



Articolo / Article

## Nuovi dati sul Tardo Neolitico in Italia nord-occidentale: il sito di Brebbia (VA). Ricostruzione paleoambientale e prima analisi dei materiali ceramici e litici

Selene Busnelli<sup>1</sup>, Marco Zanon<sup>2</sup>, Andrea Zerboni<sup>3</sup>, Barbara Cermesoni<sup>4</sup>, Barbara Grassi<sup>5</sup>, Annaluisa Pedrotti<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Ricercatrice indipendente

<sup>2</sup> Ricercatore indipendente

<sup>3</sup> Dipartimento di Scienze della Terra “Ardito Desio”, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia

<sup>4</sup> Musei Civici di Varese, Varese, Italia

<sup>5</sup> Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese, Milano, Italia

<sup>6</sup> Dipartimento di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Trento, Trento, Italia

### Parole chiave

- Brebbia
- Tardo Neolitico
- Italia nord-occidentale
- Geoarcheologia
- Palinologia
- Ceramica
- Industria litica

### Riassunto

Il sito di Brebbia si trova in provincia di Varese, è riferibile al Tardo Neolitico ed è stato oggetto di datazioni al radiocarbonio, analisi geoarcheologiche e analisi palinologiche. Situato in ambiente umido e collocato probabilmente al limite di un abitato, è posto su di un dosso al margine di una depressione almeno stagionalmente riempita d'acqua, dedito all'agricoltura e all'allevamento. Nonostante la stratigrafia risulti complicata da fenomeni post-deposizionali, sono riconoscibili tre fasi di frequentazione. Il repertorio ceramico è costituito da una notevole quantità di frammenti di impasto per lo più grossolano che trova confronti con Fivè 1, Castel Grande, Pfyn-Altheim e in misura minoritaria nei siti del Tardo Neolitico del varesotto, mentre la ceramica fine si rifà essenzialmente al tipo Breno. La grande quantità di selce porta a ipotizzare che venisse importata ancora grezza nel sito per poi venire qui lavorata ed interessanti risultano essere due elementi di falchetto su lama lunga che rivelano contatti con le culture d'oltralpe Cortaillod e Pfyn. Il sito di Brebbia, dunque, sembra inserirsi in un contesto nuovo di origine transalpina e datato in Italia settentrionale tra il 3800/3700 e il 3600/3500 a.C. e potrebbe contribuire ad un maggiore comprensione del Tardo Neolitico nel territorio di Varese.

### Key words

- Brebbia
- Late Neolithic
- North-western Italy
- Geoarchaeology
- Palynology
- Pottery
- Lithic industry

### Abstract

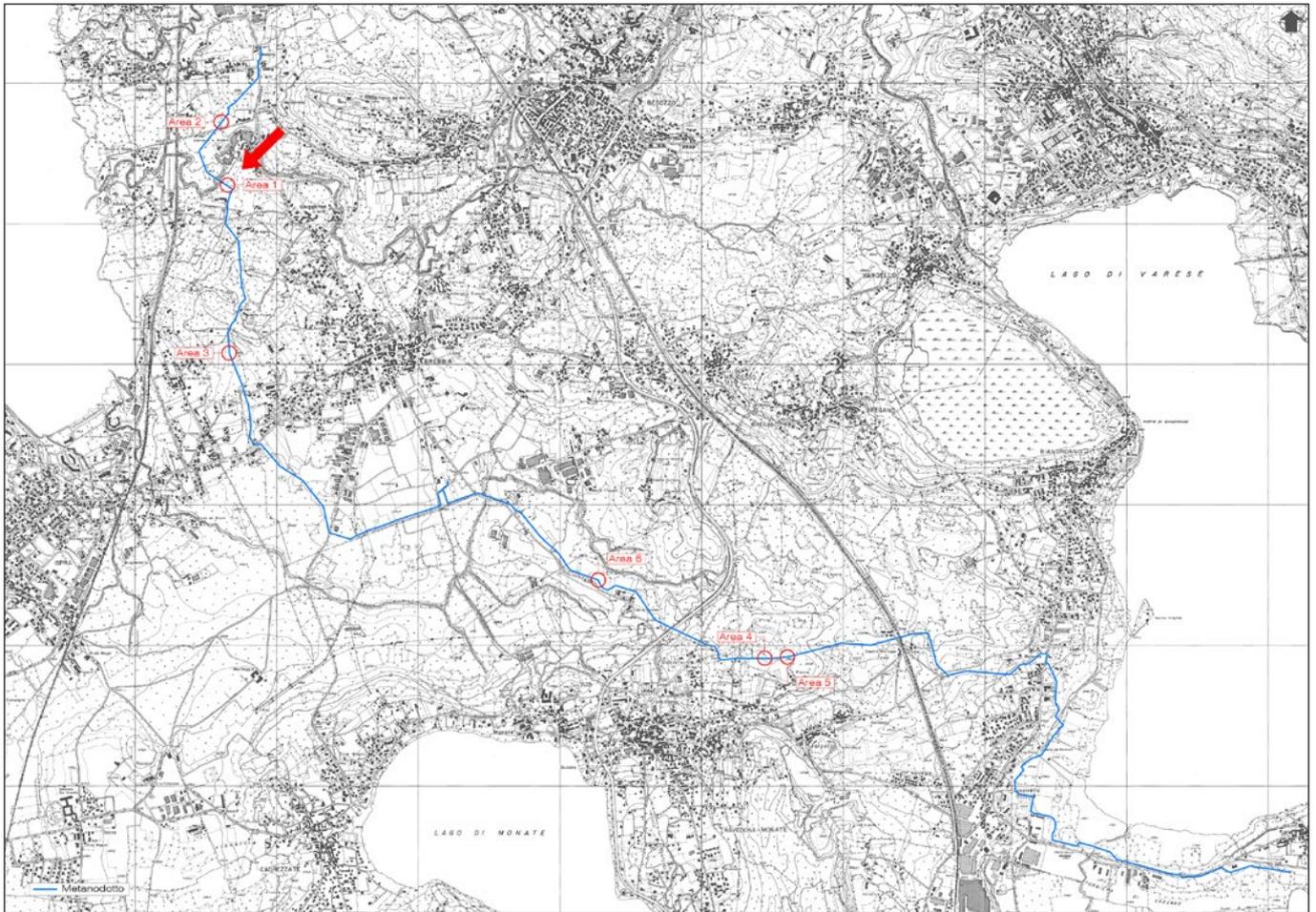
This study presents a preliminary analysis of the Brebbia archaeological site. Pottery and lithic analyses, combined with radiocarbon dating, place the site in the Late Neolithic period, whereas geoarchaeological and palynological investigations permit to reconstruct its environmental context. The site is situated on a ridge at the margin of a seasonally wet area, surrounded by croplands and pastures. Although post-depositional processes (mostly erosion and colluviation) have affected the stratigraphy, it is still possible to identify three distinct depositional phases most likely happened at the periphery of the main settlement. The pottery assemblage consists primarily of coarse, unpolished fragments attributed to Fivè 1, Castel Grande, Pfyn-Altheim, and other Late Neolithic sites in the Varese area. A small number of finely textured bowls are predominantly of the Breno type. The abundance of flint artifacts (tools and debitage) suggests that raw materials were brought to the site and processed there. Among these, two sickle blades point to cultural interactions with the Cortaillod and Pfyn cultures from beyond the Alps. The Brebbia site is tentatively dated to ca. 3800–3700 BC and 3600–3500 BC. It appears to have been part of the transalpine cultural network characteristic of the transition from the Late Neolithic to the Early Copper Age in northwestern Italy.

\* E-mail dell'Autore corrispondente: selene.busnelli@gmail.com

## Premessa

Il termine Tardo Neolitico viene utilizzato per indicare quei complessi inquadrabili nella prima metà del IV millennio cal BC, non ancora esattamente definibili, precedenti la diffusione dell'età del Rame e contemporanei a nord delle Alpi a Cortaillod, Pfyn, Altheim e Mondsee (3900/3800 – 3500/3400 a.C.). Allo stato attuale delle ricerche, in Italia settentrionale la situazione risulta complessa e variegata (Bernabò Brea et al. 2017; Pedrotti et al. 2022; Tinè 2015). L'elemento comune riferibile a questo periodo è sicuramente la produzione ceramica tecnologicamente scadente, di derivazione nord-alpina, a cui si associano tratti caratteristici di tradizioni diverse. Se da una parte l'aspetto VBQ sembra sopravvivere in alcune aree, per esempio nella valle dell'Adige (Isera 3), in Valcamonica

frequentazione delle alte quote e del popolamento lungo l'asse fluviale dell'Oglio. Mentre in Emilia sembrano essere presenti influssi orientali balcanici e carpatico-danubiani e influssi peninsulari, gli influssi occidentali sono sicuramente presenti nell'areale varesino dove ben noto è l'orizzonte culturale della Lagozza di Besnate. Qui è attualmente ancora al vaglio la possibilità di dividere il Tardo Neolitico in due fasi: la prima rappresentata alla Lagozza di Besnate e all'Isolino da strutture su impalcato derivate forse dal Neolitico Recente a matrice Occidentale (3800-3600 a.C.) e la seconda rappresentata all'Isolino da strutture all'asciutto tra cui la capanna US 417 datata tra il 3700 e il 3400 a.C. (Pedrotti et al. 2022). Proprio in questa seconda fase sembra ben collocarsi il sito di Brebbia, utile a gettare nuova luce su questo importante periodo di transizione in Italia nord-occidentale.



**Fig. 1** – Posizionamento delle sei aree archeologiche individuate lungo il tracciato del metanodotto Snam Rete Gas S.p.A. Cazzago Brabbia-Besozzo, indicata con una freccia rossa l'area del sito di Brebbia (scala 1:20.000; restituzione grafica di S. Prati per Lo Studio s.r.l.) / **Fig. 1** – Six archaeological areas along the course of the methane pipeline Snam Rete Gas Cazzago Brabbia-Besozzo, red arrow for Brebbia site (scale 1:20.000; graphic rendering by S. Prati for Lo Studio s.r.l.).

