prima età imperiale, una villa con una parte produttiva artigianale, frequentata - con ristrutturazioni e riorganizzazioni delle attività produttive - per alcuni secoli. La villa viene smantellata e abbandonata nel corso del V secolo e,

in prossimità di essa, viene impiantata una capanna altomedievale: la struttura, con vari rifacimenti e modifiche, perdura almeno fino alla seconda metà del VI secolo.

I sedimenti, complessivamente poco meno di 13 Kg, sono stati lavati su setaccio con maglie da 0,5 mm e, una volta asciutto, il residuo è stato setacciato su colonna di setacci da 4-2-1-0,5 mm. Sono state vagliate, in toto, solo le frazioni più grossolane (> 2 mm). Durante la vagliatura, sotto binoculare, sono stati descritti i contenuti delle campionature e separati i materiali per le analisi. Il campione dell'US 20 è risultato privo di materiali organici, sia di origine vegetale che animale. In tutti i restanti campioni sono presenti carboni di legna: in qualche caso si tratta di pochissimi frammenti molto piccoli, in altri la presenza di carboni è decisamente consistente. Sporadica e sempre limitata a poche unità è la presenza di resti carpologici e di frammenti di preparati alimentari. Un poco più frequenti sono

US	area	peso terre (g)	frazioni vagliate	resti organici			
				carboni	semi/frutti	prep. alim.	ossa
18	strutture romane	1.630	>2 mm	X			X
34	strutture romane	955	>2 mm	X			X
65	strutture romane	1.300	>2 mm	X			
168	strutture romane	1.485	>2 mm	X	X	X	X
168	strutture romane	975	>2 mm	XXX	X		X
184	strutture romane	230	>2 mm	X			
20	massicciate	980	>2 mm	resti organici assenti			
123	massicciate	1.700	>2 mm	X	?		X
165	massicciate	700	>2 mm	XXX	X		
165	massicciate	1.050	>2 mm	X	?	X	X
59	capanne altomedievali	<25	>2 mm	XXX			
83	capanne altomedievali	1.675	>2 mm	X	X		

Tab 1 - Le campionature e i resti organici.

(*) Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como

le schegge d'osso e gli ossicini di microfauna. Nel campione dell'US 83 sono presenti numerose piccole scorie metalliche (schegge, sferette, masserelle informi); in diversi campioni sono presenti frammenti di laterizi.

2. Le analisi: i carboni di legna

Sono stati analizzati complessivamente 90 carboni (Tab. 2, Fig. 1); solo per l'US 165 e per l'US 168 è stato possibile analizzarne un numero statisticamente significativo (30 frammenti); per l'US 59 ne sono stati analizzati 15, per tutte le altre da 1 a 6 frammenti, tutti quelli separati di dimensioni sufficienti (>3-4 mm) per poter osservare le caratteristiche anatomiche

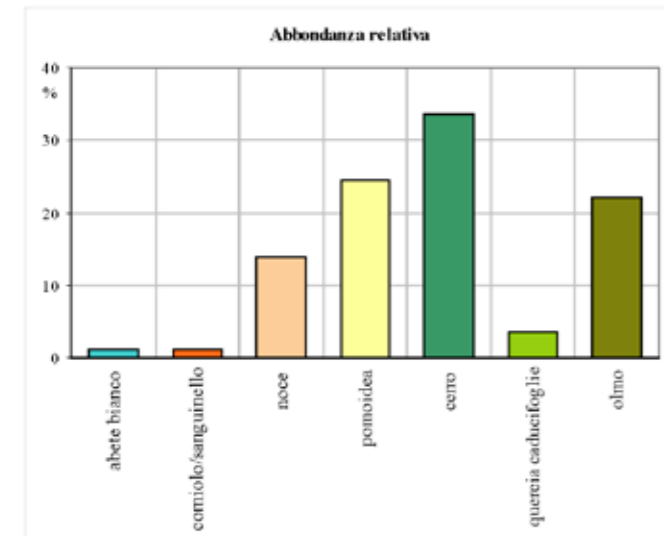


Fig. 1. Sintesi del dato antracologico. Per i diversi taxa identificati sono raffigurati i valori di abbondanza relativa (percentuale di resti sul totale delle determinazioni).

taxon	(nome italiano)	US 18	US 34	US 59	US 65	US 83	US 123	US 165	US 168	US 184	totale	
			A			C		B	A	A	N.	%
<i>Abies alba</i>	(abete bianco)	1									1	1,1
<i>Cornus mas/C. sanguinea</i>	(corniolo/sanguinello)			1							1	1,1
<i>Juglans regia</i>	(noce)								12		12	13,3
<i>Pomoideae</i>	(melo, pero, sorbo, biancospino)			15		6					21	23,3
<i>Quercus sez. CERRIS</i>	(quercia tipo cerro)							28			28	31,1
<i>Quercus cfr. sez. CERRIS</i>	(quercia tipo cerro?)	1									1	1,1
<i>Quercus sez. ROBUR</i>	(quercia caducifoglie)									2	2	2,2
<i>Quercus cfr. sez. ROBUR</i>	(quercia caducifoglie?)									1	1	1,1
<i>Quercus sez. CERRIS/ROBUR</i>	(quercia tipo cerro/q. cad.)	1									1	1,1
cfr. <i>Quercus sp.</i>	(quercia?)					1					1	1,1
<i>Ulmus sp.</i>	(olmo)		1							18	19	21,1
corteccia nd								2			2	2,2
	carboni analizzati	3	1	15	1	6	1	30	30	3	90	100,0

Tab 2 - I carboni di legna.

diagnostiche del legno.

Sono stati identificati: un'unica conifera, l'abete bianco (*Abies alba*, 1 fr.), il corniolo o il sanguinello (*Cornus mas/C. sanguinea*, 1 fr.), il noce (*Juglans regia*, 12 fr.), le pinoidee (*Pomoideae*, 21 fr.), la quercia tipo cerro (*Quercus sez. CERRIS*, 28 fr. e 1 fr. dubbio), una quercia caducifoglie (*Quercus sez. ROBUR*, 2 fr. e 1 fr. dubbio) e l'olmo (*Ulmus sp.*, 19 fr.); per un carbone la determinazione come quercia è molto incerta (cfr. *Quercus sp.*).

Area delle "strutture romane"

Dall'US 184 (sedimento di riempimento di una canaletta) provengono pochi carboni molto piccoli, di forma perlopiù aciculare; ne sono stati analizzati tre determinati come quercia caducifoglie (una delle determinazioni è incerta).

Dalle frazioni vagliate dell'US 34 (riempimento di un taglio con sepoltura di bovino) proviene un unico carbone piccolo, determinato come olmo.

Uno dei campioni dell'US 168 (buca con pochi resti non in connessione di almeno due bovini, contenente tegole e coppi) ha restituito pochi carboni piccoli, il secondo conteneva invece numerosi carboni, di dimensioni anche centimetriche: da quest'ultimo sono stati prelevati e analizzati 30 frammenti determinati come olmo (18 fr.) e noce (12 fr.). I carboni di entrambi i taxa derivano da pezzature

taxon	nome italiano	tipo di resto	int/fr	US 83	US 123	US 165	US 168
CEREALI							
<i>Triticum monococcum</i>	(farricello)	cariosside	int				1
<i>Triticum cfr. monococcum</i>	(farricello?)	cariosside	imt				1
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i>	(farricello o farro)	cariosside	int				1
<i>Triticum aestivum/durum/dicoccum</i>	(frumento nudo o farro)	cariosside	fr				1
<i>Triticum sp.</i>	(frumento nd)	cariosside	fr				2
<i>Cerealia</i>	(cereale)	cariosside	fr				11
<i>Cerealia</i> (scoria)	(cereale?)	cariosside	fr		1		1
FRUTTA							
<i>Corylus avellana</i>	(nocciola)	guscio	fr	2			
<i>Juglans regia</i>	(noce)	guscio	fr			2	
tipo <i>Juglans regia</i>	(noce?)	setti/tegumenti	fr				108
<i>Vitis vinifera</i>	(uva)	vinacciolo	int/fr				10
preparato alimentare			fr			4	
scoria			fr				1

Tab 3 - I resti carpologici.

medio-grandi (tronchi o grossi rami).

Per l'US 18 (obliterazione di una vasca) è stato possibile analizzare solo tre carboni molto piccoli, due dei quali, di forma aciculare, sono di quercia, ma non è stato possibile precisare se si tratti di cerro o di una quercia caducifoglie (*Quercus cfr. sez. CERRIS*, *Quercus sez. CERRIS/ROBUR*). Il terzo carbone è dell'unica conifera documentata nel sito, l'abete bianco.

Dall'US 65 (terreno di coltivo) proviene un unico carbone, piccolo, attribuito a corniolo o sanguinello (le due specie non sono tra loro distinguibili in base all'anatomia del legno).

Area delle "massicciate"

L'US 165 (riempimento di una buca con probabili resti di lavorazione) ha restituito un discreto numero di carboni, alcuni di dimensioni centimetriche. Ne sono stati analizzati 30, tutti determinati come cerro, ad eccezione di due frammenti di corteccia non determinabili. I carboni sembrano provenire da grandi pezzature, forse erano pertinenti a elementi strutturali accessori (recinzioni?) successivamente bruciati, e la presenza di qualche frammento di corteccia potrebbe suggerire che gli elementi siano

stati messi in opera non perfettamente ripuliti, forse solo sgrossati.

La vagliatura delle frazioni grossolane dell'US 123 (grande buca drenante o pozzo, colmata da materiale edile da aree dismesse) ha restituito un unico carbone molto piccolo di forma aciculare, determinato con un certo margine di dubbio come quercia (cfr. *Quercus sp.*).

Area della "capanna altomedioevale"

Per l'US 83 (focolare della prima capanna) erano disponibili pochi carboni di ridotte dimensioni: ne sono stati analizzati sei, tutti determinati come *Pomoideae*, gruppo che comprende diversi generi di Rosacee con caratteristiche anatomiche del legno simili. Di questo gruppo fanno parte piante sia spontanee che coltivate, come meli, peri, sorbi e biancospini.

L'US 59 (strato di abbandono della seconda capanna) ha restituito un numero limitato di carboni, alcuni di dimensioni centimetriche. Sono stati analizzati 15 frammenti tutti determinati come *Pomoideae*. I carboni sembrano provenire da grandi pezzature; su un frammento è riconoscibile una superficie obliqua di taglio. L'omogeneità d'aspetto fa ritenere che i vari

frammenti derivino da un unico elemento, forse un oggetto lavorato.

3. Le analisi: i semi e i frutti

Resti carpologici combusti sono presenti del tutto occasionalmente nelle US 123, 165 (“area massicciate”) e US 83 (“area capanna medievale”), mentre nell’US 168 (“area strutture romane”) il numero di reperti è più elevato; complessivamente sono stati determinati 146 resti carpologici (Tab. 3). I cereali sono presenti esclusivamente nell’US 168 (ad eccezione di un frammento incerto nell’US 123) e sono documentati con poche cariossidi frammentarie e deformate. La sola specie sicuramente attestata è il farricello (*Triticum monococcum*), molto incerti sono il farro e i frumenti nudi (farricello o farro, *Triticum monococcum/dicoccum*; frumento nudo o farro, *Triticum aestivum/durum/dicoccum*). Altri frammenti di cariossidi sono di determinazione ancora più incerta (*Triticum* sp., *Cerealia*, *Cerealia*/scoria). La frutta è documentata da nocchie (*Corylus avellana*, US 83), noci (*Juglans regia*, US 165) e uva (*Vitis vinifera*, US 168). Un numero elevato di frammenti di aspetto scoriaceo dall’US 168 sono forse riconducibili ancora a noci (tipo *Juglans*): si tratterebbe dei setti che ripartiscono internamente il guscio e dei tegumenti dei gherigli (i semi, la parte commestibile). L’aspetto di questi resti è irregolare, fluidale, e su alcune porzioni sono visibili superfici incise “a pennellate” (i probabili setti) e altre con aspetto scabro (i probabili tegumenti dei gherigli). Dall’US 165 provengono quattro frammenti di preparati alimentari (un frammento è un po’ incerto): quello di maggiori dimensioni misura 3,3 mm. La presenza di due probabili porzioni di superfici esterne, in corrispondenza di un margine, potrebbe rimandare a un prodotto di scarso spessore (una focaccia o una “schiacciata”), ma il frammento è troppo piccolo per escludere altri tipi di preparati. Su una delle superfici finite (quella inferiore?) decorre, presso il margine, una

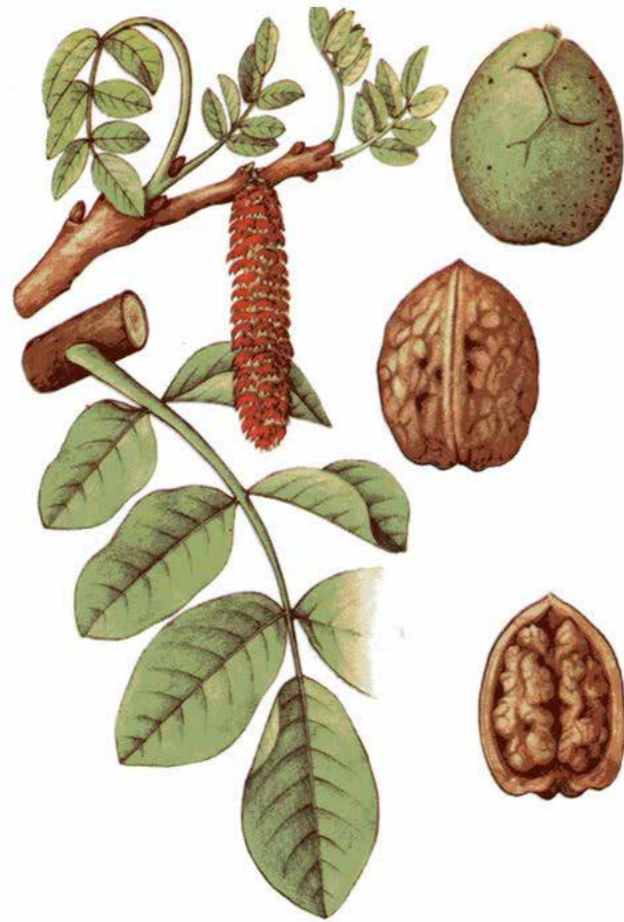


Fig. 2. Infiorescenza, foglie e frutto di noce.

sorta di solcatura cui aderiscono residui riferibili a legno (si vedono malamente dei campi d’incrocio tra vasi e parenchima, caratteristici delle sezioni radiali, le cosiddette “specchiature”). La presenza di tracce lignee può essere casuale (materiale aderito secondariamente in modo del tutto accidentale), ma può essere avvenuta durante la cottura in forno.

4. Qualche considerazione

I dati derivati dallo studio dei resti botanici di Campo Musna consentono di formulare osservazioni piuttosto limitate e parziali. Le cause sono molteplici: poche sono le unità campionate per le analisi botaniche; le campionature di sedimento sono in genere modeste (solo un campione ha un peso superiore ai 2 Kg; la metà dei campioni pesa meno di 1 Kg); spesso i resti botanici sono risultati molto diluiti nel sedimento (nell’US 20 sono del tutto assenti). La vagliatura delle sole frazioni >

2 mm non influisce sul dato antracologico (carboni così piccoli non sarebbero comunque determinabili) tuttavia, non permettendo il recupero di eventuali resti carpologici più piccoli ma determinabili, può fornire un’immagine incompleta. Per la maggior parte delle campionature si tratta poi di terreno di riporto (riempimenti di canalette, di fosse e/o tagli, colmamento di vasche, ecc.), dove l’accumulo di resti botanici è del tutto casuale e non è quasi mai possibile stabilire l’origine dei materiali organici, cioè il contesto di provenienza e il tipo di attività che li ha generati.