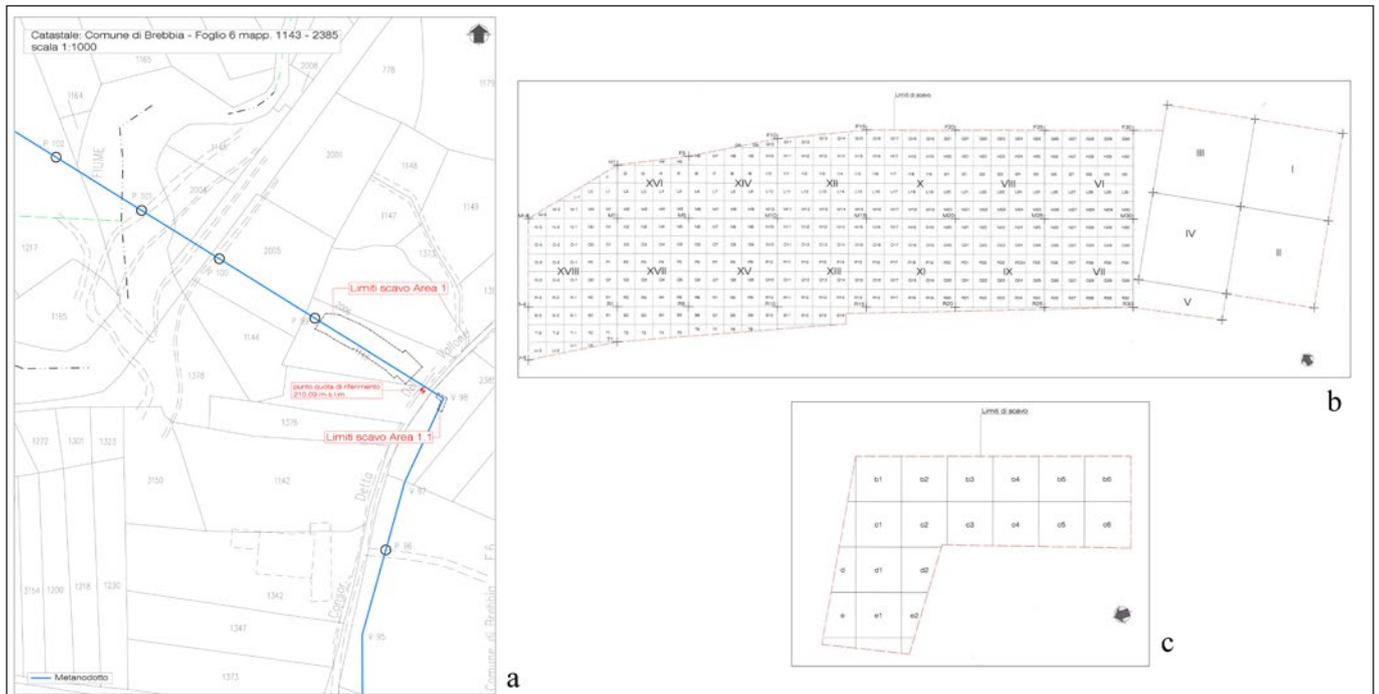
associata al gruppo Breno, in pianura padana alla Tosina di Monzambano e sporadicamente in Veneto, dall'altra esso non è più presente in abitati di nuova fondazione come la Lagozza di Besnate e in Trentino a Fivè 1. Contemporaneamente l'aspetto culturale Breno si espande verso la pianura, con elementi attestati fino in Emilia, e si intensificano gli influssi nord-alpini, ben visibili nel sito di Monte Covolo e a cui probabilmente ha contribuito anche l'aumento della

## Il sito

Inserito nell'area dei laghi varesini, il territorio del comune di Brebbia ha restituito già negli anni '60 e '70 del secolo scorso reperti in terracotta e selce ritenuti genericamente di età neolitica o protostorica, nonché alcuni resti romani e medievali<sup>1</sup>.

L'attività di tutela archeologica della Soprintendenza, rivolta in particolare alle opere pubbliche in rete che attraversano per lun-

<sup>1</sup> Banchieri 2003: 192-196; notizie dall'archivio e inventario dell'allora Soprintendenza Archeologica della Lombardia, con particolare riferimento ai ritrovamenti in località Ghiggerima. Per ulteriori ritrovamenti nel territorio circostante con relativi riferimenti bibliografici si veda Longhi et al. 2022.



**Fig. 2 –** (a) Posizionamento dell'Area 1 e dell'Area 1.1 sulla mappa catastale del Comune di Brebbia (scala 1:1.000; restituzione grafica di C. Cermelli per Lo Studio s.r.l.); Griglie di scavo dell'Area 1 (b) e dell'Area 1.1 (c) (Lo Studio s.r.l.). / **Fig. 2 –** (a) Area 1 and Area 1.1 on the cadastral map of Brebbia (scale 1:1.000; graphic rendering by C. Cermelli for Lo Studio s.r.l.); Excavation grids of Area 1 (b) and of Area 1.1 (c) (Lo Studio s.r.l.).

ghe tratte territori solo in parte urbanizzati, permette talvolta, tramite un controllo archeologico a tappeto, di portare in luce siti archeologici non noti o non individuati nella loro estensione. Nel corso dei lavori del metanodotto Snam Rete Gas Cazzago Brabbia-Besozzo, che attraversa il territorio della provincia di Varese compreso tra il lago Maggiore e il lago di Varese, a nord del lago di Monate, passando nei comuni di Cazzago Brabbia, Biandronno, Travedona-Monate, Brebbia, Ispra e Besozzo sono stati portati in luce, a partire dal 2010, sei siti archeologici di differenti epoche.

Sicuramente notevole è quello di Brebbia databile al Tardo Neolitico e individuato a settembre 2010<sup>2</sup> nell'area 1 della linea che si colloca tra il picchetto 98 e il vertice 99 del II tronco del metanodotto, circa un chilometro a ovest del lago Maggiore (Lat. 45°50'21,5"N, Long. 08°38'04,4"E) (Fig. 1), scavato e documentato dalla società archeologica "Lo studio s.r.l."<sup>3</sup> e studiato in occasione della tesi di specializzazione in beni archeologici (Busnelli 2018).

Si tratta di un'area di circa 45x10 metri delimitata a nord e a sud dal bosco, a est dalla strada consortile detta del Vallone e a ovest da una profonda scarpata ricollegabile ad un terrazzo fluviale lungo il quale hanno poi insistito operazioni di cava e la realizzazione di un canale artificiale connesso al vicino cotonificio, a cui si aggiunge un tratto di trincea a L di circa 6x4 metri (area 1.1) individuato con la prosecuzione dello scavo per la posa della tubatura a sud-est dell'area, oltre la strada consortile (Fig. 2).

In fase di scavo, l'area è stata inizialmente divisa in quadranti di 5x5 metri, nominati con numeri romani da Q. I a Q. XVIII, ma in seguito, data l'abbondante quantità di materiale archeologico, si è

valutato di suddividerla ulteriormente su una griglia di quadrati di 1x1 metri, nominati con un'associazione di lettere e numeri arabi. Lo stesso procedimento è stato seguito per l'area 1.1. Sul tetto di alcuni depositi sono emerse concentrazioni di frammenti ceramici posti di piatto, alcuni grandi e frammentatisi in posto dopo la caduta. Questi sono stati indicati come gruppi ceramici, nominati con numeri di unità stratigrafica ed asportati, in alcuni casi su più livelli, numerando ogni singolo frammento. Così come per i gruppi ceramici, anche alcuni rinvenimenti di particolare interesse, nominati reperti rilevati (RR), sono stati documentati e posizionati nelle planimetrie.

### Fasi di occupazione

Durante lo scavo sono state individuate tre fasi di occupazione del sito (Figg. 3-6). Lo studio preliminare dei materiali ceramici e litici, omogenei in tutte le fasi, unitamente alle datazioni al radiocarbonio disponibili, hanno portato a inquadrare il sito nel Tardo Neolitico, databile in Italia settentrionale tra il 3800/3700 e il 3600/3500 a.C. circa.

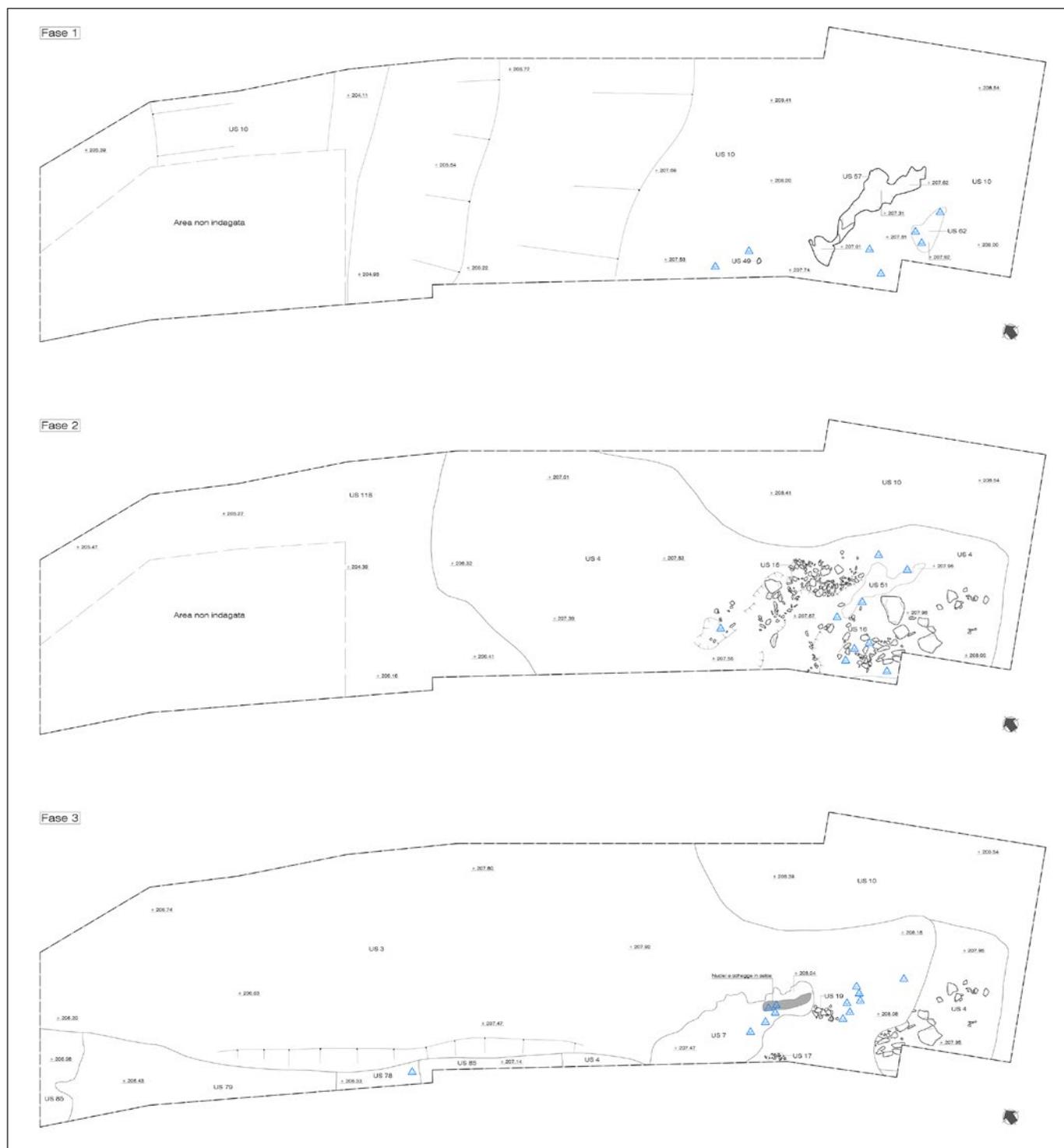
#### Prima fase

Nella prima fase di frequentazione l'area è costituita da un avvallamento o una piccola depressione circondata da dossi sabbiosi più elevati. Le evidenze archeologiche sono presenti già sul substrato naturale US 10, deposito costituito da sabbie medie e fini, fluviali o fluvio-glaciali, di colore grigio chiaro (5Y 7/14) con orizzonte superiore leggermente ondulato ad est e digradante verso ovest nei quadranti VI e IX. Questa unità stratigrafica non è stata

<sup>2</sup> Lo scavo è durato fino a giugno 2011, interrotto per un breve periodo durante l'inverno a causa del gelo che impediva le ricerche.

<sup>3</sup> Si desidera ringraziare Snam Rete Gas S.p.A. e Romana Costruzioni S.p.A. per l'importante collaborazione e supporto tecnico nonché per il finanziamento degli scavi archeologici e delle analisi ivi condotte; il prof. F. Martini per il sopralluogo e i preziosi consigli operativi; gli archeologi della società "Lo Studio s.r.l." S. Gatti, M. Aspesi, R. Bonetto, D. Borroni, D. Brandolini, F. Brunello, J. Celma, C. Cermelli, S. Colamartino, S. De Rocchi, M.K. Gaiaschi, C. Metta, G. Pasquini, S. Prati, M. Romeo, M. Roncaglio.

<sup>4</sup> Codice di riferimento per le tavole Munsell® (Munsell®, 1994. Soil Color Charts. 1994 Revised Edition. Munsell® Color, New Windsor, ST, USA).

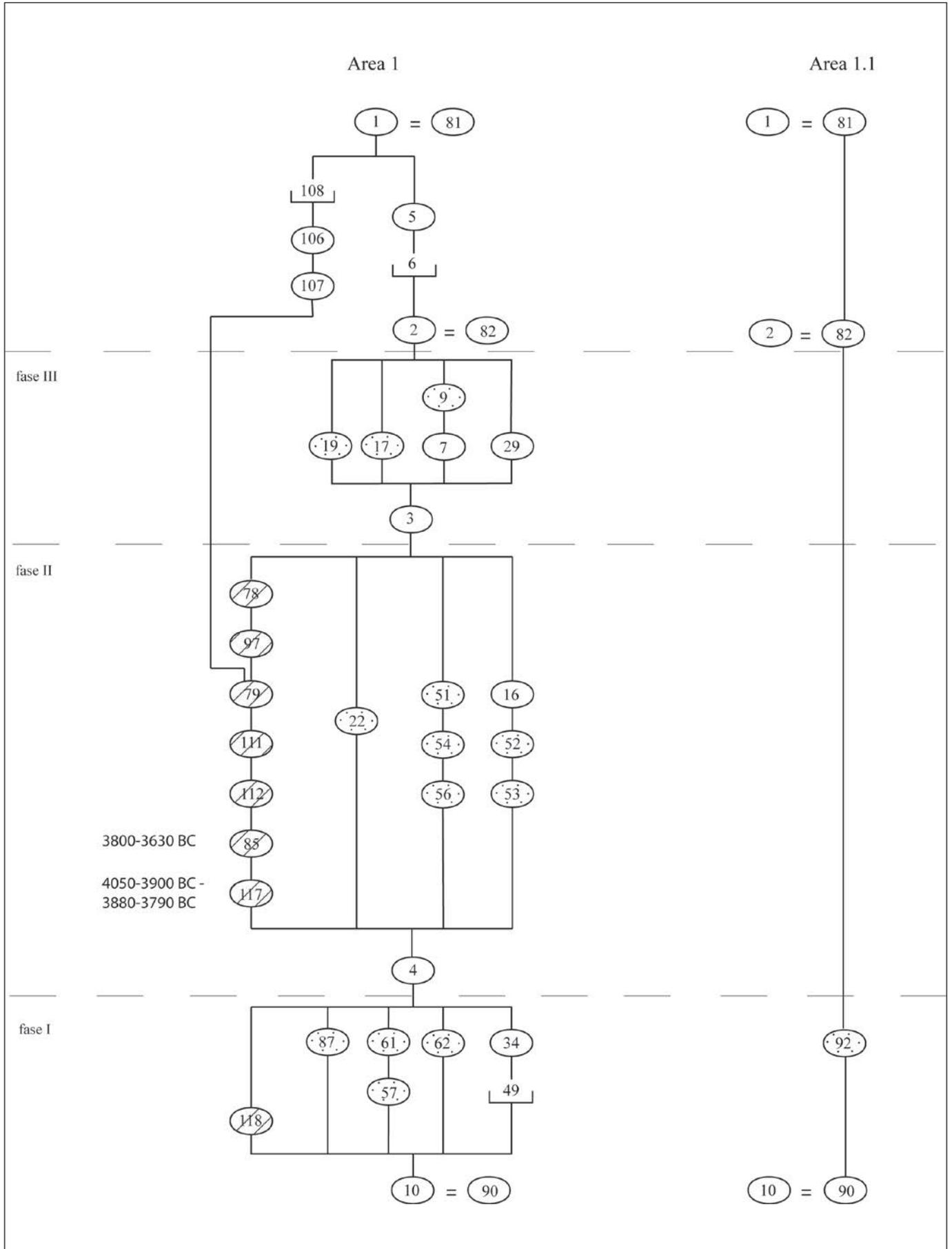


**Fig. 3** – Planimetrie delle fasi di occupazione dell'Area 1 (scala 1:100; rilievo S. De Rocchi, restituzione grafica di C. Cermelli per Lo Studio s.r.l.) / **Fig. 3** – Planimetries of the occupation phases of Area 1 (scale 1:100; survey by S. De Rocchi, graphic rendering by C. Cermelli for Lo Studio s.r.l.).

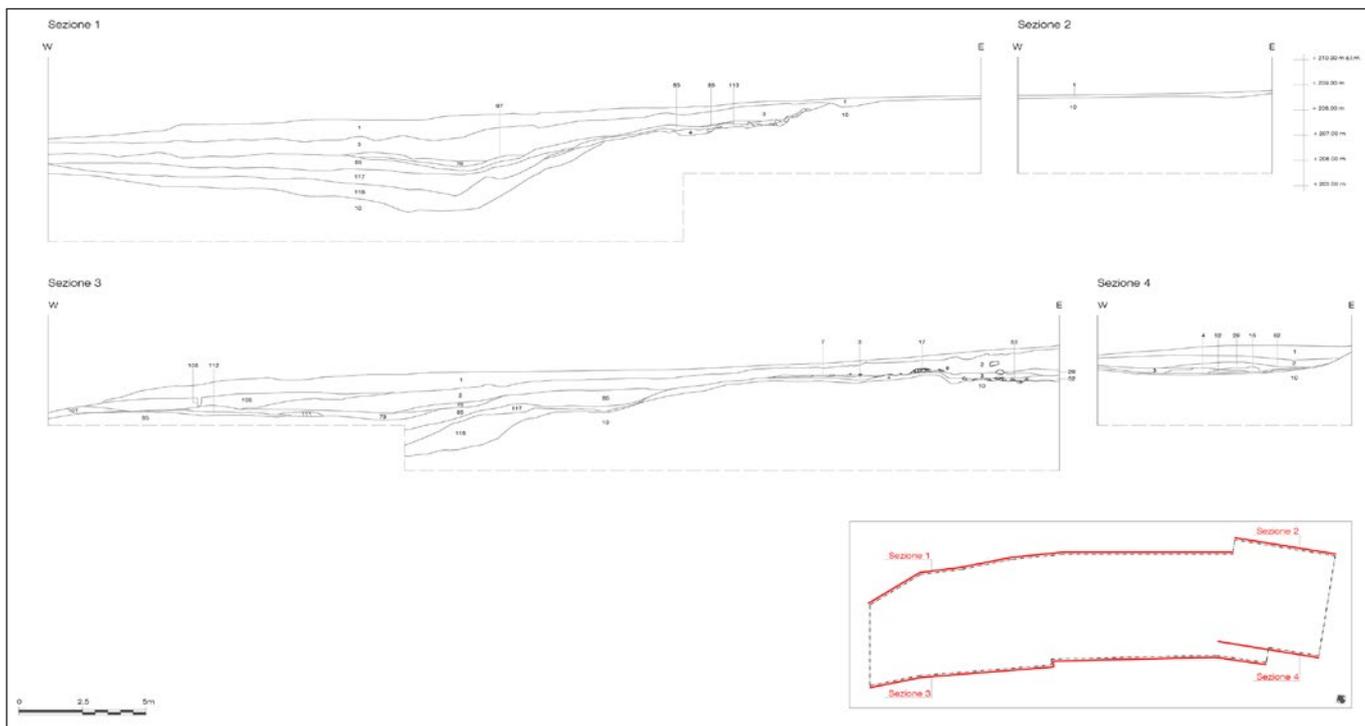
scavata, dal momento che i lavori per la posa della tubatura del metanodotto non avrebbero intaccato il deposito tanto in profondità. La frequentazione sembra essere limitata al settore sud-est (quadranti II, IV, V, VII) dove è emersa una probabile buca di palo (US 49, di forma irregolare poco profonda con profilo concavo e diametro di circa 10 cm, riempita da US 34, a matrice sabbio-ghiaiosa con piccole pietre e frammenti ceramici e litici riconducibili forse a quanto resta di un'inzeppatura) e numerosi gruppi ceramici connessi a butti intenzionali o casuali sul piano di calpestio. È probabile che la comunità neolitica fosse stanziata più a sud, forse immediatamente oltre l'area indagata, e frequen-

tasse saltuariamente le sponde della depressione. Quest'ultima sarebbe stata colmata dal colluvio dei sedimenti sabbiosi lungo il versante, come suggerito sia dai dati archeologici che dall'analisi micromorfologica e paleobotanica. Su US 10, inoltre, sono visibili chiare tracce di passaggio di acqua, anche di forte intensità, con strati a matrice prevalentemente sabbiosa che riempiono piccole depressioni (l'avvallamento US 57 nel quadrante IV riempito in parte del livello ghiaioso US 61; US 62, lente ghiaiosa bruno-grigia con sabbia e frammenti litici; US 87, lente di clasti di medie e grandi dimensioni).