Area delle “strutture romane”

La presenza di pochi piccoli carboni di quercia nell’US 184 (riempimento di una canaletta), l’unico carbone di olmo nell’US 34 (riempimento di un taglio con sepoltura di un bovino) e quello dell’US 65 (terreno agricolo), determinato come corniolo (o sanguinello), forniscono solo indicazioni limitate sull’ambiente boschivo e sulle specie selezionate. L’US 168, riempimento di una buca in cui erano seppelliti almeno due bovini, con pochi resti e non in connessione, è forse una delle unità più interessanti dal punto di vista botanico: i due campioni di terreno prelevati hanno restituito abbondanti carboni di dimensioni centimetriche e un discreto numero di resti carpologici. I carboni, di olmo e di noce, sono pertinenti a pezzature medio-grandi. L’olmo potrebbe esser stato utilizzato per ricavare tavolame o paleria, il noce per la fabbricazione di elementi d’arredo: potrebbero quindi entrambi provenire dalla demolizione di strutture, così come il materiale edilizio rinvenuto nella buca. I dati di scavo non sembrano però segnalare evidenze di incendi: è possibile che gli elementi lignei siano stati riutilizzati come legna da ardere. Non si può escludere che si tratti invece di legna con un impiego diverso, ad esempio tagliata direttamente per alimentare i focolari. Per quanto riguarda i resti carpologici, la presenza di qualche cariosside e di pochi vinaccioli potrebbe

riferirsi ad attività domestiche di preparazione, cottura e consumo dei cibi: i materiali potrebbero provenire dalla pulitura di focolari o di battuti. Insolito è invece il ritrovamento di oltre un centinaio di resti attribuiti, pur con qualche incertezza, a setti e tegumenti di noci, mentre sono assenti resti dei gusci. Qualora si trattasse effettivamente di scarti di noci, è suggestivo ipotizzare che siano legati - anche se non esistono altri elementi a conferma - a una produzione di piccole quantità di olio di noci, un’attività che andava ad affiancarsi alle altre produzioni della villa (Fig.2).

Il terreno dal colmamento intenzionale di una vasca (US 18), di età tardo antica, dove erano presenti ossa e laterizi, ha restituito pochi carboni piccoli di quercia tipo cerro e di abete bianco. Poiché si ipotizza che i materiali provengano dallo smantellamento di strutture della villa (della parte residenziale o di quella produttiva) è interessante la presenza del carbone di abete bianco, specie che, non crescendo in pianura, deve esservi stata importata per un uso particolare. L’abete bianco, inadatto per edificare strutture in esterno perché poco durevole, viene elettivamente impiegato per strutture secondarie interne, ad esempio per l’intelaiatura dei tetti o per arredi. Come già accennato per l’unità precedente, è possibile che durante la demolizione degli edifici gli elementi lignei siano stati reimpiegati come legna da ardere.

Area delle “massicciate”

L’US 20 un terreno rosso con tracce di combustione, non ha restituito alcun resto organico; anche per l’US 123 (buca colmata con materiale edile dismesso) la presenza di un unico piccolissimo carbone di quercia (di determinazione incerta) e di un frammento incerto di cariossidi di cereale non apporta alcuna informazione significativa. L’US 165 è il riempimento di un taglio ellittico ricco in carboni, interpretati in sede di scavo come possibili “resti di lavorazione di elementi vegetali”.

I carboni sono di cerro e provengono da pezzature medio-grandi; la presenza di qualche frammento di corteccia potrebbe suggerire che si tratta di legni forse scortecciati in maniera approssimativa e magari appena sbazzati. Potrebbe effettivamente trattarsi di paleria - il cerro ceduto ben si presta a fornire elementi di questo tipo - utilizzata per qualche lavoro agricolo o per costruire recinzioni o strutture simili. Gli scarti di lavorazione possono essere stati bruciati in loco per eliminarli o essere stati impiegati come combustibile, in questo caso sarebbero finiti nella buca secondariamente. Del tutto accidentale è la presenza di pochissimi frammenti di gusci di noci e di preparati alimentari, che evocano attività di tipo domestico.

Area della “capanna altomedioevale”

Dal campione dell'US 59, relativo all'abbandono della capanna, provengono alcuni carboni di pomoidea, forse pertinenti a un unico elemento ligneo. La pezzatura è medio-grande ed è presente una possibile superficie di taglio. Potrebbe essere stato bruciato un oggetto rotto, non più utilizzabile, fabbricato con legno di pero o sorbo, le specie di Rosacee in genere impiegate per piccoli lavori di falegnameria. Il legname delle pomoidee è duro, compatto e di tessitura fine, adatto per lavori al tornio. I carboni potrebbero anche derivare dall'uso come combustibile di scarti della potature di piante da frutto: le pomoidee comprendono infatti molte varietà coltivate. Più probabile sembra l'uso direttamente come legna da ardere delle pomoidee rinvenute nell'US 83, in rapporto a un focolare, dove sono stati rinvenuti anche due frammenti di gusci di nocciole. La legna delle pomoidee è ritenuta un ottimo combustibile domestico.

Mariagrazia Vitali*

Villa Passa 2 e Campo Musna 5: i reperti ceramici e i laterizi

I reperti presi in esame provengono dai settori di scavo denominati Villa Passa 2 e Campo Musna 5 e riguardano soprattutto l'arco cronologico interessato dalle Fasi III e IV di Villa Passa 2 e IV, V e VI di Campo Musna 5.

All'interno dei materiali osservati, di cui la quantità maggiore risulta appartenere alla classe della Ceramica comune, ci sono alcuni altri piccoli nuclei rappresentati da uno o più esemplari di Ceramica invetriata, di Ceramica di Imitazione e di Laterizi.

CERAMICA COMUNE

La ceramica comune rinvenuta nelle aree Villa Passa 2 e Campo Musna 5, comprende quasi tutta la gamma delle forme morfologiche più diffuse quali, olle, recipienti per liquidi, coppe, tegami, recipienti pertugiati, mortai, recipienti ad orlo ondulato, vasi a listello, coperchi, fornetti-coperchio, alcune delle quali conservate anche in frammenti di buone dimensioni, in più esemplari o da singoli esemplari.

Fra queste le olle, i tegami, i recipienti ad orlo ondulato, sono le forme più numerose, includendo tipologie ben conosciute in contesti di ambito locale o regionale, ma ben rappresentati sono anche i coperchi e i fornetti-coperchio, mentre in un numero più ristretto di esemplari sono le rimanenti forme.

L'ambito cronologico dei depositi qui affrontati si pone fra il IV e il VI – VII secolo d.C. e la varietà delle tipologie morfologiche risulta coerente con la tipologia del contesto insediativo indagato. Il maggior numero di frammenti proviene dal contesto di Villa Passa 2, da un cospicuo riporto per innalzamento della strada *glareata* e dal riempimento della grande cisterna entrambe di prima età romana. Dal Campo Musna 5 le ceramiche derivano

ancora da alcuni riporti per una massiciata e da pochi livelli d'uso e abbandono inerenti a due capanne, ma non ci sono particolari variazioni cronologiche fra i due siti. La differenza nella tipologia degli strati, cospicui depositi ricchissimi di ceramica per innalzare il livello stradale, e un paio di livelli di battuto di vita delle due capanne, che restituiscono solo pochi frammenti, non possono certo permettere di ipotizzare particolari periodizzazioni. L'arco cronologico fra il IV secolo e il VI secolo è comunque quantitativamente più rappresentato. Minori sono le presenze di materiali il cui arco cronologico di produzione e uso può raggiungere il VII secolo.

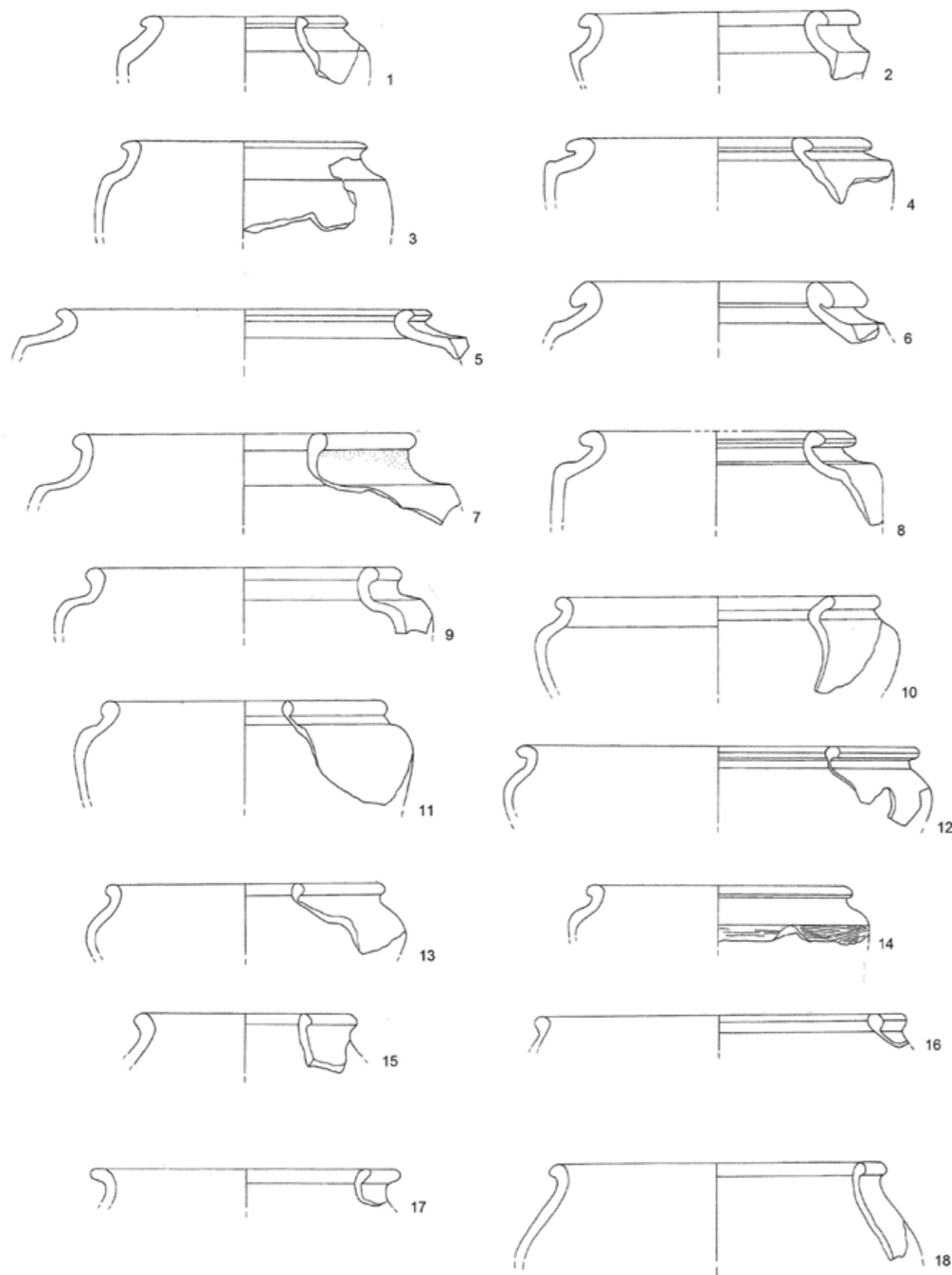
OLLE

Fra le olle, tre tipi morfologici sono maggiormente rappresentati. Il primo gruppo raccoglie esemplari simili, diversificati solo per la misura, numericamente fra i più attestati nei contesti qui presi in esame. Hanno orlo estroflesso e arrotondato più o meno sporgente e collo svasato più o meno allungato, distinto dalla parete da una carenatura a spigolo vivo, o più arrotondata, che segna il diametro massimo del recipiente. Il corpo è globulare schiacciato o allungato e il fondo piano. Sulle pareti del corpo, al di sotto della carenatura, si osservano fasci di sottili linee intersecate fra loro, traccia della rifinitura a spazzola o a tessuto. Il corpo ceramico è semidepurato micaceo, con presenza di calcite e inclusi neri arrotondati. La cottura non è uniforme con colorazione dal rosso-arancio al grigio-nero e spesso sono visibili annerimenti da fuoco. Sono recipienti di fattura accurata e di produzione standardizzata, ben rappresentati nei contesti lombardi di IV-V secolo, nei centri e nei territori di Bergamo, Brescia, Milano, Cremona e nel comasco, ma anche a Verona¹ (Tav.

(*) Archeologa, collaboratore della Soprintendenza Archeologia della Lombardia

(1) MASSA, PORTULANO 1999, p. 160, Tav. LXX, 1-3, 5. Si è deciso di rimandare ai due esempi bresciani l'identificazione dei due

tipi, riassumendo in questi le minime differenze morfologiche osservabili fra i diversi esemplari. Vedi nota 254 dello stesso testo, per le presenze nel territorio bergamasco, fra cui si ricordano numerose a Ghisalba.



Tav. 1 - Olle (1-18) (scala 1:3).

1, 1-9).

Il secondo gruppo, anch'esso ampiamente rappresentato, è caratterizzato da un orlo arrotondato più o meno pronunciato e ripiegato, con piccola gola scanalata o spalla rialzata arrotondata, corpo ovoidale più o meno schiacciato, fondo piano o appena convesso². Anche in questo caso il tipo è diffuso in tutta la Lombardia, usato sia per la cottura che per la conservazione dei cibi a secondo della misura e del tipo di corpo ceramico³. La datazione rilevabile dai contesti datanti copre l'arco cronologico fra il IV e la prima metà del VI secolo (Tav. 1, 10-12).

Il terzo gruppo, con evidenti richiami morfologici con il precedente, riunisce olle con orlo ingrossato appena sporgente e con alta spalla ad angolo smussato, che mostrano la presenza di tracce di annerimento da fuoco e corpo ceramico simile alle precedenti. Sono presenti anche a Brescia, Trezzo, Milano⁴, con datazioni dal IV al VI secolo (Tav. 1, 13-14).

Altri due differenti gruppi morfologici, rappresentati da pochi esemplari, hanno datazioni fra il IV e il VI secolo. Il primo ha orli estroflessi a sezione rettangolare, leggermente più larghi della parete e corpo ovoidale. Il corpo ceramico è semidepurato con presenza di calcite e con cottura irregolare. Ha molti confronti in Lombardia, a Brescia, Milano, Sesto Calende, Palazzo Pignano. La datazione è collocabile fra il IV e il V secolo⁵ (Tav. 1, 15). Il secondo riunisce olle con orlo ingrossato a sezione circolare, di fattura poco curata, forse impiegate come contenitori. Sono conosciute a Milano, Trezzo, Ghisalba, Palazzo Pignano e Cornate d'Adda, con datazioni fra il IV e il VI secolo⁶ (Tav. 1, 16).