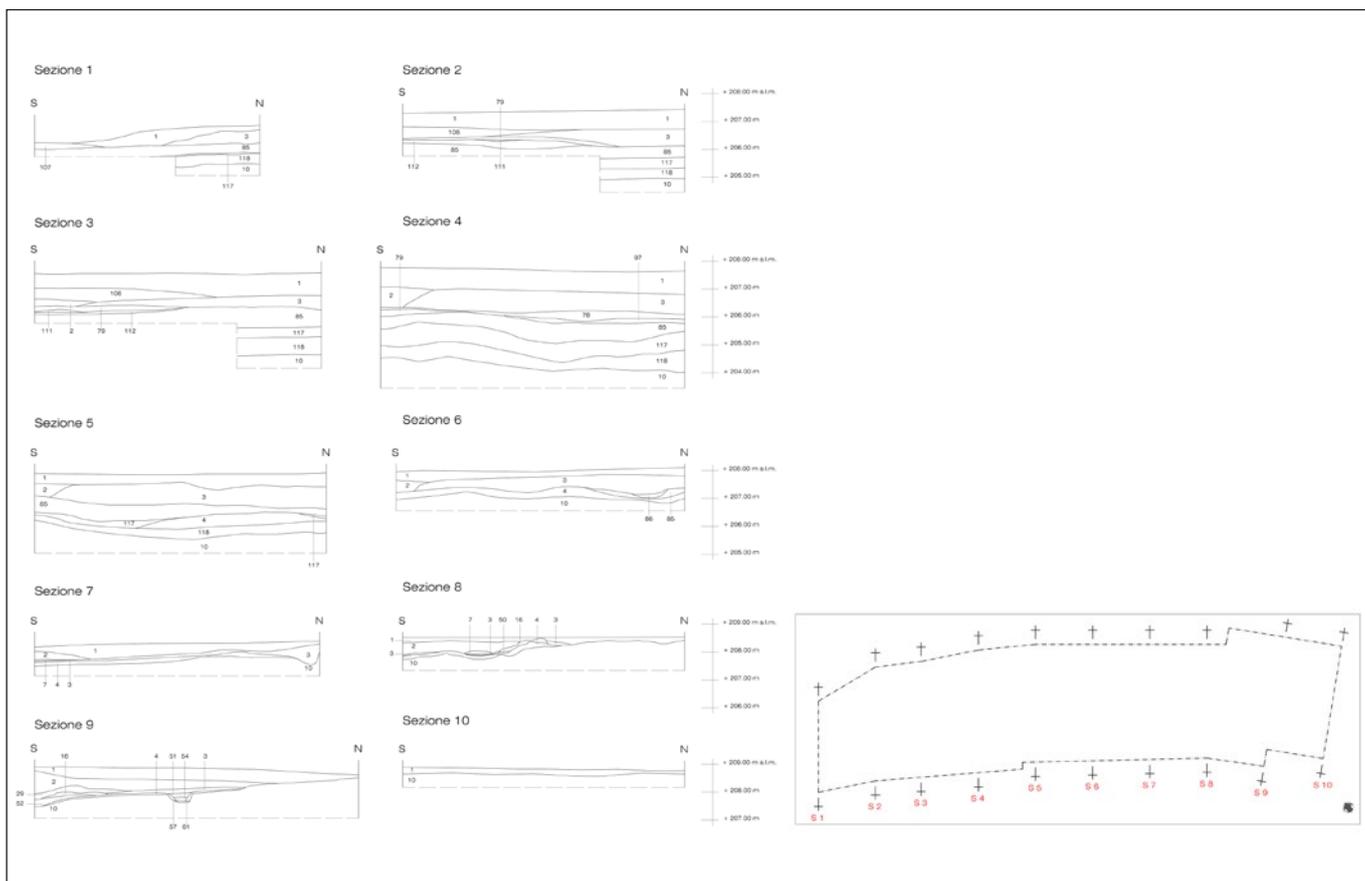
US 118, deposito argilloso-sabbioso di colore da grigio (5YR



**Fig. 4** – Matrix dell'Area 1 e dell'Area 1.1: linee diagonali per gli strati di colluvio che riempiono la depressione naturale, puntini per gli strati dovuti al passaggio di acqua. / **Fig. 4** – Matrix of Area 1 and Area 1.1: diagonal lines for colluvium stratigraphical units, dots for water flowed units.



**Fig. 5** – Sezioni E-W dell'Area 1 (scala 1:100; rilievo S. De Rocchi, restituzione grafica di C. Cermelli per Lo Studio s.r.l.). / **Fig. 5** – E-W sections of Area 1 (scale 1:100; survey by S. De Rocchi, graphic rendering by C. Cermelli for Lo Studio s.r.l.).



**Fig. 6** – Sezioni N-S dell'Area 1 (scala 1:100; rilievo S. De Rocchi, restituzione grafica di C. Cermelli per Lo Studio s.r.l.). / **Fig. 6** – N-S sections of Area 1 (scale 1:100; survey by S. De Rocchi, graphic rendering by C. Cermelli for Lo Studio s.r.l.).

4/2) a grigio molto scuro (5YR 3/1) con screziature di colore giallo-rosso (5YR 4/6), orizzonte superiore molto irregolare ed inclusi carboniosi, rappresenta il primo risultato dei fenomeni di erosione

e collovio. All'interno di questa unità stratigrafica non sono stati rinvenuti materiali archeologici, ad eccezione della forma ceramica quasi intera (RR 14: Tav. 2.11, Fig. 16) al tetto del deposito.

### Seconda fase

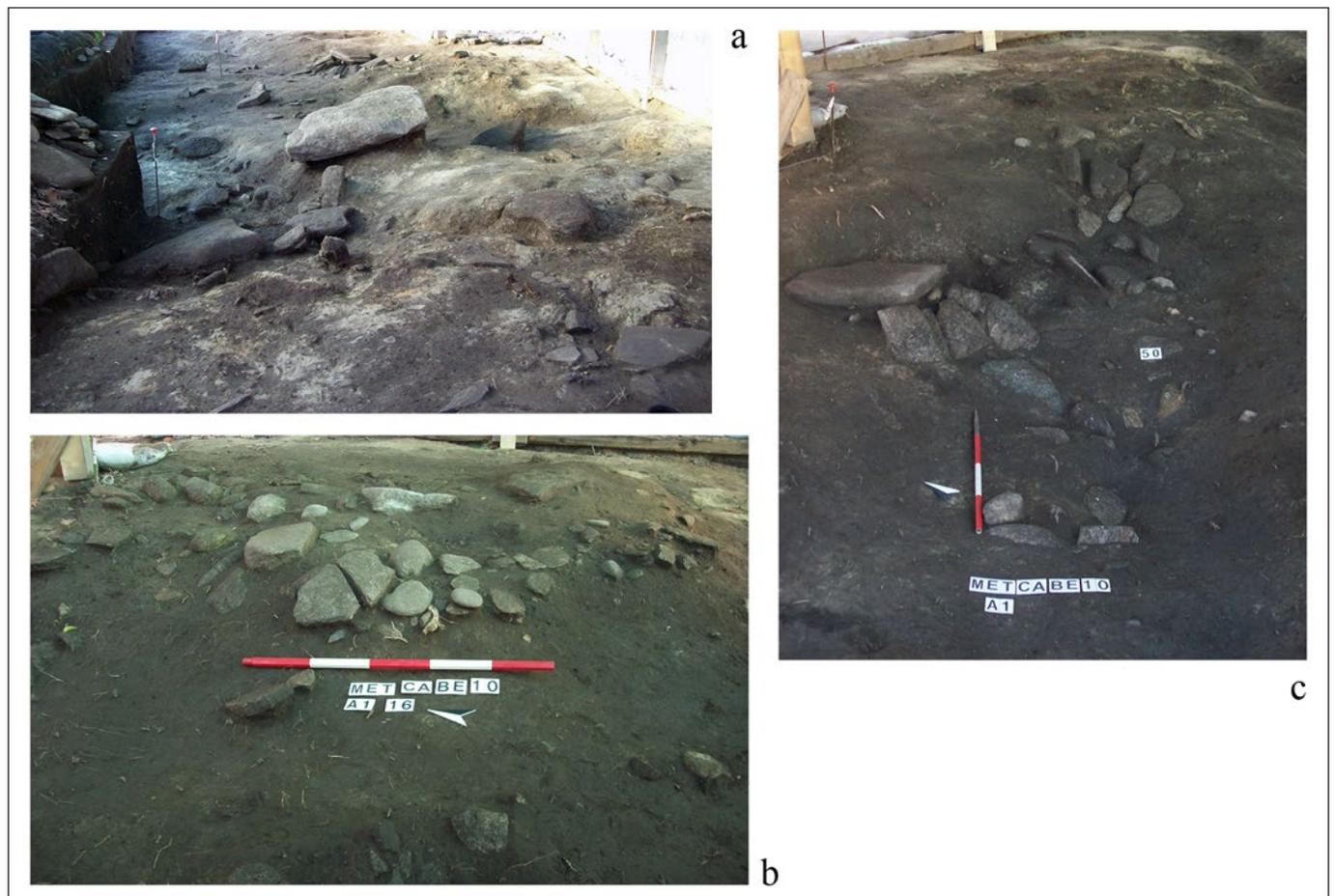
Progressivamente con il colmarsi della depressione, la frequentazione umana sembra essere più costante ed estesa. Nella seconda fase US 4, deposito limo-sabbioso di consistenza friabile e colore grigio-giallo contenente limitati materiali archeologici, potrebbe rappresentare il nuovo piano di calpestio e si estende su quasi tutta la fascia orientale dell'area, fino al limite della depressione ancora piuttosto accentuata. La maggioranza dei reperti sono costituiti da gruppi ceramici concentrati nei quadranti IV, V, e VII. La presenza in questi stessi quadranti di US 16, rappresentata da una concentrazione di blocchi anche di grandi dimensioni, alcuni di forma squadrata, posti prevalentemente di piatto e con pendenza accentuata verso sud e verso ovest (Fig. 7), e di numerosi frammenti di concotto (principalmente in UUSS 4, 51, 56: Tab. 1) di impasto depurato, privi di tracce di esposizione a fonti di calore ma purtroppo molto rovinati probabilmente dall'azione di erosione dell'acqua, porta a ipotizzare la presenza di una sorta di percorso/selciato costituito da lastre poste sul terreno umido oppure di una struttura a secco collassata e sciolta per azione dell'acqua seguendo l'andamento degli strati sottostanti (UUSS 52 e 53, depositi con sabbia sciolta di colore grigio scuro e giallo scuro con frequenti frammenti ceramici e litici). Numerosi avvallamenti sono anche qui riempiti da strati prevalentemente sabbio-ghiaiosi, forse in parte dovuti al passaggio di acqua (US 22, lente sabbio-ghiaiosa sciolta di colore giallo scuro, forse sedimentatasi in una piccola depressione naturale; UUSS 51, 54 e 56, a matrice di argilla, sabbia e ghiaia e con andamento irregolare).