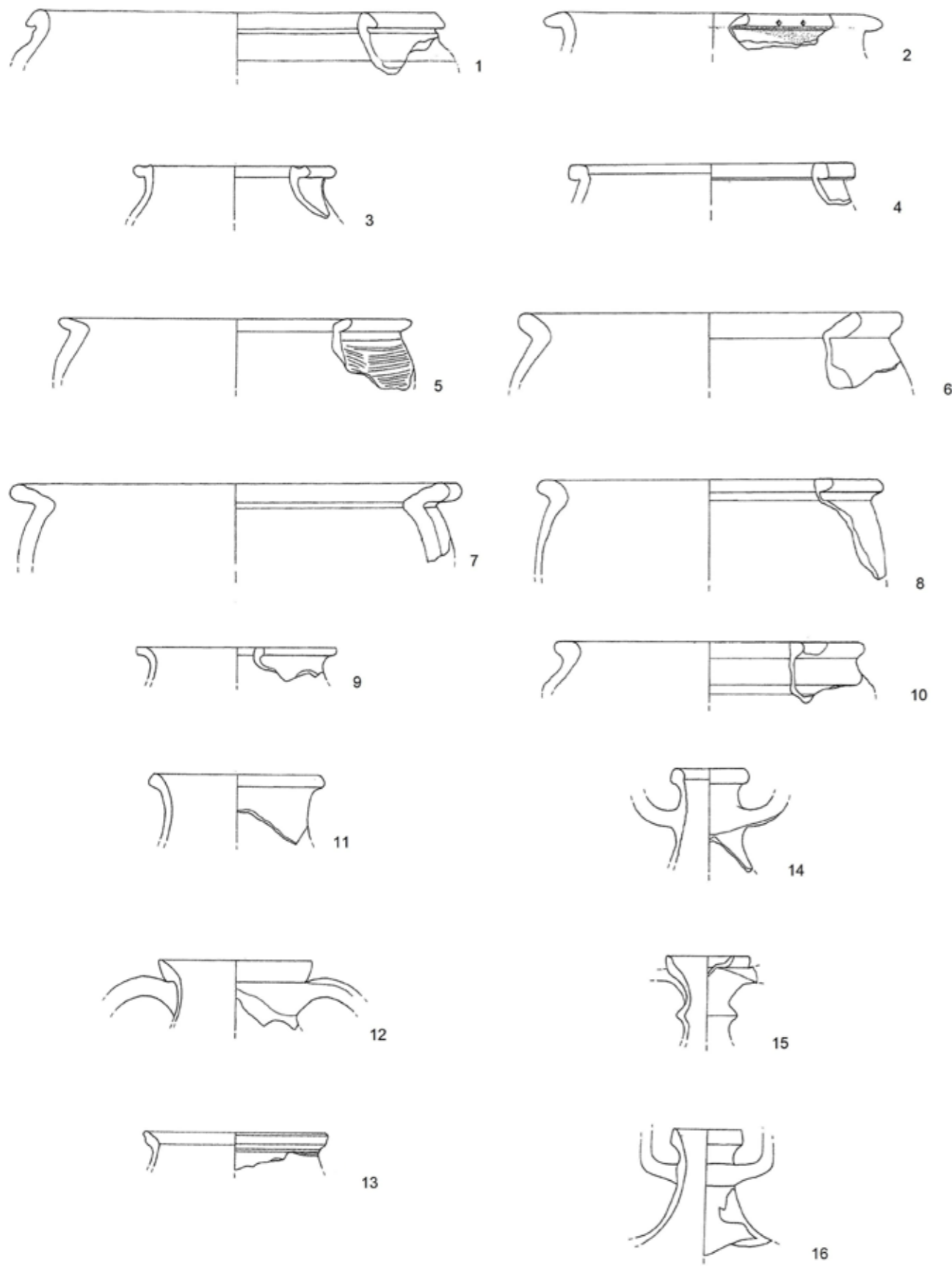
Fra la seconda metà del V e il VI secolo si collocano altri gruppi di olle rappresentati da alcuni esemplari. Un gruppo mostra olle con orlo a tesa orizzontale arrotondato e spalla obliqua. Il corpo ceramico è semidepurato con

cottura non uniforme. Ha confronti con Milano, Paderno d'Adda e Brescia dove è datato fra la metà del V e la metà del VI secolo⁷ (Tav. 1, 17). Altre olle hanno orlo ripiegato e inclinato, gola obliqua e corpo globulare. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, la cottura irregolare. Trovano similitudini con esemplari da Brescia, Paderno d'Adda, Monte Barro. La datazione è collocabile fra la seconda metà del V e la prima metà del VI secolo⁸ (Tav. 1, 18). Un altro piccolo nucleo ha orli estroflessi penduli, distinti dalla spalla. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con inclusi neri. Hanno confronti a Trezzo e Brescia, dove provengono da contesti di seconda metà V, prima metà VI secolo⁹ (Tav. 2, 1). Alcuni esemplari di olle mostrano l'orlo con tesa obliqua arrotondata e ripiegata all'esterno e il corpo ovoidale. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura non uniforme. Confronti sono riscontrabili con esempi da Brescia e da Milano dove è attestata la presenza di tacche decorative sull'orlo, come è anche il caso di un frammento da Calcinate. Le datazioni da questi contesti sono inquadrabili fra la metà del V e il VI, forse inizi VII secolo¹⁰ (Tav. 2, 2). Infine pochi orli a corta tesa con cenno di incavo, testimoniano la presenza di olle con corpo ovoidale e corto collo verticale. Il tipo ha affinità con esempi da Monte Barro e Trezzo¹¹, dove la datazione è collocabile fra il V e il VI secolo (Tav. 2, 3).

Collocabili nel VI secolo sono le olle con orli estroflessi a sezione rettangolare e profilo superiore piano con attacco netto alla parete. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con inclusi neri. I confronti più vicini sono a Telgate, Trezzo, Monte Barro e Castelseprio¹² (Tav. 2, 4). Un gruppo di olle ben rappresentato, ha orli estroflessi più o meno allungati, a sezione variabile rettangolare o arrotondata, inclinati verso l'interno che formano uno spigolo interno più o meno marcato. I corpi sono ovoidali. Il corpo ceramico è semidepurato micaceo, con cottura

(2) DELLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, pp. 157-158, Forma 77, Tav. LXXII, 3-6, Tav. LXXIII, 1-3, anche in questo caso riassuntivo, alla data della pubblicazione, delle presenze in Lombardia; VITALI 2012, p. 484, Fig. 5, 3.
 (3) GUGLIELMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, pp. 212-217.
 (4) VITALI 2012, p. 485, Fig. 4, 9, Fig. 4, 9.
 (5) MASSA, PORTULANO 1999, p. 168, Tav. LXXIV, 11-12.

(6) VITALI 2012, p. 484, Fig. 4, 4.
 (7) CERNUSCHI, CODINI 2001, p. 108, Tav. I, 14.
 (8) VITALI 2012, p. 485, Fig. 5, 4.
 (9) VITALI 2012, p. 487, Fig. 5, 7.
 (10) MASSA, PORTULANO 1999, p. 168, Tav. LXXV, 10.
 (11) VITALI 2012, p. 484, Fig. 4, 6.
 (12) VITALI 2012, p. 484, Fig. 4, 7.



Tav. 2 - Olle (1-11); recipienti per liquidi (12-16) (scala 1:3).

variabile dal marrone rossiccio al beige. Questo tipo è confrontabile con esempi da Monte Barro, Milano e Brescia¹³. Nel bergamasco alcuni esemplari simili provengono da Ghisalba e da Telgate ma soprattutto dall'abitato di Casazza¹⁴. L'arco cronologico nei contesti datanti, è compreso fra il VI e gli inizi del VII secolo (Tav. 2, 5-8). Un altro gruppo ha orli leggermente estroflessi a sezione rettangolare con profilo abbastanza squadrato e breve gola appena accennata. Il corpo ceramico è semidepurato micaceo, con cottura riducente irregolare. Ha confronti a Brescia sia nell'area di S. Giulia che in quella del *Capitolium*¹⁵, in contesti di VI secolo e di prima età longobarda (Tav. 2, 9). Altri esemplari hanno orlo estroflesso a sezione trapezoidale, piano nella parte superiore con in alcuni casi con leggero incavo per l'appoggio del coperchio e il corpo globulare. Il corpo ceramico è semidepurato micaceo, con cottura variabile dal marrone a grigio. Confronti si trovano a Monte Barro, Paderno d'Adda e a Milano¹⁶ in contesti di VI inizi VII secolo (Tav. 2, 10). Infine alcuni frammenti sono da riferire a una piccola olla con orlo leggermente estroflesso ed ingrossato a sezione triangolare con collo curvilineo. Il corpo ceramico è semidepurato micaceo, con cottura ossidante irregolare. Trova confronti con esemplari da Brescia¹⁷ di età longobarda (Tav. 2, 11).

RECIPIENTI PER LIQUIDI

Questi tipi di recipienti sono rappresentati da due tipi morfologici. Il primo si riferisce alle anforette ad anse pizzicate, caratterizzate dall'orlo ingrossato arrotondato ad anello, imboccatura stretta, collo allungato, corpo ovoide e piede a disco. Il corpo ceramico è depurato, con cottura ossidante di colore giallo-beige e arancio rosato. Si tratta di una forma ben conosciuta in Lombardia centro-orientale, presente spesso nei corredi tombali ma rinvenuta anche in insediamenti, è testimoniata a Bergamo, Ghisalba, Verdello, Lovere, Brescia¹⁸, in un arco cronologico, in base

ai contesti tombali, fra la fine del II e l'inizio del V secolo (Tav. 2, 14-16). Il secondo gruppo è composto da vari esemplari di orli riconducibili a brocche ansate con orli leggermente estroflessi e obliqui all'interno, con o senza un leggero gradino e spalle svasate. Le anse sono a nastro, bicolate, impostate appena sotto l'orlo e sulla spalla. I corpi ceramici sono semidepurati, micacei, con cottura ossidante con effetto beige-arancio. Hanno confronti a Ghisalba e Brescia¹⁹, con datazioni fra il IV-inizi VI secolo (Tav. 2, 12-13).

COPPE

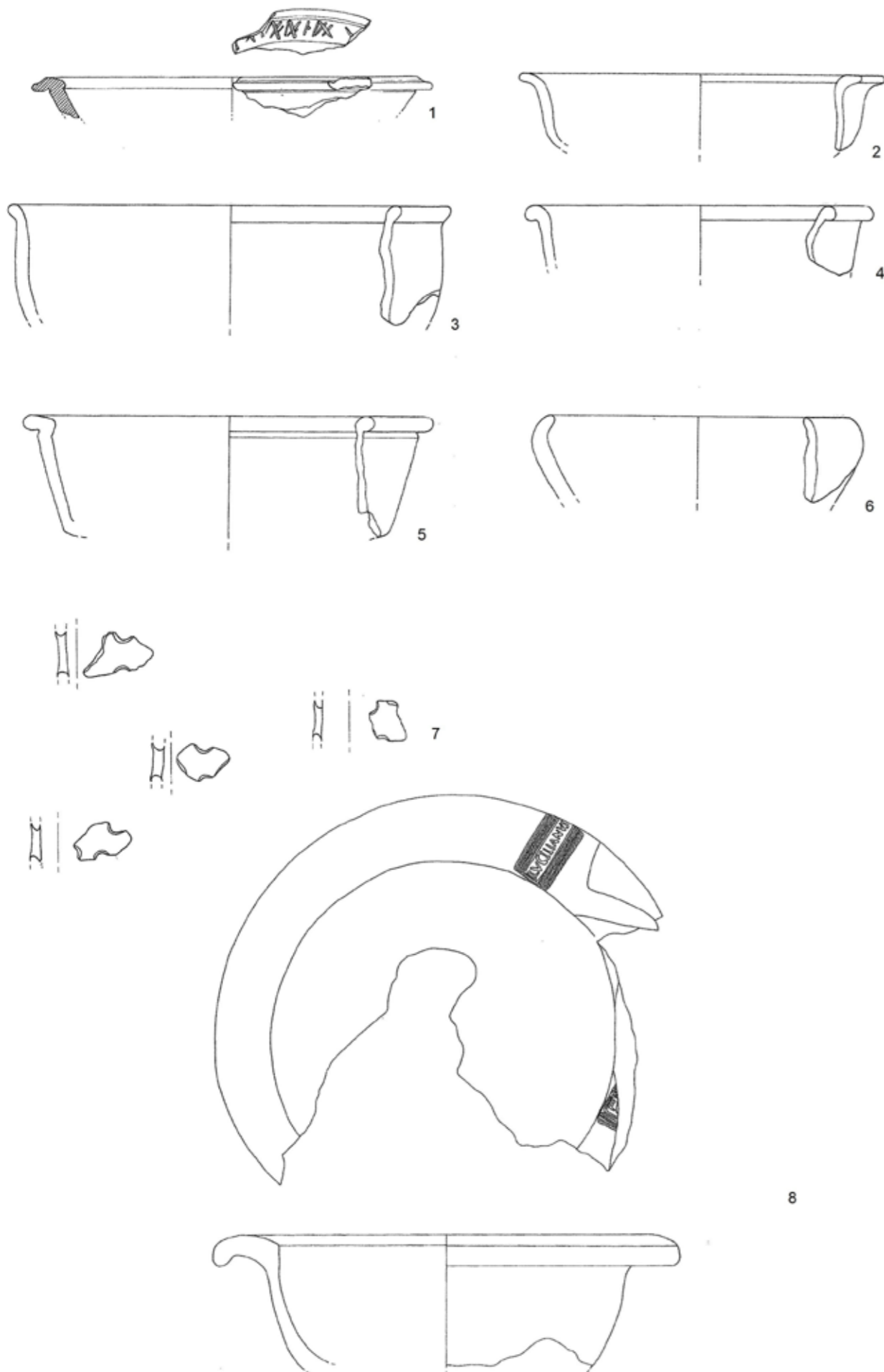
Alcuni frammenti sono riconducibili a coppe con orlo a tesa modanato e pareti svasate. In un caso sul bordo superiore dell'orlo è inciso un motivo decorativo formato da aste e croci composte in modo irregolare. Il corpo ceramico è semidepurato, con cottura riducente con risultato bruno-nerastro. Recipienti di forma simile, anche se con orli morfologicamente non uguali, si trovano a Bergamo ma, maggiore similitudine si ha con esempi da Casazza, anch'essi con bordo decorato con incisioni, in quel caso con motivo a spina pesce. Similitudine si riscontra anche con esemplari da Brescia²⁰, datati fra il V e VI secolo (Tav. 3, 1).

TEGAMI

Anche questa forma di recipienti è rappresentata nel sito di Calcinate da numerosi esemplari. Si distinguono due tipi. Il primo con orli estroflessi, arrotondati, più o meno sporgenti o a profilo ingrossato, pareti svasate e poco profonde, fondo concavo o piano, sostenute da tre piccoli piedi tronco-conici. I corpi ceramici sono semidepurati micacei, con cottura variabile dal nerastro al marrone. Sono documentati in Lombardia in vari siti, ma al momento risultano molto più diffusi nel territorio bergamasco che in altri. L'arco cronologico della loro produzione è compreso fra il III e il V secolo²¹ (Tav. 3,

(13) NOBILI 1991, p. 66, Tav. XXXIX, 15, 16; MASSA, PORTULANO 1999, p. 169, Tav. LXXVI, 3.
 (14) Materiale in corso di studio.
 (15) MASSA, PORTULANO 1999, pp. 170-171, Tav. LXXVIII, 10; GUGLIELMETTI 1996, p. 276, Fig. 156, 18.
 (16) CERNUSCHI, CODINI 2001, p. 108, Tav. I, 13.

(17) MASSA, PORTULANO 1999, p. 171, Tav. LXXVIII, 13.
 (18) DELLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, p. 187, Tav. CVII, 1-2.
 (19) MASSA, PORTULANO 1999, p. 155, Tav. LXVI, 1-4.
 (20) MASSA, PORTULANO 1999, p. 154, Tav. LXIV, 4-5.
 (21) VITALI 2012, p. 488, Fig. 6, 1-5.



Tav. 3 - Coppe (1); tegami (2-6); recipienti pertugiati (7) (scala 1:3); mortai (8) (scala 1:2).

2-5). Il secondo tipo, qui attestato in quantità minore, ha orli introflessi arrotondati, basse pareti convesse indistinte dall'orlo, fondo piano apodo. Le pareti interne erano spesso ripassate a panno o con steccature, per renderle più impermeabili. I corpi ceramici sono semidepurati micacei, con cottura riducente. Il tipo morfologico è diffuso in tutta l'alta Italia e ampiamente attestato dal IV agli inizi del V secolo²² (Tav. 3, 6).

RECIPIENTI PERTUGIATI

Piccoli frammenti di un fondo piano con fori passanti eseguiti a crudo, testimoniano la presenza di un recipiente utilizzato per la colatura e il filtraggio di sostanze varie, forse liquidi o granaglie. Internamente la parete è liscia mentre esternamente è lasciata grezza leggermente ruvida e sabbata. Il corpo ceramico è semidepurato micaceo, con cottura riducente e colorazione bruna. Tali recipienti, di varia foggia e dimensione erano diffusi sia per le attività domestiche in cucina sia per quelle artigianali per la produzione di alimenti, come per esempio i formaggi e anche in altre attività artigianali non alimentari (Tav. 3, 7).

MORTAI

Fra i materiali sono stati rinvenuti alcuni frammenti riferibili a tre differenti esemplari di *mortaria*. Uno ha l'orlo estroflesso espanso, tondeggiante nella parte



Fig. 1. Ceramica comune - Mortaio con bollo.