La sedimentazione naturale e antropica protratta nel tempo porta alla deposizione di unità stratigrafiche che colmano buona

**Tab. 1** – Quantificazione e posizionamento dei concotti rinvenuti. / **Tab. 1** – Quantification and location of concottos.

|          | US | Q.  | n.  | gr.    |
|----------|----|-----|-----|--------|
| I fase   | 61 | IV  | 1   | 29,15  |
| II fase  | 4  | IV  | 44  | 217,44 |
|          | 51 | IV  | 14  | 38,49  |
|          | 56 | IV  | 52  | 301,33 |
|          | 85 | XI  | 1   | 16,79  |
| III fase | 3  | V   | 1   | 334,86 |
|          | 2  | VII | 2   | 48,55  |
| totale   |    |     | 115 | 986,61 |

parte dell'avvallamento a ovest: US 117, deposito laminato costituito da un'alternanza di lamine sabbiose fini di colore grigio pallido (2,5Y 7/4) con screziature dovute alla concentrazione di ossidi di ferro di colore bruno-gialle (10YR 6/8) alternate a lamine limo-argillose ricche di sostanza organica di colore grigio oliva (5Y 5/2), esteso a partire dai quadranti X e XI fino al limite occidentale dell'area, con una depressione in corrispondenza della parte centrale; US 85, deposito a matrice limosa-argillosa di colore dal grigio scuro (2,5Y 4/0) al grigio (5Y 5/1) che si estendeva a partire dai quadranti VIII e XI fino al limite dell'area e presentava un avvallamento nella fascia centrale, dove si assottigliava e restituiva abbondante materiale ceramico e litico, per poi aumentare di



**Fig. 7** – Concentrazioni di pietre e massi: a- panoramica di US 4 da est; b, c- US 16 in corso di scavo (fotografie di C. Metta, S. De Rocchi, S. Gatti per Lo Studio s.r.l.). / **Fig. 7** – Stones and rocks concentration: a- East view of SU 4; b,c- SU 16 during excavation (photos by C. Metta, S. De Rocchi, S. Gatti for Lo Studio s.r.l.).

spessore nella zona ovest, dove restituiva scarsi reperti; UUSS 112, 111, 79, 97 e 78, serie di livelli di estensione limitata a matrice prevalentemente limo-argillosa con presenza variabile di sabbia e ghiaia e limitati materiali archeologici, concentrati soprattutto nel quadrante XV. A partire da US 85, nella zona sud-ovest dell'area corrispondente ai quadranti XV, XVII e parte di XVIII, non si è proceduto con l'indagine, dal momento che la realizzazione di una T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) a grande profondità ha superato l'area archeologica.

### Terza fase

La terza fase di frequentazione è rappresentata da US 3, un potente livello limoso-sabbioso non consolidato di colore bruno chiaro con leggera pendenza verso ovest, lieve depressione centrale e orizzonte superiore ondulato. Esteso su tutta l'area a partire dai quadranti IV e VI, si interrompeva gradatamente nei quadranti XVII e XVIII mentre costituiva una sorta di gradino e di avvallamento nei quadranti IX, XI, XIII e XV, forse dovuti all'erosione naturale per il passaggio d'acqua. Asportato con otto tagli successivi a causa del suo notevole spessore, ha restituito numerosi materiali ceramici e litici, soprattutto nella zona centrale in precedenza occupata dalla depressione, quadranti XII e XIII. I gruppi ceramici continuano ad essere più frequenti nella parte sud-est, dove insieme ad alcuni livelli di probabile accrescimento antropico (US 7, lente limo-sabbiosa di consistenza friabile e colore bruno scuro con abbondante ghiaia; US 29, lente argillosa-limosa circolare di colore nero-grigio con ghiaia) vi sono anche concentrazioni di schegge e nuclei di selce che fanno ipotizzare la presenza di una zona di lavorazione della stessa. Restano ancora presenti tracce dell'azione dell'acqua (US 9, probabile deposito naturale trasportato dall'acqua e costituito da ghiaia centimetrica, sporadica sabbia a granulometria grossa di colore giallo-ocra e frammenti di selce; UUSS 17 e 19, concentrazioni di clasti grossolani di varie dimensioni, da 10x10 cm fino a 60x25 cm), visibili in un profondo avvallamento nella porzione sud.

### I livelli più alti

La parte più alta della sequenza stratigrafica si è formata presumibilmente attraverso gli stessi processi, ma l'elevato grado di bioturbazione rende difficile interpretare chiaramente i depositi. Sembrano essere presenti due buche di palo (US 108, taglio di forma circolare con pareti verticali e fondo concavo,  $\varnothing$  15 cm, profondità 32 cm; US 6, taglio di forma sub-quadrangolare con profilo concavo riempito da US 5, strato a matrice limo-sabbiosa di colore grigio chiaro, solo in parte asportato poiché si estendeva oltre i limiti di scavo) e alcuni livelli forse da interpretare come accrescimento antropico (US 106, deposito argilloso-sabbioso compatto di colore marrone-grigio e con orizzonte superiore piano; US 107, strato argilloso compatto di colore marrone scuro). Queste evidenze erano poste su US 2, strato limo-sabbioso di colore da rosso-bruno scuro (5YR 2,5/2) a nero (5YR 2,5/1) che si estendeva solo nella fascia sud, con pendenza verso ovest e sud e limite superiore debolmente ondulato. Di spessore notevole, fino a 60 cm, ha restituito abbondante materiale archeologico e potrebbe forse rappresentare una quarta fase di frequentazione del sito dal momento che oblitera completamente i livelli della terza fase e che i reperti al suo interno paiono omogenei e coerenti con quelli delle unità stratigrafiche precedenti, presentando inoltre la stessa distribuzione spaziale (con concentrazioni maggiori in corrispondenza dei quadranti IV, V e VII). Al suo interno, tuttavia, è stata rinvenuta una fusarola troncoconica non decorata (Fig. 8), tipologia non attestata nei siti neolitici dell'Italia settentrionale ma molto comune durante l'età del Bronzo (si veda a titolo d'esempio: Lavagnone – Spinelli 2022; Molina di Ledro – Bazzanella & Mayr 2009; Terramara di S. Rosa di Poviglio, Villaggio Piccolo – Bianchi 2004). Bisogna, inoltre, considerare che sono stati rinvenuti frammenti di ceramica romana durante le

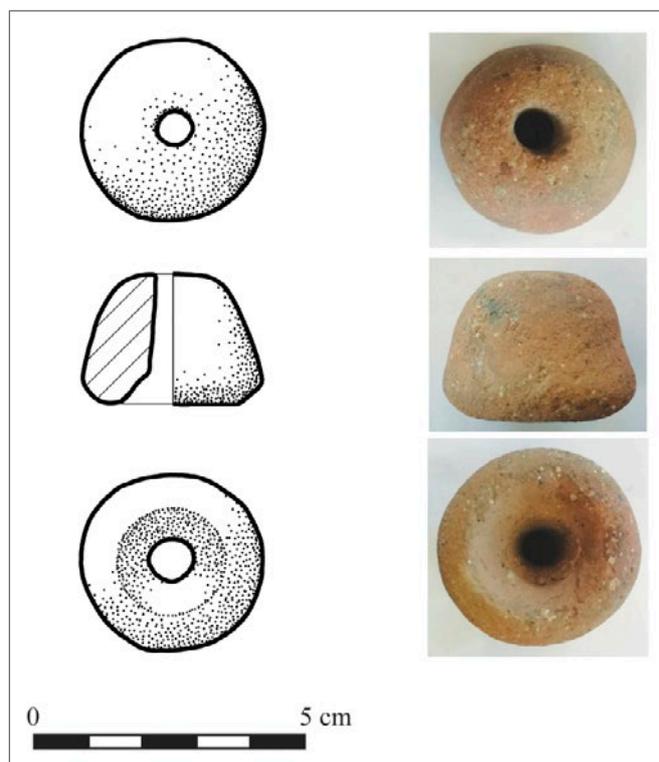


Fig. 8 – Fusarola da US 2 (scala 1:2). / Fig. 8 – Whorl from SU 2 (scale 1:2).

operazioni di ripulitura dei livelli più alti, sotto al suolo attuale US 1, di natura sabbio-limosa dallo spessore variabile da 10 a 80 cm, di colore bruno scuro (10YR 3/3) ed esteso su tutta l'area.

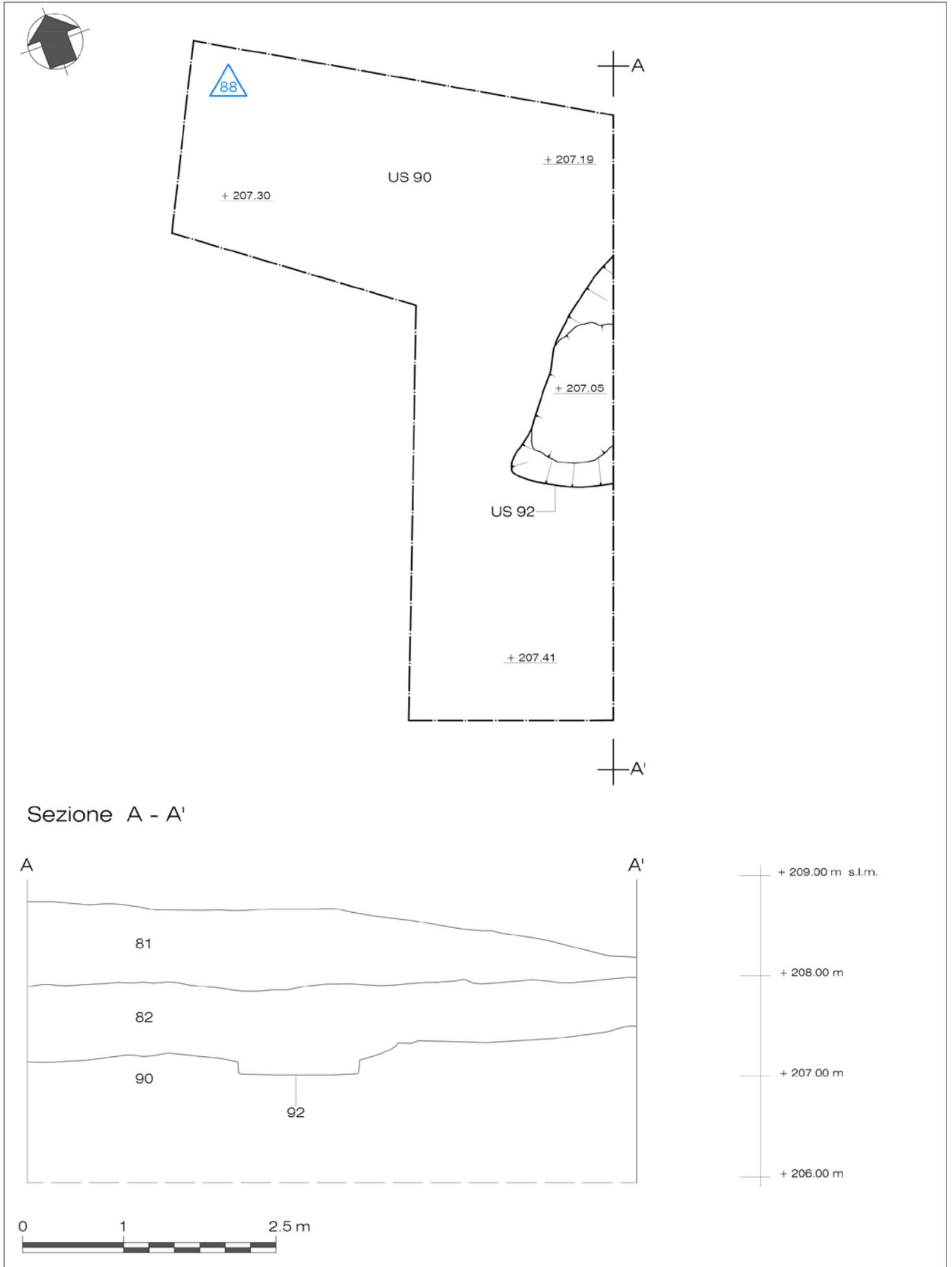
### Area 1.1

La prosecuzione dello scavo per la posa della tubatura a sud-est dell'area, oltre la strada collinare, ha permesso di individuare nell'area 1.1 una sequenza stratigrafica ricollegabile a quella dell'area 1, ma meno complessa (Fig. 9). Sotto al suolo attuale (US 81) è emerso un livello identificabile con US 2 (US 82) con andamento regolare ed orizzonte superiore piano. Sotto quest'ultimo, il deposito sabbioso (US 90) di colore giallo-grigio, in parte asportato da un avvallamento forse di origine naturale (US 92), corrisponderebbe a US 10 e presenta sul tetto una concentrazione di frammenti ceramici posti di piatto.

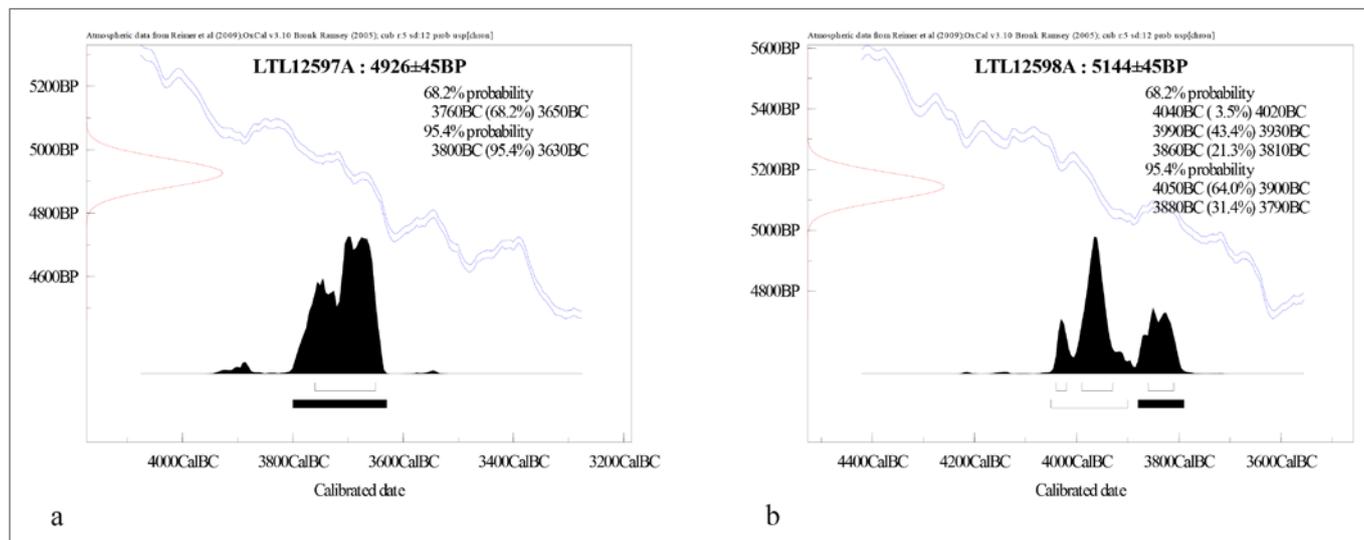
### Datazioni AMS-<sup>14</sup>C

Da tutti i depositi sono stati prelevati campioni di terreno, numerati con numeri progressivi e setacciati ad acqua con setacci dotati di tre maglie diverse (1 mm, 3 mm, 5 mm). Da alcuni di questi sono stati prelevati carboni, due dei quali, provenienti da US 85 e da US 117, sono stati datati al radiocarbonio tramite la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS) dal prof. L. Calcagnile presso il Centro di Fisica applicata, Datazione e Diagnostica (CEDAD) dell'Università del Salento. I risultati sono stati poi calibrati tramite il software OxCal Ver. 3.10, restituendo datazioni con un livello di confidenza  $2\sigma$  (Fig. 10). In particolare, il campione da US 85 data l'unità stratigrafica a  $4926 \pm 45$  anni BP ( $-30.1 \pm 0.3$ ) che corrispondono all'intervallo 3800-3630 anni cal BC (95,4 %), mentre quello da US 117 data a  $5144 \pm 45$  anni BP ( $-35.4 \pm 0.6$ ), corrispondenti agli intervalli 4050-3900 anni cal BC (64,0 %) e 3880-3790 anni cal BC (31,4 %).

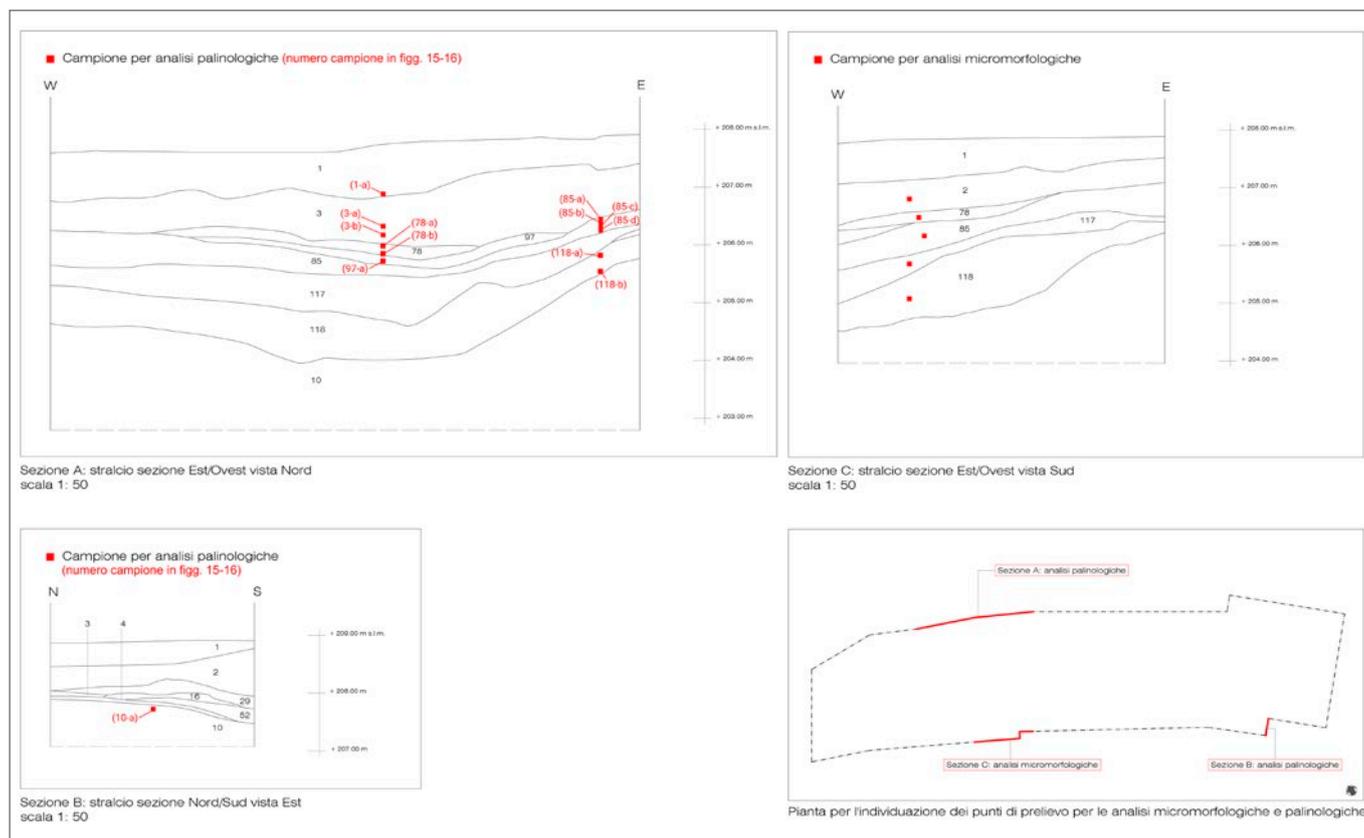
Queste datazioni confermano l'attribuzione del complesso alla prima metà del IV millennio, quindi al Tardo Neolitico. Sarebbe naturalmente auspicabile poter disporre di ulteriori campioni per affinare la cronologia.



**Fig. 9** – Planimetria e sezione N-S dell'Area 1.1 (scala 1:50; rilievo J. Celma, restituzione grafica di C. Cermelli per Lo Studio s.r.l.). / **Fig. 9** – Planimetry and N-S section of Area 1.1 (scale 1:100; survey by J. Celma, graphic rendering by C. Cermelli for Lo Studio s.r.l.).



**Fig. 10** – Calibrazione della data convenzionale al radiocarbonio: a- del campione da US 85; b- del campione da US 117 (L. Calcagnile, CEDAD - Centro di Fisica applicata, Datazione e Diagnostica, Università del Salento). / **Fig. 10** – Radiocarbon date calibration: a- SU 85 sample; b- SU 117 sample (L. Calcagnile, CEDAD - Center of Applied Physics, Dating e Diagnostics, University of Salento).



**Fig. 11** – Posizionamento dei campionamenti per le analisi micromorfologiche e palinologiche dell'Area 1 (scala 1:50; rilievo S. De Rocchi, restituzione grafica di C. Cermelli per Lo Studio s.r.l., rielaborato da M. Zanon). / **Fig. 11** – Location of the samples for micromorphological and palynological analysis of Area 1 (scale 1:50; survey by S. De Rocchi, graphic rendering by C. Cermelli for Lo Studio s.r.l., revised by M. Zanon).