- (22) VITALI 2012, p. 489, Fig. 6, 6/7.
 (23) MASSA, PORTULANO 1996, p. 185, Fig. 123, 2; DELLA PORTA, SFREDDA, TASSINARI 1998, p. 181; ARSLAN 2002, p. 314.
 (24) MASSA, PORTULANO 1996, p. 185, Fig. 123, 1; NATALIZI BALDI, RAGAZZI 1991, p. 166, Tav. LXXI, 5; ARSLAN 2002,

superiore e leggermente pendente con pareti della vasca arrotondate verso l'interno e traccia di versatoio aperto sull'orlo. Il corpo ceramico, in *opus doliare*, è depurato di colore beige chiaro, rosato, polveroso al tatto. La parete interna presenta inclusi grigio-nerastri e bianchi di misura medio-piccola. Sull'orlo, a lato del versatoio sono impressi orizzontalmente due bolli, uno dei quali perfettamente conservato. Il bollo reca la scritta LUCILIANUS, che si sviluppa dal centro verso l'esterno, su registro unico entro un cartiglio rettangolare attorniato da una decorazione a tre fasce di fitte linee oblique poste in senso opposto tra loro. Tra il bollo e il versatoio è visibile un sottile incavo a V, che interessa solo parte della larghezza superiore dell'orlo. Il bollo, che mostra caratteri tardi nell'inquadratura con cornice a triplice fascia, è attestato uguale anche a Brescia e a Milano²³. Morfologicamente il recipiente ha similitudine per l'orlo, con due frammenti da Brescia²⁴ proveniente da contesti fra il II e IV secolo e con esemplari da Milano indicativamente collocati dai contesti di rinvenimento fra il IV e il VI secolo (Tav. 3, 8) (Fig. 1). Il secondo esemplare ha orlo estroflesso ingrossato, piano superiormente e arrotondato nel profilo esterno. La parete è spessa e svasata verso l'interno. Il corpo ceramico è depurato di colore rosato. La parete interna presenta inclusi bianchi di misura medio-piccola. Anche in questo caso sulla parte superiore dell'orlo c'è un sottile incavo a V. Trova una qualche similitudine con un esemplare dal *Capitolium* di Brescia da contesti fra il II e il IV secolo²⁵ (Tav. 4, 1). Il terzo ha orlo spesso a tesa, quasi piano e orizzontale, a profilo arrotondato, con parete larga e marcatamente obliqua che forma una vasca poco profonda. Il corpo ceramico è depurato di colore beige-rosato. Si avvicina per morfologia a tipi rinvenuti a Ventimiglia di prima età imperiale²⁶ (Tav. 4, 2).

RECIPIENTI AD ORLO ONDULATO

Numerosi frammenti sono riferibili ad ampi manufatti

- p. 316, Tav. III, 2, a cui testo si rimanda per l'individuazione dell'area di produzione di tali manufatti.
 (25) ARSLAN 2002, p. 315, Tav. I, 1.
 (26) OLCESE 1993, p. 132, 336.

con tesa ondulata, ottenuta manualmente e basso corpo con parete fortemente inclinata. Le pareti sono rifinite con effetto a “stuoia”. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, la cottura ossidante irregolare. A Calcinata sono presenti per lo più esemplari di grande dimensione ma anche alcuni frammenti con pareti di spessore più limitato e piccole tese ondulate, riconducibili a recipienti di più piccolo formato. In alcuni frammenti è visibile una decorazione a zig-zag, incisa sui bordi ondulati. Dal tipo di corpo ceramico si suppone possano essere stati utilizzati anche come braceri, oltre che come bacini. Sono molto diffusi nell’area padana e lombarda a Milano, Brescia, Cremona e numerosi anche nel bergamasco²⁷. Provengono da contesti di III-V secolo (Tav. 4, 3).

VASI A LISTELLO

Un paio di orli sono riferibili a vasi o ciotole a listello, dal corpo di medie dimensioni, probabilmente impiegate nel servizio delle tavole.

Un tipo ha orlo diritto, leggermente piegato all’esterno e arrotondato nel bordo. Il listello, di misura media, è inclinato verso il basso e le pareti del corpo sono rastremate. Il corpo ceramico è semidepurato, la cottura ossidante. Il tipo ha similitudine nella morfologia dell’orlo con un frammento invetriato da Milano²⁸ rinvenuto, probabilmente residuale, in contesti di II metà VI secolo e con uno da Ventimiglia da un contesto tardo romano²⁹ (Tav. 4, 4). Il secondo tipo ha l’orlo a nastro pendente con profili arrotondati e pareti rastremate. Il corpo ceramico è semidepurato, la cottura ossidante. Trova analogie con un tipo da Ventimiglia da contesti di seconda metà IV secolo ma è anche confrontabile con simili di datati fra V e VI secolo³⁰ (Tav. 4, 5).

COPERCHI

Sono attestati manufatti a profilo emisferico o troncoconico con orli variamente modellati. Nessun esemplare conserva l’attacco della presa.

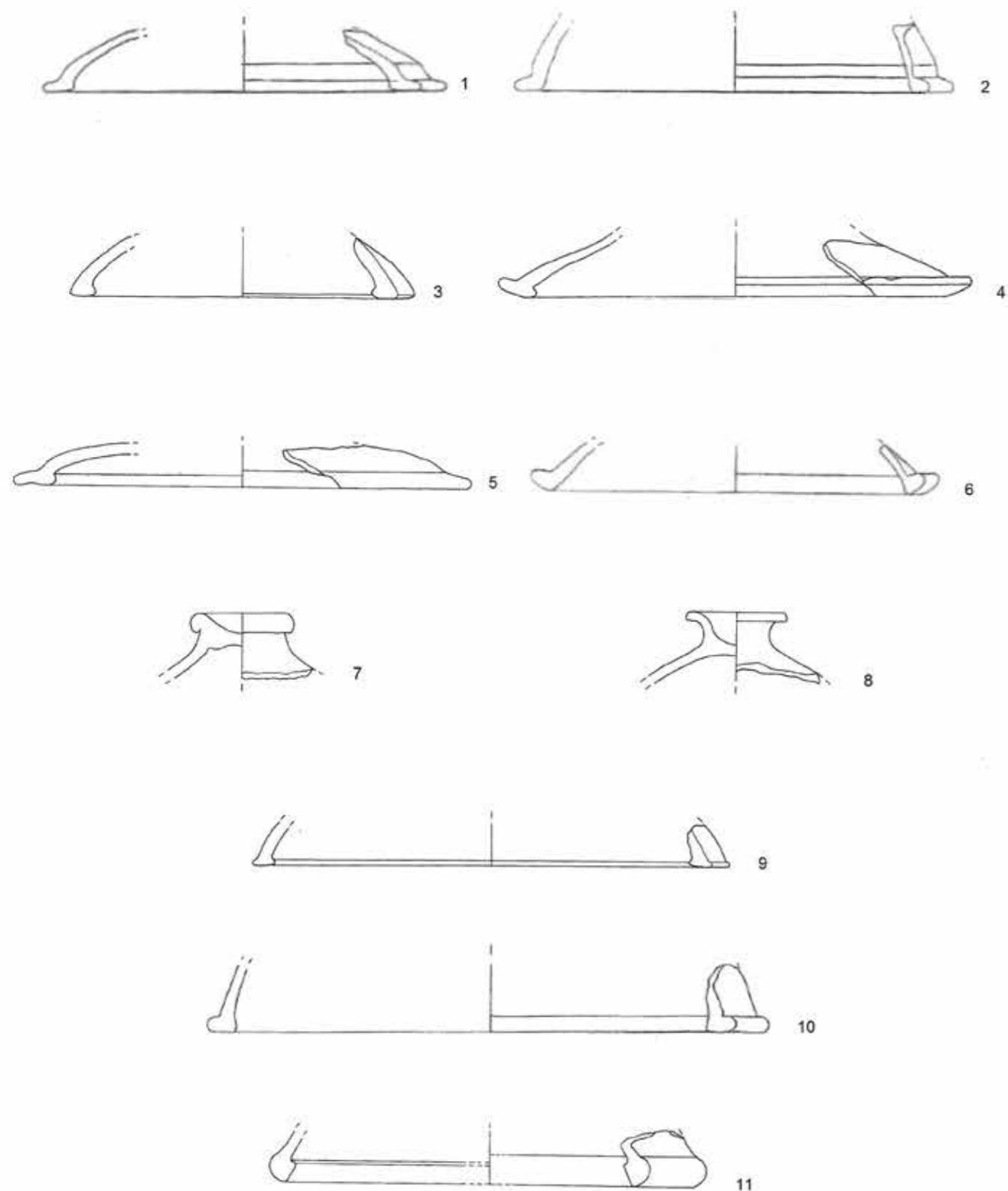
Un tipo ha tesa orizzontale rettangolare e profilo arrotondato, parete rastremata e vasca poco profonda. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, la cottura ossidante irregolare, le pareti sono rifinite con panno o a mano. Ha confronti a Brescia, Milano e Monte Barro da contesti con datazione fra il IV- VI secolo³¹. A Bergamo si confronta con un frammento da via Arena³² (Tav. 5, 1-2). Un altro tipo ha l’orlo leggermente ingrossato e ripiegato verso l’interno, bordo più o meno piano e profilo arrotondato con parete rastremata o più bombata. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura ossidante irregolare. Ha confronti, oltre che a Bergamo via Arena, anche a Brescia, Milano e Monte Barro³³ datati fra il IV e VI secolo (Tav. 5, 3). Altri orli sono ingrossati e si espandono all’esterno e all’interno con profilo arrotondato o piano e calotta tronco-conica. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura ossidante irregolare. Hanno confronti a Ghisalba, Casazza, Brescia³⁴, Palazzo Pignano, Cornate d’Adda e Milano. Dai contesti datanti la cronologia si pone fra il V e VI secolo (Tav. 5, 4). Alcuni frammenti hanno l’orlo con profilo piano, che è la prosecuzione della parete, con in certi casi un incavo di appoggio. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare con esito bruno-nerastro. Trovano confronti a Bergamo via Arena, a Terno d’Isola, a Brescia. La tipologia è già presente in età tiberiana ma prosegue anche in età tardo antica e fino al VI secolo³⁵ (Tav. 5, 5). Altri esemplari hanno l’orlo ingrossato ribattuto esternamente con profilo arrotondato e pareti leggermente convesse. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare con esito dal rossastro al bruno-nerastro. Hanno confronti a Milano e Palazzo Pignano³⁶, con datazione fra la metà del V e il VI secolo (Tav. 5, 6).

Numerosi sono i frammenti di prese, riconducibili alla tipologia “a bottone” con concavità esterna più o meno pronunciata e profilo esterno più o meno arrotondato ed estreflesso (Tav. 5, 7-8). Il tipo è diffuso in vari contesti, sia usato nei coperchi, come per esempio in quelli ad orlo

(27) MASSA, PORTULANO 1999, p. 168, Tav. LXVII, 1.
 (28) LUSUARDI SIENA, SANNAZARO 1991, Tav. XIV, 2.
 (29) OLCESE 1993, p. 316, Fig. 387.
 (30) OLCESE 1993, p. 314, Fig. 380.
 (31) MASSA, PORTULANO 1996, p. 185, Fig. 126, 4; MASSA, PORTULANO 1999, p. 166, Tav. LXXIV, 2.

(32) MEDICI, TOFFETTI 1994, p. 76, Tav. XXI, 88.
 (33) MASSA, PORTULANO 1999, p. 159, Tav. LXIX, 7.
 (34) MASSA, PORTULANO 1999, p. 158, Tav. LXIX, 1-2.
 (35) MASSA, PORTULANO 1999, p. 159, Tav. LXIX, 10.
 (36) GUGLIEMMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, p. 230, Tav. CV, 15-16.

Tav. 4 - Mortai (1-2); recipienti ad orlo ondulato (3) (scala 1:2); vasi a listello (4-5) (scala 1:3).



Tav. 5 - Coperchi (1-8); fornetti-coperchio (9-11).

ingrossato ed espanso all'esterno, come quelli presenti a Calcinate³⁷, sia nei fornetti-coperchio³⁸.

FORNETTI-COPERCHIO

Ben attestati sono gli esemplari di fornetti-coperchio, per la cottura a riverbero dei cibi, con diametri per lo più maggiori dei coperchi e con tipologie che coprono l'arco cronologico fra il IV e il VI secolo. Un primo tipo ha orlo estroflesso dal profilo piano e arrotondato, sporgente all'esterno e all'interno, con corpo a calotta o troco-conico. La presa, anche in questo caso mancante a tutti i frammenti, per il tipo in questione è dai confronti, uguale a quelle sopra presentate. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare con esito dal beige-arancio al bruno-nerastro, con focature e annerimenti da fuoco. Trovano confronti a Bergamo e nel territorio bergamasco, a Trezzo, Paderno d'Adda, Brescia, Milano, Monte Barro³⁹. La datazione, in base ai siti datanti è fra il IV e il VI secolo (Tav. 5, 9). Un secondo tipo ha orli estroflessi a tesa orizzontale e leggero arrotondamento interno all'attacco della parete. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare con esito arancio-rossiccio. Ha analogie con esemplari da Paderno d'Adda e da Milano⁴⁰ datati fra il V e VI secolo (Tav. 5, 10). Un terzo tipo ha orlo ingrossato e arrotondato all'esterno e profilo interno svasato. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare. Ha confronti a Paderno d'Adda, Monte Barro, Milano, in contesti di V secolo⁴¹ (Tav. 5, 11). Un quarto tipo presenta l'orlo ingrossato ed estroflesso, con tesa rialzata e profilo interno leggermente rientrante e il corpo tronco conico. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare con risultato grigio-bruno. Si confronta con esemplari da Bergamo e dal territorio per esempio da Telgate e Ghisalpa, da Brescia e Palazzo Pignano⁴² (Tav. 6, 1). Il quinto tipo ha orlo ingrossato e arrotondato all'esterno e all'interno e pareti rastremate. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare. Ha confronti con frammenti da Brescia, Telgate,

Paderno d'Adda⁴³ e la cronologia inquadrabile fra il V e il VI secolo (Tav. 6, 2). Il sesto tipo ha orlo estroflesso, ripiegato verso l'esterno e l'interno dove forma una sorta di gradino. Il profilo esterno è arrotondato ed è delimitato dalla parete da una sottile incisione. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare. Ha confronti a Monte Barro, Paderno d'Adda e Milano⁴⁴ con datazioni fra la fine del V e la metà del VI (Tav. 6, 3). Un settimo tipo ha orlo estroflesso a tesa rettangolare orizzontale con profilo arrotondato e pareti curvilinee. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, con cottura irregolare. Ha molti confronti in Lombardia, da Brescia a Milano al Monte Barro, a Casazza, a Paderno d'Adda⁴⁵. La cronologia in base ai contesti spazia fra il V e il VI secolo, mentre a Brescia città giunge al VII secolo (Tav. 6, 4). L'ottavo tipo è con orlo estroflesso a sezione triangolare e con parete curvilinea. Il corpo ceramico è semidepurato, micaceo, la cottura irregolare. Confronti si trovano a Telgate e Monte Barro⁴⁶ in un ambito cronologico fra il V e il VI secolo (Tav. 6, 5). Infine un nono tipo ha orlo ingrossato e appiattito, che si espande all'esterno e all'interno con leggeri incavi e pareti arrotondate. Il corpo ceramico è depurato, micaceo, con cottura irregolare. Ha confronti a Telgate e a Milano dove la datazione è fra il VI e forse VII secolo⁴⁷ (Tav. 6, 6).

IMITAZIONI DI CERAMICHE FINI DA MENSA

Sono manufatti così denominati poiché hanno per tecnologia quella delle ceramiche d'uso comune mentre come forme e decorazioni "imitano" soprattutto le produzioni di fabbriche di ceramiche nord africane.

(37) Vedi nota 26; MASSA, PORTULANO 1999, p. 158, Tav. LXIX, 1.

(38) Vedi nota 36.

(39) VITALI 2012, pp. 495-496, Fig. 7, 7.

(40) CERNUSCHI, CODINI 2001, pp. 109-110, Tav. II, 11-12.

(41) CERNUSCHI, CODINI 2001, p. 112, Tav. III, 30.

(42) MASSA, PORTULANO 1999, p. 158, Tav. LXIX, 3.

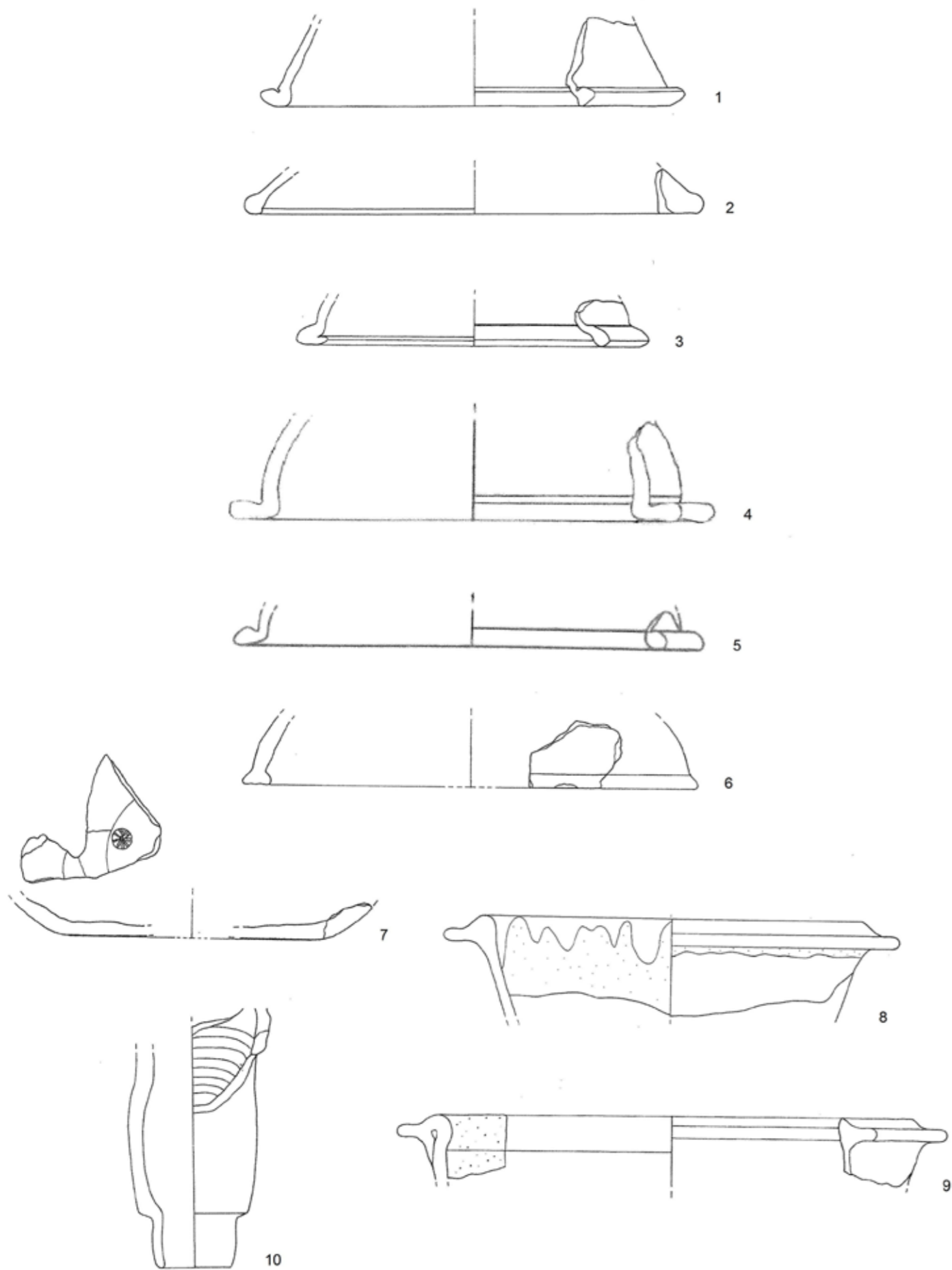
(43) NOBILI 1991, pp. 73-74, Tav. XLIV, 4.

(44) CERNUSCHI, CODINI 2001, p. 110, Tav. II, 17.

(45) CERNUSCHI, CODINI 2001, p. 109, Tav. II, 5.

(46) NOBILI 1991, p. 70, Tav. XLII, 10.

(47) GUGLIEMMETTI, LECCA BISHOP, RAGAZZI 1991, p. 229, Tav. CIV, 20.



Tav. 6 – C. comune - Fornetti-coperchio (1-6); Imitazioni ceramiche fini da mensa-Piatto (7); C. invetriata-Mortai (8-9); Laterizi - Tubi da condutture (10) (scala 1:3).

PIATTI

Alcuni interessanti frammenti riguardano un fondo di piatto con una decorazione a stampiglia con motivo a stella o rosetta, posto attorno ad una linea circolare leggermente incisa. Il corpo ceramico è depurato, la cottura ossidante con colorazione arancio. Il frammento ha un preciso confronto con un esemplare con gocciolature di vetrina da Brescia S.Giulia⁴⁸, purtroppo proveniente da un contesto non datato. La forma si rifà alla forma Hayes 61 della sigillata. Il tipo di motivo decorativo è impiegato sia nelle sigillate che nelle invetriate, oltre che nella gamma delle stampigliature dei recipienti longoabardi. La maggior diffusione di questo tipo di ceramiche è nel corso del IV secolo, in cui è soprattutto diffusa la forma Hayes 61 e prosegue fino alla fine del VII secolo (Tav. 6, 7).

CERAMICA INVETRIATA

Di questa classe ceramica, diffusa in più forme in contesti insediativi fra tarda antichità e primo altomedioevo sono stati rinvenuti solo alcuni frammenti di mortai.

MORTAI

Alcuni frammenti di mortai hanno orlo diritto con profilo curvilineo e listello allungato a sezione rettangolare con profili arrotondati impostato subito sotto. Le pareti sono tronco coniche e nella parte interna hanno l'effetto a "grattugia". Il corpo ceramico è depurato, secco dal suono



Fig. 2. Laterizi - Tegola con bollo.

(48) PORTULANO 1999, p. 131, Tav. LIII, 3. Per le considerazioni sulla classe ceramica delle imitazioni di sigillata MASSA 1999, pp. 119-123.

metallico, la cottura è ossidante. La vetrina verdastra-bruna abbastanza densa, è posta all'interno a colatura e in modo puntiforme sulla parte superiore dell'orlo e all'esterno subito sotto l'orlo, fra il listello e la parete. Le pareti interne, al di sotto della vetrina hanno piccoli inclusi bianchi. Trovano similitudine con esemplari da Milano⁴⁹ e da Brescia⁵⁰, con datazioni fra la metà del V e metà VI secolo (Tav. 6, 8-9).

LATERIZI

TEGOLE

Fra il materiale rinvenuto è presente un frammento di laterizio, probabilmente da riferire a una tegola, dato lo spessore di cm 3, con impasto compatto, giallo-rosato e sabbioso. Un lato è liscio mentre l'altro è lasciato grezzo, sabbioso. Su quello liscio reca un bollo con forma semplice su unica riga, con tre lettere F.P.Q. in capitale quadrata elegante, incavate senza cartiglio, con piccoli segni interpuntivi quadrati, posti a metà della loro altezza, che separano le singole componenti della formula onomastica. Esemplari con uguale bollo sono stati rinvenuti a Gallignano (CR)⁵¹ (Fig. 2).

TUBI DA CONDUTTURE

Proveniente da un contesto di fase III, è stato recuperato anche un frammento di tubatura fittile. Ha la parete a sezione subcilindrica che si restringe prima dell'estremità, in un collarino cilindrico di minore diametro e dal profilo arrotondato, che permetteva di incastrare i tubuli uno all'altro. All'interno del cilindro, linee spiraliformi testimoniano la fabbricazione al tornio, mentre all'esterno la parete è rifinita con lisciatura a mano. Nella sua parte frammentaria la parete si restringe leggermente e deborda con un cenno di sporgenza laterale, forse la partenza di un foro di collegamento. L'impasto è di colore arancio, compatto, granuloso e sabbioso con piccoli inclusi grigi

(49) LUSUARDI SIENA, SANNAZARO 1991, Tav. XLIV, 1.

(50) MASSA, PORTULANO 1999, p. 129, Tav. LII, 6.

(51) DELLA PORTA C, SFREDDA N, TASSINARI 1998, p. 265

e bianchi⁵² (Tav. 6, 10). La riduzione di sezione ad una delle estremità del manufatto era atta all'incastro fra i vari tubuli, che potevano poi anche essere sigillati con malta. Questo tipo di manufatti, impiegati incassati nelle pareti o interrati, era impiegato per la conduzione delle acque, sia bianche sia nere, di discesa o di passaggio.

Bibliografia:

ARSLAN E. 2002, *I mortaria*, in F. Rossi (a cura di) Nuove ricerche sul Capitolium di Brescia. Scavi, studi e restauri, Milano, pp. 309-321.

CERNUSCHI S., CODINI L. 2001, Paderno d'Adda (LC): il sito fortificato di Santa Maria della Rocchetta. La ceramica comune altomedievale, in Dai Celti ai castelli medievali, 2001, pp. 106-113.

DELLA PORTA C., SFREDDA N., TASSINARI G. 1998, *Ceramiche comuni*, in G. Olcese (a cura di) Ceramiche in Lombardia tra il II secolo a.C. e il VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi, Mantova, 133-230.

DELLA PORTA C., SFREDDA N., TASSINARI G. 1998, *Catalogo dei bolli laterizi*, in G. Olcese (a cura di) Ceramiche in Lombardia tra il II secolo a.C. e il VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi, Mantova, 261- 269.

FORTUNATI M., VITALI M. 1996, *L'insediamento romano di Casazza* in Val Cavallina (Bergamo), "Annali Benacensi", 11, pp. 91-135.

GUGLIELMETTIA, LECCA BISHOP L., RAGAZZI L. 1991, *La ceramica comune di età tardoromana e altomedievale*, in D. Caporusso (a cura di) Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della metropolitana (1982-1990), 1-4, Milano, pp. 211-242.

LUSUARDI SIENA S., SANNAZARO M. 1991, *Ceramica invetriata*, in D. Caporusso (a cura di) Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della metropolitana (1982-1990), 1-4, Milano, pp. 107-128.

MASSA S. 1999, *Le imitazioni di ceramiche fini da mensa tra tarda età romana e lato medioevo*, in G.P. Brogiolo (a cura di) S. Giulia di Brescia gli scavi dal 1980 al 1992, Firenze, pp. 119- 123.

MASSA S., PORTULANO B. 1996, *Tipologia preliminare della ceramica comune da alcuni contesti stratigrafici del settore sud-orientale della città (I-IV secolo d.C.)*, in F. Rossi (a cura di) Carta archeologica della Lombardia, V, Brescia. La città, Modena, II, PP. 185-192.

MASSA S., PORTULANO B. 1999, *La ceramica comune*, in G.P. Brogiolo (a cura di) S. Giulia di Brescia gli scavi dal 1980 al 1992, Firenze, pp. 143-173.

NATALIZI BALDI R., RAGAZZI L. 1991, *Mortai in opus doliare*, in D. Caporusso (a cura di) Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della metropolitana (1982-1990), 1-4, Milano, pp. 165-167.

MEDICI T., TOFFETTI L. 1994, *La domus di via Arena*, in "Notizie dal Chiostro del Monastero Maggiore" LIV.

NOBILE I. 1991, *Ceramica grezza*, in G.P. Brogiolo, L. Castelletti (a cura di) Archeologia a Monte Barro. I. Il grande edificio e le torri, Lecco, pp. 105-135.

OLCESE G. 1993, *Le ceramiche comuni di Albintimium*, Firenze.

PORTULANO B. 1999, *La ceramica invetriata*, in G.P. Brogiolo (a cura di) S. Giulia di Brescia gli scavi dal 1980 al 1992, Firenze, pp. 125-142.

UBOLDI M. 1991, *Prodotti laterizi*, in D. Caporusso (a cura di) Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della metropolitana (1982-1990), 1-4, Milano, pp. 145-157.

VITALI M. 2012, *La ceramica d'uso comune*, in S. Lusuardi Siena, C. Giostra (a cura di) Archeologia medievale a Trezzo sull'Adda, Città di Castello, pp. 472-497.

Maria Fortunati

Calciate: interventi di canalizzazione di età romana.

Lo scavo in campo Musna 3

L'area di campo Musna 3, individuata a partire dalla fine del mese di gennaio 2007, all'incrocio tra la derivazione 9 e il condotto principale, era interessata da stratigrafie di età medioevale e romana.

E' significativo il fatto che gli interventi di età romana insistano immediatamente su stratigrafie di età Neolitica. L'assenza di stratigrafie relative all'età Protostorica e l'asportazione superficiale degli strati neolitici più recenti sembra imputabile alla forte attività erosiva determinata dalla diffusione dei corsi d'acqua naturali presenti in questa zona, il cui andamento torrentizio è provocato da una orografia particolarmente variabile dei depositi ghiaiosi di mistone. Anche per questo motivo si resero evidentemente necessari i primi vasti interventi di canalizzazione – testimoniati da questo saggio di scavo - che coincisero con la romanizzazione di questa piana.

Le fasi storiche

L'area di campo Musna 3 rappresenta una zona di terreni agricoli e corsi d'acqua ed è strettamente connessa all'attività svolta nella grande villa rustica, di cui è stata riconosciuta una parte produttiva, nel saggio di Campo Musna 5, distante solo qualche centinaio di metri.

Fase I (I secolo d.C.)

L'area, prospiciente ad un ruscello naturale, iniziò ad essere utilizzata come terreno agricolo.

Fase II (Fine I-II secolo)

In questa fase è stato costruito un canale che regolarizzava il preesistente corso d'acqua naturale.

Fase III (III secolo)

Il canale venne oblitterato con materiale di risulta e pietrame. L'area subì apporti alluvionali e poi venne bonificata gettandovi lo scarico di spiattamento.

Fase IV (IV secolo)

In questo periodo è stato scavato un nuovo canale, con andamento diverso rispetto al precedente.

Fase V (V secolo)

Il nuovo canale venne riempito e sopra di esso si depositò uno strato vegetale utilizzato per la coltivazione.

I rinvenimenti

L'area dello scavo si presentava, in età protostorica, come un terreno ricco dal punto di vista organico, con notevole presenza di materiale preistorico in giacitura secondaria, posto sul fianco nord di un corso d'acqua naturale che lo esondava stagionalmente e favoriva lo sviluppo vegetale sulla sua superficie.

Un primo sfruttamento agricolo si inquadra nella prima età romana per i materiali rinvenuti e per la successione archeologica.

L'uso dei terreni a fini agricoli e la probabile coeva costruzione della prima fase della villa residenziale e produttiva rinvenuta a Campo Musna 5 (Fase II) rese necessarie opere di arginatura e organizzazione idrica dei corsi d'acqua presenti sul territorio, in particolare venne realizzato un canale US 41 che regolarizzava il corso d'acqua preesistente e riorganizzava i terreni a fini agricoli.

Successivamente, in concomitanza con la riorganizzazione di strutture preesistenti nell'area della villa, il canale US 41 venne deliberatamente oblitterato con pietre e materiale edile di età romana (US 39), tra cui un frammento di muro legato in calce. Un tratto del medesimo canale è stato rinvenuto in Campo Musna 7. A causa della chiusura del canale, l'area subì presto una importante serie di apporti naturali di materiale argilloso (US 45 e US 44) per cui si rese necessario anche un intervento di bonifica, ottenuto gettando nell'area una notevole massa di pietrame proveniente da altre aree. Successivamente, Fase IV, si realizzò un nuovo canale, con andamento diverso dal precedente, che pure subì un interro in età tardo antica, che segnò l'abbandono dell'area.

(52) UBOLDI 1991, p. 151.

Cavernago: un guado di età bassomedioevale.

Il Saggio Guado - Capanna



Fig. 1. L'area di scavo del guado - capanna.

A circa 700 metri ad Est del Fiume Serio presso località Malpaga nel comune di Cavernago, tra i primi di dicembre 2005 e il gennaio 2006, sono stati rinvenuti un guado di epoca bassomedioevale, posto su uno dei bracci laterali del fiume Serio, e una capanna rinascimentale (Fig. 1, Fig. 2).