### La formazione della sequenza

Sulla base del prelievo di campioni indisturbati raccolti durante lo scavo di Area 1 e della descrizione delle unità sedimentarie osservate è possibile ricostruire le fasi evolutive e i processi sedimentari e post-sedimentari che hanno determinato la formazione della successione stratigrafica; infatti, lo studio micromorfologico di sezioni sottili dei depositi archeologici (Courty et al. 1989) consente di caratterizzare i depositi indagati e di identificare i processi depo-

sizionali e post-deposizionali (sia naturali, sia controllati dall'attività umana), che hanno contribuito alla formazione e alla conservazione del record archeologico.

### Metodologia

I blocchi indisturbati di deposito archeologico sono preparati secondo le metodologie descritte in Murphy (1986) al fine di ottenere sezioni sottili da sottoporre a studio micromorfologico. Nella descrizione delle sezioni sottili di depositi archeologici è

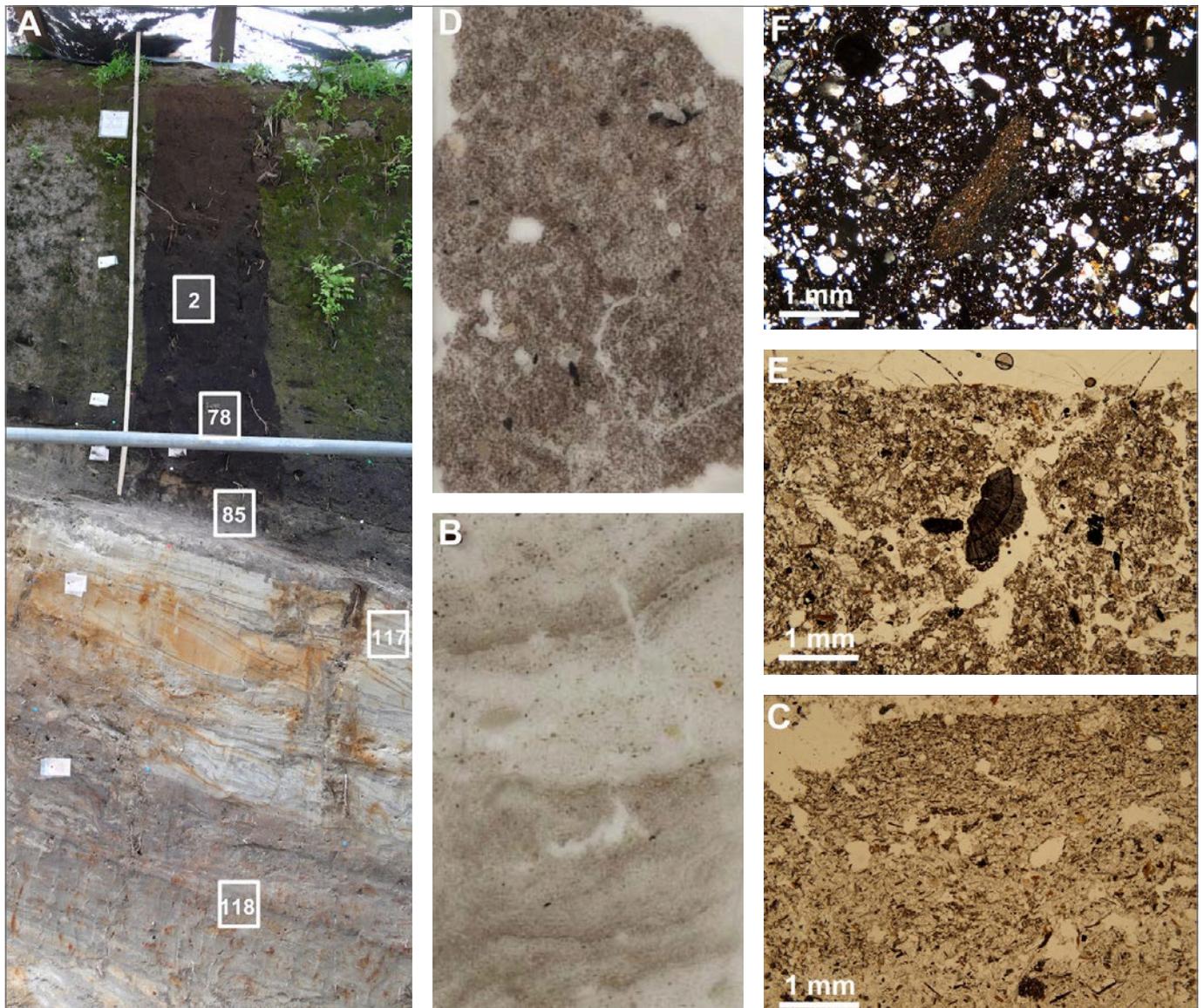
stata adottata la nomenclatura proposta da Stoops (2021), mentre l'interpretazione degli elementi identificati è basata principalmente su quanto riportato da Stoops et al. (2018) e da Nicosia & Stoops (2017) per quanto riguarda il dettaglio archeologico. Nelle fotografie al microscopio petrografico è indicata la scala metrica; sono state acquisite utilizzando un microscopio ottico petrografico (Olympus BX41) dotato di fotocamera digitale (Olympus E420); le immagini sono state riprese a vari ingrandimenti (20x, 40x, 100x, 400x) sia a nicol paralleli (PPL), sia a nicol incrociati (XPL).

#### Descrizione della sequenza

La sezione indagata presso l'Area 1 al fine di ricostruirne i processi di formazione è posizionata al margine di un'area boschiva, sulla sinistra idrografica del fiume Bardello (immissario del Lago Maggiore), responsabile dell'escavazione della scarpata che caratterizza la porzione nord-occidentale dell'area indagata. Il sito archeologico di Area 1 insiste su di un dosso sabbioso, in prossimità

del quale un avvallamento (depressione) è stato progressivamente colmato di sedimenti fini; tale dosso è da riferirsi ai depositi fluvio-glaciali accumulatisi nell'area durante l'ultima fase glaciale del Pleistocene Superiore. Presso Area 1 è stata descritta e campionata la sezione EW (Fig. 12), vista S, che consiste delle seguenti unità sedimentarie, corrispondenti ad altrettante UUSS:

- 0-85 cm (US1): deposito massivo sabbioso-limoso; scheletro minuto da scarso a comune; comuni radici; porosità moderata; carboni minuti molto rari; colore bruno scuro (10YR 3/3); limite inferiore diffuso.
- 85-140 cm (US2): deposito limoso-sabbioso, massivo; fortemente arricchito di sostanza organica amorfa; scheletro minuto da scarso a raro; porosità da scarsa a moderata; colore da rosso-bruno scuro (5YR 2,5/2) a nero (5YR 2,5/1); carboni comuni; materiali archeologici abbondanti; limite inferiore diffuso.
- 140-160 cm (US78): deposito con le medesime caratteristiche del precedente, ma con concentrazione di materiale archeologico molto inferiore; limite inferiore netto.



**Fig. 12** – A- punti di campionamento per micromorfologia presso la sezione esposta in Area 1; B- scansione della sezione di US 117 che mostra il succedersi di laminazioni, il cui aspetto gradato è illustrato in C; D- scansione della sezione di US 78 che mostra un importante accumulo di sostanza organica amorfa che dona la colorazione scura; E- frammento di carbone grossolano e con spigoli non arrotondati da US 78; F- frammento di ceramica identificato nel deposito di US 2. / **Fig. 12** – A- sampling points for micromorphological analysis along the section exposed in Area 1. B- scan of the thin section of SU 117 showing the succession of graded laminations; a detail of grading is illustrated in C. D- scan of the thin section of SU 78 showing a huge accumulation of amorphous organics, giving a general dark colour. E- coarse, blunt-edged charcoal fragment from SU 78. F- pottery fragment identified in the deposit of SU 2.

- 160-170 cm (US79): deposito sabbioso-limoso, massivo; ricco in sostanza organica amorfa; scheletro minuto da scarso a comune; colore rosso-bruno scuro (5YR 3/2); limite inferiore marcato da glosse verticali.
- 170-200 cm (US85): deposito sabbioso con debole stratificazione pianoparallela; contiene lenti di ghiaie minute a supporto di matrice di dimensioni da centimetriche a decimetriche; abbondanti figure da idromorfia, principalmente rappresentate da concentrazione di ossidi/idrossidi di Fe che impregnano le sabbie (abbondanti screziature); l'idromorfia determina il colore giallo-oliva (2,5Y 6/8) delle sabbie e il colore giallo pallido (5Y 7/3) delle screziature; limite inferiore netto.
- 200-245 cm (US85): deposito franco-limoso-argilloso, massivo; scheletro assente; comuni evidenze di idromorfia (screziature); colore grigio scuro (2,5Y 4/0), che vira verso la base dell'unità in grigio (5Y 5/1); comuni carboni, anche di notevoli dimensioni; scarso materiale archeologico; limite inferiore netto, marcato da una discontinua lente di ghiaia (allineamento di pietre?), probabilmente interpretabile come una superficie erosiva.
- 245-310 cm (US117): deposito fortemente laminato, con stratificazione inclinata; costituito da alternanza di lamine sabbiose (sabbia fine) alternate a lamine limoso-argillose ricche in sostanza organica; notevole evidenza di idromorfia data da concentrazione di ossidi/idrossidi di Fe che impregnano le lamine sabbiose; il colore dominante delle sabbie è grigio pallido (2,5Y 7/4), le screziature sono bruno-gialle (10YR 6/8), mentre le lamine più organiche sono di colore grigio oliva (5Y 5/2); scarsi carboni minuti, contenuti principalmente nelle lamine organiche; questa unità tende ad assottigliarsi avvicinandosi alla parte centrale della depressione; in corrispondenza di altre sezioni esposte questa unità mostra un minor spessore e l'alternanza tra lamine sabbiose e argillose-organiche è più marcata, inoltre la laminazione diviene molto ondulata; limite inferiore netto.
- 310-350 cm (US118): deposito argilloso-sabbioso, con aumento della sabbia verso la base dello strato; debolmente laminato, le laminazioni sono date da livelli con incremento della sostanza organica; scheletro raro; debole porosità nella parte basale; tracce di idromorfia; colore da grigio (5YR 4/2) a grigio molto scuro (5YR 3/1), con screziature di colore giallo-rosso (5YR 4/6); abbondanti carboni; materiale archeologico; limite inferiore debolmente ondulato.
- >350 cm (US10): deposito sabbioso; da massiva a laminazione debolmente espressa; colore grigio chiaro (5Y 7/1); tracce di bioturbazione nella parte sommitale; limite inferiore non raggiunto.