Il guado, sottoposto ad una serie di progressivi impaludamenti, servì in età rinascimentale, a seguito del progressivo prosciugarsi del corso d'acqua, come piattaforma per la realizzazione di alcuni edifici leggeri, organizzati a fini agricoli.

La struttura consisteva in una platea di quota molto coerente, formata da pietre incassate tra il fianco settentrionale dell'alveo, costituito da una lingua argillosa di colore rosso che si appoggiava ad una duna di ghiaia emergente, nonché una scarpata di pietre sistemate di punta che si impostavano su un allineamento di pietre di grosse dimensioni posto sulla sponda opposta, che conteneva l'intera struttura del guado.

Il guado si inquadra in età bassomedioevale ed è da porsi

in relazione con la complessiva riorganizzazione dei terreni e l'intenso sfruttamento produttivo che le aree intorno al Castello di Malpaga subirono a partire dal secolo XII, epoca in cui il castello venne realizzato.

Una capanna della prima età moderna

La capanna si presentava costituita da una struttura quadrangolare di pietre e legno con perimetro in pietre di grandi dimensioni; gli alzati erano in legno, come attestano le buche di palo rinvenute, l'accesso si componeva di lastre di pietra di piccole dimensioni, il calpestio era impostato su una sistemazione abbastanza omogenea di pietre di medie dimensioni. La lunghezza conservata del perimetro nord è di m 8 e la profondità del calpestio raggiunge, nella parte conservata, ca. 4 metri, il che rende lo sviluppo probabile di almeno 30-35 mq.

Circa due metri ad ovest dal perimetro della struttura principale è stata individuata una organizzazione di pietre di forma grosso modo circolare, del diametro di circa

Cavernago: le canalizzazioni antiche, tra età romana e età moderna.

I Saggi Dorotina 2, 3, 4



Fig. 2. Panoramica dell'area di scavo.

1,20 mt. Le pietre erano sia grandi sia medie; la natura di questa organizzazione non è facilmente interpretabile, anche se si può ipotizzare vada connessa con un deposito di acqua relativo alla struttura principale. Un'altra piccola struttura (m 6 per m 1,5), di cui rimane anche in questo caso solo il settore posto a nord, costituita da un accumulo in quota coerente di pietre fino a formare un piccolo ambiente di forma rettangolare, è stata individuata a ovest della struttura principale e a nord dell'organizzazione circolare. Della struttura resta solo una parte con funzione di calpestio che porta traccia, sin dalla sua realizzazione, di incassi longitudinali per la sistemazione di assi lignei su cui impostare un assito ligneo o un più semplice graticcio vegetale. Anche in questo caso, si può solo ipotizzare la necessità di conservare o allocarvi materiali deperibili, quindi la struttura sembra compatibile con un piccolo magazzino di prodotti o materiali agricoli.

Sia la struttura rettangolare, sia l'organizzazione circolare, fanno pensare a strutture secondarie legate ad una capanna stagionale, destinata ad una attività agricola o forse, vista la

natura dei terreni poco distanti, di caccia o pesca.

La cronologia di questa struttura, vista la sostanziale mancanza di elementi datanti, può avvenire solo per coerenza stratigrafica, e va assegnata con buona affidabilità alla fine del medioevo o, più realisticamente, ai primi decenni dell'età moderna.



Fig. 1. Le canalizzazioni di età romana del Saggio Dorotina 2.

Circa un chilometro a sud-est del corso del Fiume Serio, in prossimità della cascina Dorotina, nei mesi di febbraio e marzo 2006, sono stati rinvenuti e scavati quattro canali interrati, due riferibili ad età romana (Saggi Dorotina 2, 3), uno ad epoca rinascimentale ed uno degli inizi dell'età moderna (Saggio Dorotina 4).

I canali di età romana

Una volta superata la strada che dal Castello di Malpaga conduce all'abitato di Ghisalba, sono state rinvenute presenze di centuriazione di età romana. Nel braccio del canale che, a partire dal condotto idrico principale che ha un andamento est ovest, piega perpendicolarmente verso sud, è stato individuato un fossato scavato in età romana e colmato da un terreno di natura sabbiosa (Saggio Dorotina 2). L'indagine archeologica ha permesso di riconoscere il terreno agricolo antico, al di sotto dell'attuale terreno arativo. Si trattava di un terreno di colore a matrice rossastra, abbastanza ricco dal punto di vista organico, di potenza variabile tra i 20 ed i 50 centimetri, con quota uniforme,

caratterizzato dalla presenza superficiale di ciottoli ghiaiosi, sporadici frustoli carboniosi e ancor più rari frammenti di concotto. Questo terreno copriva uniformemente lo strato formato da ghiaie e sabbie noto come "mistone", corrispondente alla piattaforma geologica dell'area della pianura e sostanzialmente privo di tracce organiche. Sul terreno agricolo antico fu effettuato il taglio di un canale, con andamento est ovest, largo tra 1,40 e 1,80 ca. metri e profondo, rispetto alla originaria quota di campagna, tra i 50 e gli 80 centimetri. Questo antico fossato appariva riempito da terreno di natura sabbiosa, con presenza di sporadico materiale ceramico d'età romana.

L'assenza di materiale ceramico di età rinascimentale e moderna, peraltro molto abbondante nell'attuale terreno agricolo, appare estremamente significativa ai fini dell'attribuzione cronologica del fossato ad età romana.

Durante le operazioni di assistenza archeologica al mezzo meccanico, lungo il canale principale fu individuato un altro fossato, con andamento perfettamente



Fig. 2. Le canalizzazioni romane del saggio Dorotina 3.

pendicolare rispetto a quello precedente, scavato in un terreno agricolo antico e riempito successivamente da un terreno a matrice argillosa (saggio Dorotina 3). Il fossato ha andamento perfettamente allineato lungo l'asse nord-sud, e appare, anche per la profondità e la larghezza, del tutto affine a quello rinvenuto nel braccio verso Ghisalba, con andamento est ovest. La natura, la cronologia e l'andamento di questi fossati permettono di identificarli come canali fossati relativi ad una microcenturiazione di età romana, da collegarsi agli impianti centuriati peraltro ben documentati per questi territori, tra I sec a.C. e inizi dell'età imperiale¹.

Qualche centinaio di metri verso ovest, sempre lungo il condotto principale (saggio Dorotina 4) sono invece stati individuati due canali distanti sei metri l'uno dall'altro, anch'essi con orientamento nord sud e scavati in un terreno agricolo d'età moderna, intercettando anche il mistone sottostante. Lo scavo di questi canali – sia per la tipologia che per i reperti rinvenuti – fa ritenere siano assegnabili ad un periodo di riorganizzazione delle campagne, riferibile alla prima età rinascimentale ed alla età moderna.

Il territorio tra il fiume Serio e questi saggi ha rivelato pertanto l'esistenza di una serie di canali irrigui,

riorganizzazioni di quota del territorio, interventi di bonifica, spietramento e risanamento di terreni agricoli. Gli interventi sembrano inquadrabili in diverse fasi cronologiche. Alcuni fossati sono databili all'età romana (saggi Dorotina 2, Fig. 1; Dorotina 3, Fig. 2), altri tra bassomedioevo ed età moderna (saggio Dorotina 4, Fig. 3), infine altri ancora ad epoche più recenti (saggio Dorotina 1). In altri casi si sono trovate tracce di spietramenti (obliterazione del fossato ovest di Dorotina 4) oppure casi di riorganizzazione con bonifica e contemporaneo spietramento dei campi (guado bassomedievale).

Il territorio era sottoposto alla necessità, documentata anche dai numerosi paleovalvei fluviali che si ripetono ad intervalli frequenti tra le masse dunose di ghiaie, di preservare da fenomeni di espansione stagionale di bacini fluviali e i relativi impaludamenti, il modesto terreno organico disponibile all'agricoltura. Allo stesso tempo i fossati servivano anche a sfruttare la disponibilità d'acqua, guidando le acque verso terreni che – fenomeno abbastanza diffuso – per il contesto sabbioso e pietroso e per la presenza della piattaforma ghiaiosa in funzione drenante, perdevano facilmente umidità impoverendosi o seccandosi. Ciò che emerge è che i due fossati di età romana rappresentino parte di una maglia centuriata d'età romana,

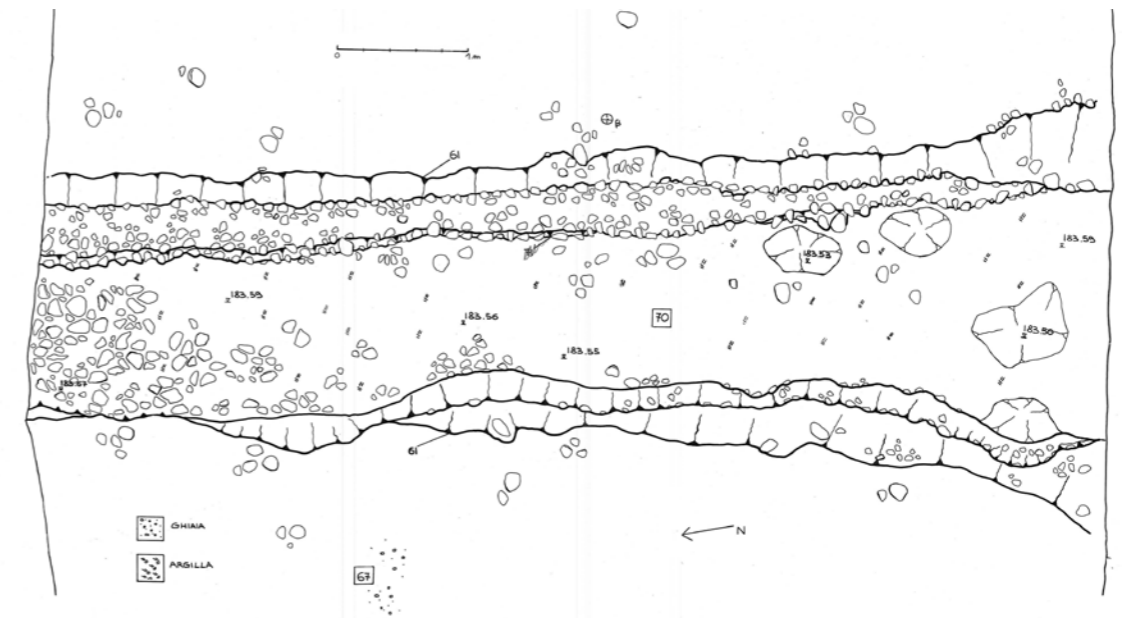


Fig. 3. La canalizzazione medioevale del saggio Dorotina 4.

erano stati scavati in un terreno agricolo antico (adatto a leguminose e frumento)² e poi progressivamente interrati dall'attività delle acque per mancanza di manutenzione. Tuttavia la maglia centuriata, che aveva orientato sin dall'età antica la topografia del territorio, costrinse anche i fossati ed i canali realizzati successivamente ad orientarsi secondo allineamenti determinati secoli prima.

Probabilmente si tratta di fossati prossimi ad abitazioni: per l'età romana, potrebbe trattarsi di una villa rustica di età romana imperiale che potrebbe essere ubicata nei pressi dell'attuale cascina Dorotina, mentre nel secondo caso, una ricognizione di superficie sembra aver individuato resti di una piccola abitazione rurale, forse

bassomedioevale, un centinaio di metri a nord del saggio Dorotina 4, fuori dai limiti di scavo, sul fianco ovest del sentiero rinascimentale che probabilmente collegava la cascina Dorotina con la cascina Medea, di cui i due fossati del Saggio Dorotina 4 costituivano i limiti. I canali sono anche chiara testimonianza di operazioni di bonifica e risistemazione agricola avvenute probabilmente nel secolo XVIII, quando il territorio fu sottoposto ad un differente orientamento agrario per la produzione di nuove colture (per es. gelsi per la produzione della seta). Il terreno - largo 5 metri - posto tra i due corsi artificiali rappresenta con tutta probabilità la viabilità che, all'epoca, collegava i centri agricoli di Ghisalba e di Cavernago.

(1) TOZZI 2007, pp. 367-373.

(2) Cfr. CASTIGLIONI, ROTTOLI *infra*.

La pratica irrigua nell'area dal Serio al Cherio Evoluzione nel tempo

Il territorio interessato dall'opera consortile denominata Canale Adda – Cherio, nel tratto relativo all'ultimo lotto realizzato negli anni 2005 – 2009, anche detto Serio – Cherio, ha riguardato territori, quali quelli dei comuni di Cavernago e Calcinate, nei quali l'agricoltura era attuata sin dall'epoca romana. Le colture attuate e le tecniche agronomiche si sono modificate nel tempo grazie, e soprattutto, all'impiego dell'acqua d'irrigazione. La fertilità naturale di un suolo non può essere infatti sfruttata appieno se non si dispone in modo ottimale di tutti gli input produttivi: nei nostri ambienti climatici limitante è sempre stata la disponibilità di acqua per le colture.

Le acque inizialmente impiegate inizialmente in modeste quantità ed in maniera esclusiva per l'utilizzo umano e per finalità igieniche, vengono gradualmente destinate per l'irrigazione di prati e pascoli e, successivamente, per sfruttarne l'energia cinetica derivante dal suo movimento, ovvero dalla sua corrente, nei primi mulini. L'irrigazione, che nella piana lombarda e sempre stata non naturale ma artificiale, segue di pari passo lo sviluppo della civiltà romana in tutta la pianura padana: si devia dai corsi d'acqua naturali o dalle sorgenti, tramite rigagnoli e chiuse, ripartendola in funzione dei bisogni, l'acqua necessaria per "dissetare" i prati che vengono coltivati.

Le prime aree agricole bergamasche che evolvono da asciutte ad irrigue sono le cosiddette "piane" poste in prossimità dei fiumi. Successivamente gli agricoltori o meglio gli agenti di campagna delle famiglie romane proprietarie dei fondi agricoli, consci dei benefici che la pratica irrigua apporta, inizia a scavare i primi canali per poter addurre l'acqua anche su fondi distanti dai fiumi. Quando inizia, nel bergamasco, questa grande opera, che in termini moderni definiremmo di bonifica irrigua, non è noto con certezza. Si sa di certo però che nel X secolo in diversi atti e donazioni vengono acquistati

fondi coltivati a prati, posti non in adiacenza a fiumi, e con esse viene ceduto il diritto all'utilizzo delle acque che su detti fondi erano in precedenza condotte (es. nell'anno 954 il vescovo Odelrico cede ai Canonici di Sant'Alessandro dei beni ubicati in Sabbio e con essi l'uso dell'acqua). Nell'area che interessa i comuni di Calcinate e Cavernago l'agricoltura è presente già nel X secolo (documenti del 973 citano di arati e pascoli nelle terre di Calcinate) mentre l'irrigazione è presente sicuramente nel XII secolo: nel 1148 i Canonici di San Vincenzo concedono agli abitanti di Calcinate l'uso dell'acqua della "Seriola" a condizione che quest'ultimi tengano spurgato il canale e la sua opera di presa dal fiume Serio (denominata *ripa verobii*) qualora i mugnai non fossero in grado di effettuarla in una giornata di lavoro loro con l'aggiunta di 12 uomini. La convenzione prevedeva la riparazione della "*ripa verobii*", in caso di danneggiamento, in capo agli abitanti di Calcinate, che la proprietà del canale della "Seriola" rimanesse ai Canonici e stabiliva le modalità, la regolazione e le tempistiche di derivazione per le finalità irrigue oltre garanzie, in caso di carenza d'acqua, a favore dei mugnai.

Ove fosse ubicata la derivazione dal fiume Serio della "Seriola"



Fig. 1. Foto irrigazione a pioggia.

(*) Consorzio di Bonifica della media Pianura Bergamasca

non è noto. Si ipotizza che la “*Seriola*” non fosse l’attuale roggia Borgogna ma che ricalcasse in parte il percorso di quelle che poi divennero in tempi più recenti le rogge Comunali, Martinenga e Seriola di Calcinate. L’opera di presa sarebbe stata pertanto localizzata nella località “*Corna di Grassobbio*”, in comune di Seriate, ove attualmente si deriva la roggia Comunale.

Con la Pace di Costanza del 25 giugno 1183, l’Imperatore riconosceva ai comuni della Lega Lombarda concessioni in ambito amministrativo, politico, giudiziario e tutti i diritti che per consuetudine avevano acquisito sulle regalie comprese quelle sulle acque. La gestione della risorsa idrica inizia ad essere attuata in termini nuovi: l’estrazione dell’acqua avviene di fatto liberamente, si costituiscono gradualmente nel tempo i diritti di derivazione, nascono quelli che poi diverranno i consorzi per l’utilizzazione dell’acqua, pur non esistendo un istituto giuridico specifico i podestà possono imporre l’utilizzo di fondi di privati per scavare canali per condurre l’acqua su altri beni (in termini moderni si parla di servitù coatte ed espropri per pubblica utilità). La possibilità di derivare liberamente l’acqua unitamente alla formazione di Consorzi irrigui contribuiscono a rendere l’intera pianura Lombarda irrigabile.

Per rimanere in quel di Calcinate e di Cavernago nel XIII secolo, i Canonici della Cattedrale, con atti del 1236 e del 1279, acquistano in permuta circa 4800 pertiche in Cavernago oltre che la “*Seriola*” ed il diritto a derivare dal fiume Serio. Ma la vera “*rivoluzione*” si ha nel XV secolo.

Il 15 luglio del 1470 il Bartolomeo Colleoni acquista dai canonici la proprietà in Cavernago (fondo di Malpaga) e con esso la “*Seriola*” ed i relativi diritti. In questo atto si dà atto che la derivazione dal fiume Serio dalla “*Corna di Grassobbio*” è insufficiente per una adeguata pratica irrigua. Successivamente con atto del 20 marzo 1473 il Colleoni acquista dai proprietari terrieri di Pedrengo la roggia derivata dal fiume Serio presso la “*Corna dei Dragoni*”, l’attuale derivazione della roggia Borgogna. Acquisiti i diritti di derivazione dal fiume Serio di acque sufficienti ad irrigare i propri beni il Colleoni costruisce quella che diverrà la roggia Borgogna, adattando e sistemando una rete di canali già in parte esistente.

Cosa succede agli agricoltori di Calcinate dopo il Colleoni non è ben documentato; di certo parte dei fondi continuarono

ad essere irrigati per tramite della roggia Borgogna quali quelli irrigati per tramite del ramo di Calcinate (l’attuale Seriola di Calcinate). I rimanenti proprietari si adoperarono per ricercare altre acque: nel 1600 è certo l’esistenza di una aggregazione di agricoltori che gestivano la roggia Brusaporto-Patera derivata in comune di Pedrengo che serviva per irrigare terreni in Bagnatica, Brusaporto, Seriate, Calcinate e Mornico. In particolare nelle terre di Calcinate e Mornico nasce la Compagnia della roggia Patera che amministra l’omonima roggia a servizio dei terreni non serviti dalla roggia Borgogna. L’opera del Colleoni, che realizza la roggia Borgogna a beneficio delle sue proprietà in particolare di Cavernago, e quella degli abitanti di Calcinate, che costruiscono la roggia Brusaporto-Patera con gli abitanti di Seriate, Bagnatica e Brusaporto, costituiscono importanti e significativi esempi di riordino irriguo: si ridistribuiscono le disponibilità idriche in funzione delle necessità e si realizzano opere destinate a durare nel tempo.

Per attendere un nuovo intervento di riordino irriguo bisogna aspettare gli anni ’70 del secolo scorso quando il Consorzio di Bonifica, ridisegna e ricostruisce la rete dei canali della roggia Borgogna e della roggia Brusaporto-Patera per far fronte a non omogenee distribuzioni delle risorse idriche.

Successivamente alla scoperta dell’America, con l’introduzione della coltivazione del mais nella pianura Veneta (a metà del XVI secolo) e successivamente in quella Lombarda (secolo XVII), con la possibilità di incrementare la produzione di alimenti per uso umano ed animale, la disponibilità di acqua nel periodo estivo diventa essenziale. Gli agricoltori fanno fronte alle carenze idriche che si manifestano nel periodo estivo (non dimentichiamo che i fiumi Serio, Brembo, Chero e Morla hanno regime torrentizio) modulando i propri ordinamenti colturali, definendo piani colturali nei quali in rotazione si alternano coltivazione irrigue, quali il mais ed i prati, a colture asciutte quali i cereali autunno vernini. Gli appezzamenti vengono suddivisi in unità facilmente irrigabili delimitati da fossi sulle cui sponde vengono impiantate colture arboree (vite, gelso, cedui legnosi, fruttiferi). Le rotazioni colturali rimangono immutate per diverso tempo sino al XX secolo durante il quale l’aumento della popolazione, e conseguentemente dei fabbisogni alimentari, impone di massimizzare le produzioni agricole: il mais diviene quindi

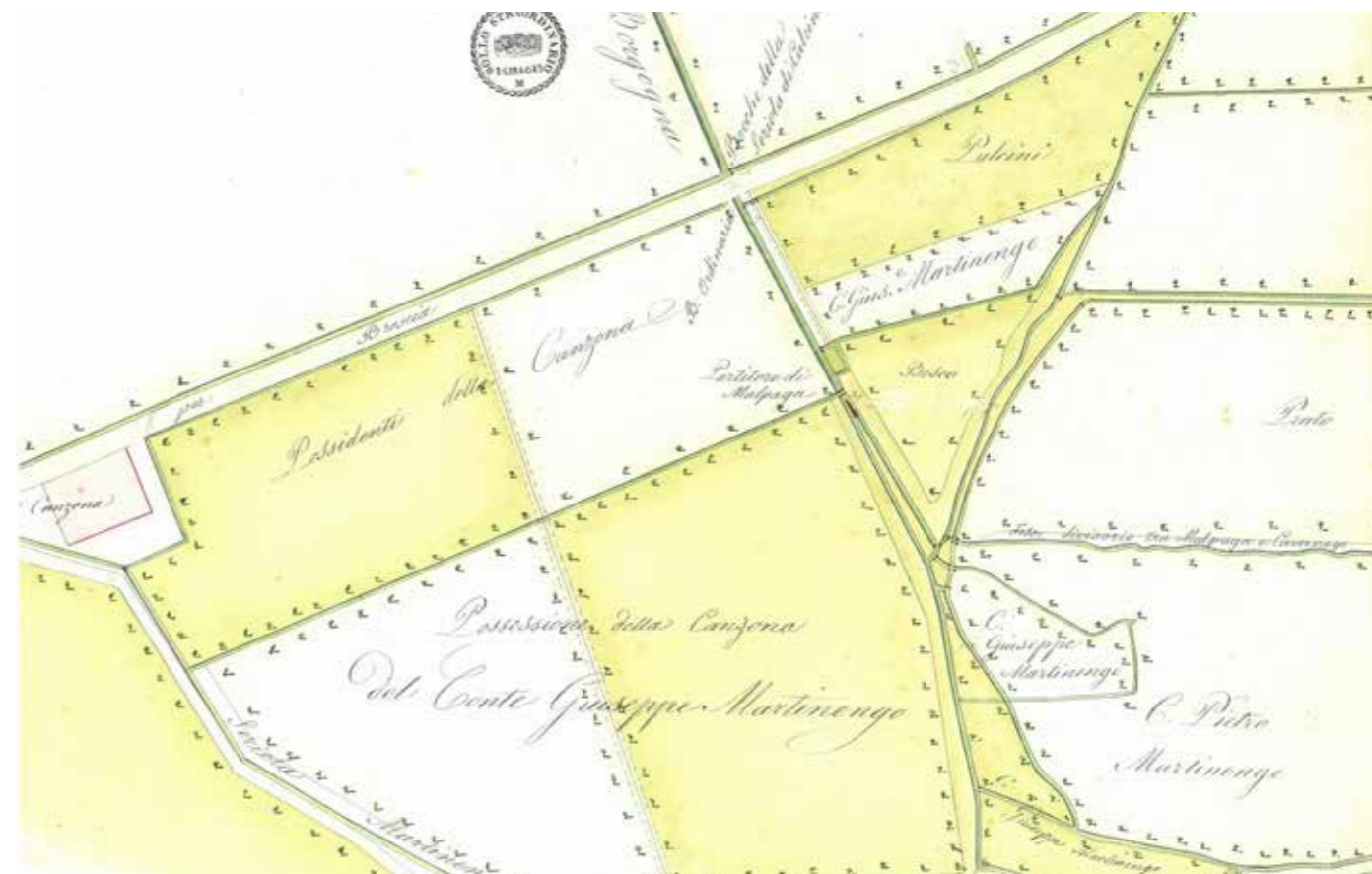


Fig. 2. Pianta 1.2000 della derivazione della Seriola di Calcinate -1826

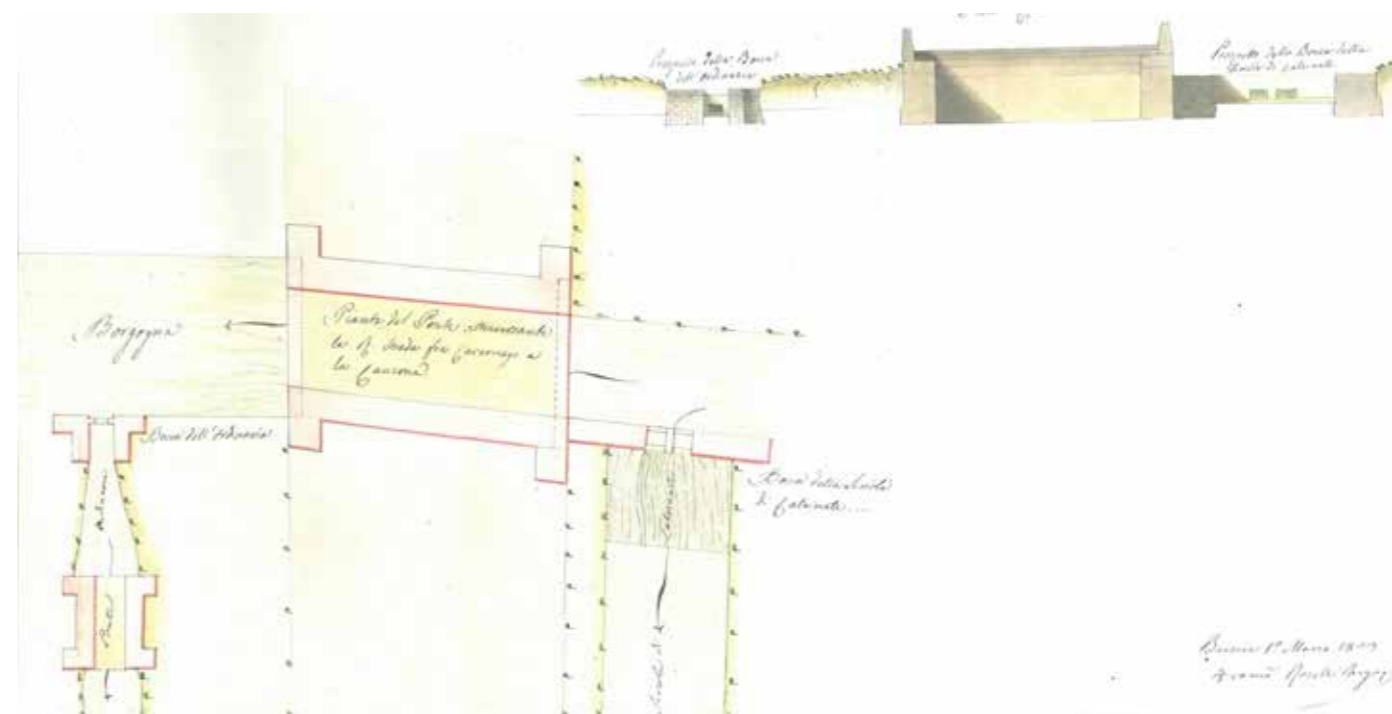


Fig. 3. Prospetto e planimetria 1:100 del manufatto della derivazione della Seriola di Calcinate -1826

la coltivazione predominante in particolare per l'utilizzo zootecnico. Con il mais è necessario però disporre di quantità d'acqua certe e costanti nel periodo estivo. Ecco che nel immediato secondo dopoguerra, nelle aree marginali del comprensorio della roggia Borgogna e della roggia Brusaporto-Patera vengono terebrati pozzi che sollevano acqua di falda ad integrazione di quella fluente derivata dal fiume Serio.

Se la rete dei canali e gli ordinamenti colturali sono variate significativamente nel tempo, non altrettanto si può affermare per il metodo irriguo. Sostanzialmente dall'epoca medievale sino agli anni '80 del secolo scorso, l'irrigazione è sempre stata effettuata sfruttando una forma di "energia" semplice, gratuita e diffusa ovunque: la gravità. Per imbibire la porzione di terreno esplorato dalle radici delle piante (rizosfera) l'agricoltore versa sulla superficie dei terreni l'acqua: parte di questa viene persa per infiltrazione profonda o per scorrimento superficiale; parte, quella utilizzata dalle piante, rimane invece "stoccata" nelle porosità del terreno o trattenuta sulla superficie delle particelle solide che costituiscono il suolo stesso.

Per poter distribuire inoltre l'acqua su tutta la superficie coltivata l'agricoltura utilizza ancora una volta la gravità: sfruttando la pendenza naturale dei terreni sversa l'acqua nel punto più alto del campo e favorisce lo scorrimento della stessa in maniera da raggiungere ogni pianta del suo appezzamento.

Per poter favorire l'uniformità nella distribuzione l'agricoltore mette in atto lavorazioni di sistemazione dei campi che coltiva: tali operazioni consistono nella delimitazioni di appezzamenti il più uniformi e regolari possibili, appiana i piccoli dossi o avvallamenti che turbano lo scorrimento delle acque, scava una rete di canali per poter far giungere alla capezzagna di monte di ogni campo un fosso veicolante l'acqua necessaria, realizza manufatti per ripartire l'acqua tra i vari campi, si ingegna in vari modi (con paratie fisse e mobili, cavalletti ecc) per invasare l'acqua nei fossi di testa e per farla fuoriuscire sui terreni. Dimensiona inoltre gli appezzamenti tenendo conto della tessitura dei suoli e della eventuale presenza di scheletro (ghiaia): ove i terreni sono più fini, e l'infiltrazione è più lenta, sistema campi più lunghi per far permanere più a lungo l'acqua sul terreno e farne infiltrare una maggiore

quantità; viceversa nei terreni più grossolani i campi sono più corti. Quella rete dei canali aziendali che serve per portare l'acqua di irrigazione svolge però anche un'altra importante funzione: allontana l'acqua in eccesso derivante sia dalla pioggia che da esuberi irrigui.

Questi metodi di sistemazione ed irrigazione vengono definiti rispettivamente spianata ed irrigazione a scorrimento. Unica variazione a questo modello, che viene di fatto viene utilizzato per quasi un millennio, si ha nel XX secolo quando grazie alla meccanizzazione, l'agricoltore inizia ad attuare la rincalzatura del mais: questa pratica colturale viene adottata sia per la sarchiatura della coltura, finalizzata a ridurre le perdite di acqua per evaporazione e la competizione delle infestanti, che per favorire ed ottimizzare lo scorrimento dell'acqua contenendo nel contempo i fabbisogni idrici. Il metodo irriguo evolve quindi nello scorrimento inalveolato nel quale oltre all'infiltrazione per percolazione si sfrutta anche l'infiltrazione laterale dell'acqua. Non solo: l'agricoltore utilizza delle idrovore per sollevare l'acqua da un fosso e sversarlo sul terreno senza necessità di invasarlo. La combinazione della rincalzatura e del sollevamento meccanico ottimizza la pratica irrigua e porta ad una semplificazione della sistemazione dei suoli: entro certi limiti si uniscono gli appezzamenti in campi sempre più grandi, si semplificano e riducono in numero i fossi, si migliorano i dispositivi di ripartizione dell'acqua.

La piana agricola tra Calcinata e Cavernago è un chiaro esempio di come dette attività di sistemazione dei suoli siano state realizzate per utilizzare al meglio l'acqua irrigua disponibile e sfruttare così la buona fertilità dei suoli; evidenti sono peraltro le modifiche succedutesi nel tempo in ordine alla sistemazione dei campi.

Dalla fine del secolo scorso, in questo areale, è in atto però una modifica dei metodi irrigui molto importante: da un lato l'acqua disponibile da fiume per l'irrigazione è sempre meno, per gli aumentati fabbisogni di altre forme extra-agricole di utilizzo dell'acqua oltre che per le variazioni climatiche in atto, e dall'altro le coltivazioni attuate massimizzano le produzioni ma nel contempo anche i fabbisogni idrici. E necessario quindi sfruttare meglio l'acqua di cui si dispone. L'irrigazione per scorrimento, in questo comprensorio, ha un'efficienza inferiore al 30-40%; in altre parole ogni 100 l di acqua derivati dal fiume solo 30-40 possono essere assorbiti dalle piante.

Sta pertanto cominciando a diffondersi l'irrigazione per pluvirrigazione: si apporta l'acqua simulando la pioggia naturale per mezzo di irrigatori fissi o, più comunemente, mobili quali i cosiddetti rotoloni. L'acqua deve però essere messa in pressione e dotata di energia per consentirgli di essere distribuita su tutto l'appezzamento. Con la pluvirrigazione si necessita di quantitativi di acqua derivati da fiume inferiori rispetto allo scorrimento (l'efficienza può raggiungere il 90%) e non è più necessario disporre di appezzamenti regolari e livellati. Questa trasformazione è attualmente in corso di attuazione sui campi di Cavernago-Malpaga; sugli altri terreni è invece al momento usata come irrigazione di soccorso o emergenziale ma è presumibile che nei prossimi anni, perlomeno nelle aziende agricole professionali di maggiore dimensioni, diverrà il metodo irriguo più diffuso ed importante.

Bibliografia:

VARI 1826, *Tipi dei Manufatti lungo la Roggia Borgognona e sue derivazioni*, Brescia. AMM. Principe Giovanelli.

VARI 1826, *Planimetria della Roggia Borgogna e sue derivazioni*. Brescia AMM. Principe Giovanelli.

Di Fidio M. 2009, *Il Consorzio di Bonifica Bergamasca e la sua storia*. Bergamo CBMPBG.

Di Fidio M. 2015, *Il Consorzio di Bonifica una realtà che evolve*. Bergamo CBMPBG.

VARI 2001, *Le acque della bergamasca*. Bergamo CBMPBG.

Licata G. 2015, *Le fontane di Bergamo*. Bergamo CBMPBG.

Vari 1999, Osserva .Te.R. Milano, Electa

Cavernago: un pozzo-cisterna di età moderna.

Il Saggio Riccadonna 1



Fig. 1. Fasi di scavo del pozzo - cisterna.

Al di là della attuale Strada Statale 498 per Ghisalba, nei pressi della cascina Riccadonna, nell'aprile del 2006, è stato effettuato un ritrovamento di età moderna. Si tratta di un pozzo-cisterna coperto da una tettoia leggera, con canale di adduzione, posto più a Est, che forniva (Fig. 1 e Fig. 2) acqua ad una abitazione posta nelle vicinanze, con tutta probabilità la cascina Riccadonna nella sua fase originaria. Questo ritrovamento testimonia la riorganizzazione delle residenze agricole che contraddistinse il territorio nelle ultime fasi della dominazione veneziana.



Fig. 2. Il pozzo - cisterna.

Il paesaggio della pianura e delle colline: boschi e coltivi a Calcinate e nel territorio di Bergamo in età romana

I macroresti botanici (legni, carboni, semi e frutti), raccolti nella città di Bergamo e in altri siti del territorio provinciale, forniscono alcune indicazioni sul paesaggio forestale e sulle colture in età Romana. Si tratta di dati ancora limitati che derivano da contesti dove la selezione operata può aver determinato delle deformazioni, anche consistenti, rispetto alla situazione reale. Nelle necropoli (Calcinate - Villa Passa 2¹, Cavernago², Verdello - loc. Colabiolo³, Bergamo - via degli Orti⁴, Lovere - via Martinoli⁵, Levate - loc. Roggia Colleonesca⁶) è certa l'esistenza di scelte, legate ai dettami del rituale, sia per quanto riguarda la legna utilizzata per erigere la pira, che per le offerte ai defunti. Negli abitati (Calcinate - Campo Musna 5⁷; Predore⁸; Casazza - loc. Brolo⁹) la selezione è più o meno forte a seconda del tipo di contesto indagato. In sostanza i dati non sono immediatamente riferibili al paesaggio circostante, ma devono essere interpretati, prendendo in considerazione un ambito territoriale più ampio¹⁰ e attraverso il confronto con altri dati botanici, in particolare con le analisi polliniche¹¹, e con la documentazione storico-archeologica.

Per definire le caratteristiche principali di un paesaggio vengono elaborate delle carte della vegetazione potenziale, che rappresentano la distribuzione delle formazioni vegetali che si instaurerebbero in una determinata località - in funzione del clima, della morfologia, dei suoli e dell'idrografia - in assenza di

“disturbi” antropici. Le carte elaborate sulla base dei dati attuali sono da ritenersi valide anche per l'età Romana, essendo intercorso un tempo relativamente breve, in cui le modificazioni climatiche sono state limitate. Gli unici aspetti che sicuramente sono mutati riguardano il livello della falda nella pianura, più elevato anticamente, e una idrografia più articolata, con un reticolo più sviluppato e con corsi d'acqua di portata superiore a quella dei corsi d'acqua attuali. Tenendo conto di queste premesse è quindi ipotizzabile che la pianura, le colline intorno a Bergamo e le zone prossime al lago di Iseo, le aree geografiche da cui provengono i materiali botanici analizzati, fossero caratterizzate principalmente da una vegetazione forestale di latifoglie, con prevalenza dei querceti. Sulla base di un insieme di dati mutuati da diverse discipline botaniche e archeobotaniche, in pianura questi boschi erano dominati dalle querce caducifoglie (farnia e rovere), accompagnate dal carpino bianco, dall'olmo, dall'acero e dal frassino; nelle aree collinari, prevaleva un querceto più termofilo, con la roverella, cui si accompagnavano l'orniello e la carpinella. Nella composizione di questi boschi entrava anche il cerro, un tipo di quercia, decisamente più importante sugli Appennini, che, in Italia settentrionale, riveste in genere un ruolo subordinato, riuscendo a prevalere solo localmente. I dati antracologici raccolti nei siti indagati sembrano ribaltare però il ruolo del cerro, che è quasi sempre

(*) Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como

(1) CASTIGLIONI, ROTTOLI, *infra*.

(2) Castiglioni *inedito*.

(3) CASTIGLIONI et al. 1998; 2003.

(4) CASTIGLIONI et al. 2007.

(5) COTTINI 1998.

(6) CASTIGLIONI et al. 2007.

(7) CASTIGLIONI, ROTTOLI, *infra*.

(8) CASTIGLIONI et al. 2007.

(9) CASTIGLIONI 2005.

(10) Ad esempio, per una sintesi sui dati delle necropoli dell'Italia settentrionale si confronti ROTTOLI, CASTIGLIONI 2011.

(11) PINI et al. 2013.

dominante rispetto alle altre querce. Questo dato così insolito può essere spiegato come il risultato di una selezione ben precisa, di natura rituale o meno, che ha portato a scegliere il cerro (il cui legno è un ottimo combustibile), risparmiando le querce di maggior valore tecnologico, farnia e rovere, impiegate per lavori di carpenteria. Non è però escluso che il cerro avesse in antico una diffusione maggiore dell'attuale, soprattutto nell'alta pianura, e che la sua progressiva contrazione sia dovuta a un prelievo sistematico, alla diffusione delle colture e all'introduzione del castagno. Introduzione che è proprio avvenuta a partire dall'età Romana intorno al I sec. d.C., ma che, stando ai dati disponibili, assume i caratteri di una vera e propria "esplosione" solo qualche secolo più tardi. Legna di castagno è documentata solo sul colle di Bergamo¹² e la presenza dei frutti è limitata ancora allo stesso sito e alla necropoli di Levate - loc. Roggia Colleonesca.

La scarsità di evidenze archeologiche¹³ relative alla frequentazione della pianura nell'età del Ferro, sembra suggerire che la copertura forestale fosse qui ancora compatta prima della romanizzazione. Oltre alle querce, lungo i corsi d'acqua erano sicuramente presenti fasce ristrette di vegetazione golenale con ontani, pioppi, salici e il frassino a foglie strette; una vegetazione che progressivamente si è andata riducendo, a partire dall'età Romana, come conseguenza di bonifiche e canalizzazioni. Nelle aree collinari, la copertura forestale era, già nell'età del Ferro, verosimilmente più articolata, sia per la varietà di aspetti morfologici del territorio, sia come conseguenza di una maggiore frequentazione, soprattutto lungo alcune vallate. I risultati delle analisi sembrano comunque testimoniare, agli inizi della nostra era, un processo di deforestazione che procede lentamente, tanto nelle aree collinari quanto nei siti di pianura, dal momento che la documentazione di specie lucivaghe (pruni, pomoidee, nocciolo, corniolo e viburno), tipiche

di margini e radure, è particolarmente contenuta in entrambe le aree.

I carboni di faggio e le faggioline, assenti in pianura e presenti solo in siti collinari in area bergamasca, sembrano confermare che già in età Romana la distribuzione di questa specie, coincidesse con quella attuale; mentre nei periodi più antichi il faggio è segnalato, sia pure sporadicamente, anche in pianura. La presenza del faggio e dell'abete bianco (conifera che caratterizza alcuni aspetti di faggeta) sembra essere collegata, in alcuni contesti archeologici, a particolari impieghi: legna di faggio, ottimo combustibile, è abbondante tra i carboni dell'ipocausto della villa di Predore; i carboni di abete bianco, rinvenuti a Calcinato - Campo Musna 5, sono probabilmente riferibili a elementi d'arredo dismessi e bruciati. Verosimilmente provenienti da un arredo (il letto funebre?) o da legname di importazione sono i carboni di leccio rinvenuti nella necropoli di Verdello.

Le coltivazioni comprendono specie di tradizione antica, sia tra i cereali (orzo, farro, farricello, frumenti nudi e panico) che tra le leguminose (lenticchia e favino). E' più che probabile che il progredire delle tecniche agronomiche e delle capacità organizzative in età romana abbiano portato ad un'espansione di queste colture e a un miglioramento delle rese, ma per il momento questi aspetti non sono apprezzabili. Si possono invece cogliere le novità legate alla messa a coltura e alla commercializzazione di alcuni frutti. Proveniente da qualche località della costa è infatti il pinolo, documentato a Calcinato - Villa Passa, in un fornetto, e nella Tomba di Bergamo - via degli Orti. Mentre coltivato in posto è il pesco, introdotto e diffuso in tutta l'Italia settentrionale già nel I secolo d.C., documentato, in un contesto più tardo, a Villa Passa, nel riempimento di un pozzetto. L'olivicoltura sembra essere stata avviata soprattutto nelle aree perilacustri, caratterizzate da un microclima più mite, come dimostrerebbe la presenza di numerosi

carboni di olivo, verosimilmente scarti di potature, nell'ipocausto di Predore.

La romanizzazione ha sicuramente portato ad una espansione della viticoltura e a un miglioramento della qualità e della produzione di frutti quali i fichi e le noci; resti di legna e frutti di noce sono ben documentati tra i reperti analizzati. Per il piccolo accumulo di resti di noci rinvenuto a Calcinato - Campo Musna è stata suggerita l'ipotesi che si tratti di materiale di scarto relativo a una piccola attività di produzione d'olio. Pur essendo il noce prevalentemente coltivato per i frutti e per il legname pregiato, l'estrazione di olio - forse non per uso alimentare ma per altri scopi (illuminazione?) - sarebbe stata praticata nelle aree dove le condizioni climatiche impedivano di coltivare l'olivo.

Bibliografia:

CASTIGLIONI E. 2005, *I macroresti botanici dall'abitato di Casazza (BG)*, in MILANI C., CAPRI F. (a cura di), *Laboratorio di Archeobiologia, Ricerche e studi (1998-2000)*, AIS-Archeologia dell'Italia settentrionale, 9, pp. 103-113.

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 1998, *I macroresti vegetali*, in FORTUNATI ZUCCALA M. Verdello (BG) Località Colabiolo, via Garibaldi. Necropoli di età romana, in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 1995-97", pp. 74, 75.

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 2003, *Resti botanici*, in Fortunati M., Pagani L., Poggiani Keller R. (a cura di) *Verdello dalle origini all'Altomedioevo. Ricerche archeologiche e storiche*, Verdello (BG), pp. 225-228.

CASTIGLIONI E., COTTINI M., ROTTOLI M. 2007, *Ambiente e alimentazione dal I millennio a.C. al Medioevo*, in Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di), *I primi millenni. Dalla Preistoria al Medioevo, I, Storia economica e sociale di Bergamo*. Fondazione per la Storia Economica e Sociale di

Bergamo-Istituto di Studi e Ricerche, Cenate Sotto, Cenate Sotto (Bg), pp. 277-285.

COTTINI M. 1998, *I resti botanici*, in CANOBBIO F., FORTUNATI ZUCCALA M., ZANELLA A. *Lovere (BG) Via Martinoli. Necropoli di età romana*, in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 1995-97", p. 68.

PINI R., CASTELLANO L., PEREGO R., RAVAZZI C. 2013, *Dati archeobotanici*, in POGGIANI KELLER et al., *Bergamo, Piazza Duomo 8, Hospitium Communis Pergami. Area archeologica pluristratificata dagli inizi dell'età del Ferro a età moderna*, in "Notiziario Soprintendenza Archeologia della Lombardia 2010-11", p. 25.

POGGIANI KELLER R. 2007, *L'età del Ferro. Dall'oppidum degli Orobi alla formazione della città sul colle*, in Fortunati M., Poggiani Keller R. (a cura di), *I primi millenni. Dalla Preistoria al Medioevo, I, Storia economica e sociale di Bergamo*. Fondazione per la Storia Economica e Sociale di Bergamo-Istituto di Studi e Ricerche, Cenate Sotto (Bg), pp. 147-189.

ROTTOLI M., CASTIGLIONI E. 2011, *Plant offerings from Roman cremations in northern Italy: a review*, "Vegetation History and Archaeobotany", 20, n. 5, pp. 495-506.

(12) PINI et al. 2013.

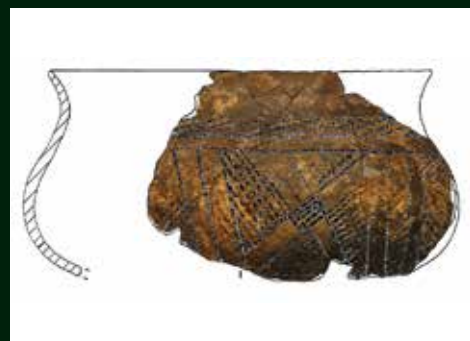
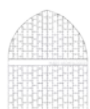
(13) Si veda POGGIANI KELLER 2007.

II edizione
novembre 2016

Finito di stampare in Bergamo
il 30 novembre 2016
ricorrenza di Sant'Andrea Apostolo
da Studio Litoclap - Bergamo

Lito  ^{SA}





COLLANA DI STUDI

Archeologia preventiva e valorizzazione del territorio

1. Terre di confine. Una necropoli dell'età del Ferro a Urigo d'Oglio
2. La villa romana della Pieve a Nuvolento. Restauro e valorizzazione del sito archeologico
3. Tracce del passato. L'area sepolcrale celtica e romana di Cascina Roma (Bernate Ticino-MI)
4. Progresso e passato. Nuovi dati sul cremonese in età antica dagli scavi del metanodotto Snam Cremona-Sergnano
5. Il volto di una piazza. Indagini Archeologiche per la realizzazione del parcheggio di P.zza Sant'Ambrogio a Milano
6. Dal Serio al Cherio. Ricerche archeologiche lungo il canale di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca 2005-2009