#### *Micromorfologia delle sezioni sottili*

I due campioni prelevati da US2 (US2a e US2b) presentano una struttura compatta e massiva, con vuoti molto comuni e costituiti principalmente da canali, vescicole e vughs. I costituenti minerali sono rappresentati da granuli di quarzo, eterometrici e debolmente arrotondati, lamine di mica bianca e comuni frammenti grossolani di rocce metamorfiche, con tracce di alterazioni da deboli a moderate. I costituenti organici sono rappresentati da carboni sia grossolani, sia minuti, generalmente angolari e da scarsi frammenti minuti di ossa, con evidenti segni di alterazione. La massa di fondo è costituita da materiale organico amorfo ed argilloso, di colore molto scuro ed opaco, mentre la b-fabric è di tipo indifferenziato, con distribuzione relativa di tipo enaulica. Nella porzione più profonda dell'unità (campione US2b) si osservano anche scarsi frammenti minuti di ossa, con evidenti segni di alterazione termica, frustoli e frammenti grossolani di ceramica.

Al microscopio US78 mostra una aggregazione di tipo granulare, con aggregati molto compatti e ravvicinati tra loro e comuni vuoti (vughs, vescicole, canali e camere). La massa di fondo è argillosa e molto ricca in sostanza organica amorfa; è di colore bruno scuro ed opaca. I costituenti minerali sono rappresentati da granuli eterometrici di quarzo e meno frequenti cristalli di mica e

altri minerali di natura metamorfica, mentre quelli organici sono rappresentati da scarsi frustoli minuti di carbone e rarissimi frammenti di ossa fortemente alterati. Questi sono accompagnati ad altri indicatori antropogenici come minuti frammenti di ceramica e frustoli di concotto.

US85 presenta una struttura massiva, con vuoti da scarsi a comuni costituiti da canali, vescicole, vughs e rare camere. La microstruttura è di tipo complesso, compresa tra quella a canali e quella a camere; la b-fabric è cristallitica e la distribuzione relativa porfirica. I costituenti minerali sono rappresentati da granuli di quarzo, eterometrici e debolmente arrotondati e lamine di mica bianca; comuni sono anche i frammenti grossolani e non arrotondati di rocce metamorfiche. I costituenti organici sono rappresentati da abbondanti carboni sia grossolani, sia minuti, generalmente angolari e da scarsi frammenti di materiale vegetale parzialmente decomposto; si osservano comuni fitoliti silicei dispersi nella massa di fondo. Altri indicatori antropogenici sono i comuni frammenti minuti di ossa, con evidenti segni di alterazione termica. Nella massa di fondo sono inoltre presenti noduli di materiale fosfatico, probabilmente derivato dalla decomposizione della sostanza organica.

La sezione di US117 presenta evidenti laminazioni orizzontali. I vuoti sono scarsi e rappresentati da rari canali, vescicole e vughs. I costituenti minerali sono granuli di quarzo e lamine di mica; i primi sono distribuiti in modo gradato lungo le lamine, mentre le seconde mostrano l'orientazione del loro asse maggiore secondo il piano di sedimentazione. La parte sommitale delle singole lamine è inoltre caratterizzata dalla presenza di sostanza organica amorfa. Nel complesso si riconosce una serie di lamine a gradazione diretta formatesi per decantazione in acqua. Le lamine da decantazione sono occasionalmente interrotte da leti grossolane non organizzate. Si osservano rari pedorelliti costituiti da aggregati minuti di sostanza organica di colore scuro ed opaca, a volte organizzati in strutture lenticolari.

Il campione di US118 mostra una struttura compatta, con tracce di laminazioni orizzontali, ma con struttura gradata poco marcata. La massa di fondo è costituita da materiale argilloso e sostanza organica amorfa. Si osservano rarissimi pedorelliti costituiti da aggregati minuti di sostanza organica di colore scuro ed opaca. Ampie porzioni della sezione mostrano impregnazioni di ossidi/idrossidi di Fe, che impregnano la massa di fondo, rivestono i granuli di quarzo e in alcuni casi rivestono le pareti dei vuoti. Numerosi vuoti sono riempiti da materiale argilloso di colore arancione, che mostra debole laminazione e deposizione in continuità ottica. I rivestimenti e riempimenti di argilla sono presenti soprattutto nei canali e in alcuni casi si osserva materiale argilloso frantumato e disperso nella massa di fondo.

#### *Considerazioni generali*

Il territorio circostante Area 1 corrisponde a una regione debolmente ondulata e attualmente umida risultato della formazione di paludi nell'area interessata dall'avanzata glaciale datata alla fine del Pleistocene. In questa fase, gli scaricatori glaciali hanno accumulato depositi sabbiosi in forma di dossi alternati a depressioni dando luogo ad una piana proglaciale. Il substrato dell'area archeologica risulta pertanto costituito da sabbie e limi fluvioglaciali, con eventuale presenza di laminazione, intervallate a corpi più grossolani. Per quanto riguarda Area 1, l'analisi delle sezioni sottili corrispondenti a UUSS 117 e 118 ha chiarito quali sono stati i meccanismi di sedimentazione. L'esistenza delle strutture sedimentarie osservabili sul terreno aveva suggerito un meccanismo di sedimentazione legato al movimento lungo il versante dei sedimenti sabbiosi, che attraverso ripetuti fenomeni di collovio avrebbe in gran parte colmato la depressione. L'analisi micromorfologica conferma questa ipotesi, chiarendo meglio i processi implicati. Infatti, la presenza di lamine massive, con depositi eterometrici, alternate a lamine con gradazione normale ben espressa illustrano come i colluvi siano stati determinanti nella formazione della parte più bassa della stratigrafia; inoltre, è possibile distinguere tra eventi di sedimentazione

massiva ed intensa ed eventi a minore energia (lamine gradate) (Fig. 12 B,C). In entrambi i casi la sedimentazione sembra essere avvenuta all'interno di un piccolo ristagno d'acqua che si formava sul fondo della depressione. Ulteriore prova della presenza di ristagno d'acqua temporaneo sul fondo della conca e soprattutto della saturazione dei sedimenti del substrato è dato dalla presenza di figure legate a processi di idromorfia, che richiedono la persistenza almeno stagionale di un alto livello della falda acquifera superficiale. In questa fase, l'occupazione umana è già attestata, come evidenziano i frammenti ceramici rinvenuti e i carboni, la cui ricorrenza indica la prossimità delle attività antropiche. La porzione superiore di US 117 presenta l'alternanza tra lamine minerali (di colore grigio) e lamine di colore bruno, più ricche in sostanza organica. La presenza di queste ultime può essere spiegata con la ricorrenza di fenomeni di erosione delle porzioni marginali della depressione durante la frequentazione umana e conseguente erosione dei depositi organici di origine antropica. Il procedere di questo tipo di sedimentazione, presumibilmente per alcuni secoli (come confermato dai risultati delle datazioni <sup>14</sup>C e dalla cronologia dei materiali archeologici), ha permesso di colmare buona parte dell'avvallamento; questo fenomeno è evidente prendendo in considerazione la geometria dei depositi scavati, il cui angolo di sedimentazione decresce progressivamente verso l'alto, divenendo debolmente inclinati attorno a due metri di profondità (tra UUSS 85 e 79) e praticamente pianoparalleli tra UUSS 1 e 2. Questa fase è marcata anche da una variazione dei processi di sedimentazione; infatti, la diminuzione progressiva dell'energia di versante in relazione al riempimento della conca porta al forte accumulo di sostanza organica (in deciso aumento a cominciare da US85) (Fig. 12 D,E); quest'ultima deriva sia dalle attività antropiche, sia dalla possibile presenza di ristagno d'acqua, che ha promosso l'accumulo della organica amorfa nella massa di fondo. All'inizio di questa fase la frequentazione antropica pare divenire più costante e prossima all'area indagata; ne sono evidenza il forte accumulo di frammenti ceramici, e la presenza, al margine dell'area di scavo, di grosse lastre di pietra posizionate orizzontalmente (Fig. 12 F). La fase finale dell'occupazione umana è caratterizzata da un ingente accumulo di carboni, ceramica e frustoli di concotto la cui origine è probabilmente legata alla presenza di un insediamento stabile. Infine, la parte più alta della sequenza stratigrafica si è formata presumibilmente attraverso i medesimi

processi di accumulo di sostanza organica, ma l'elevato grado di bioturbazione e la recente pedogenesi rendono più difficile leggere le caratteristiche sedimentarie dei depositi e la loro relazione con la frequentazione umana.

### Analisi paleovegetazionale

L'evoluzione della copertura vegetale durante lo sviluppo del sito è stata investigata tramite l'analisi pollinica di 13 campioni di sedimento. Si riporta di seguito una sintesi della metodologia impiegata e delle conclusioni raggiunte.

#### Metodologia

Dodici campioni per analisi palinologiche sono stati prelevati dalle UUSS 1, 3, 78, 85, 97, 118 lungo la sezione Est-Ovest, vista Nord. Un campione di sabbie fluvio-glaciali (US 10) è stato prelevato dalla sezione Nord-Sud, vista Est (Fig. 11).

Per ogni campione sono stati preparati tra ~14 e ~16 grammi di sedimento (Tab. 2). Prima di procedere con il trattamento, ogni campione è stato addizionato con una quantità nota di spore di lycopodio (2 tavolette contenenti 18.584 spore ognuna), necessarie per effettuare una stima della concentrazione di palinomorfi e particelle di carbone (Stockmarr 1971). I campioni sono stati trattati con HCl 10% per eliminare il contenuto carbonatico e successivamente con KOH 10% per solubilizzare e rimuovere la frazione organica. La componente sabbiosa è stata rimossa meccanicamente tramite filtrazione con setaccio a maglie di 250 µm e successiva decantazione. Il materiale siliceo residuo è stato eliminato tramite HF. I campioni sono stati poi sottoposti ad acetolisi (8 minuti) per eliminare i residui di cellulosa ed evidenziare la parete dei granuli pollinici, altrimenti trasparente. La colorazione dei granuli è stata accentuata con fucsina dove necessario. I residui detritici più fini sono stati rimossi tramite filtrazione a 10 µm. Il preparato così ottenuto è stato poi posto in glicerina per un'appropriata conservazione.

Il contenuto dei preparati è stato analizzato tramite microscopio ottico a luce trasmessa a 400, 630 e 1000 ingrandimenti. Per l'identificazione dei granuli pollinici sono stati utilizzati i lavori di Beug (2004), Moore et al. (1991), Punt et al. (1976-1996) e Reille (1992,1995,1998), nonché la collezione di polline fresco conservata presso il Laboratorio di Palinologia e Paleoecologia dell'Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG) del CNR. Per ogni

**Tab 2** – Campioni per analisi palinologiche prelevati dall'Area 1 – Volume e peso del sedimento analizzato, granuli contati e percentuale di granuli non identificabili. / **Tab. 2** – Pollen samples from Area 1 – Volume and weight of sediment samples, pollen grains counted and percentage of unidentifiable grains.

| US campionata | Sigla identificativa campione | Quantità di sedimento preparata |                           | tot. granuli contati               | % granuli non identificabili |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|
|               |                               | Peso (g)                        | Volume (cm <sup>3</sup> ) |                                    |                              |
| 1             | 1-a                           | 15,1                            | 8                         | 768                                | 44,9                         |
| 3             | 3-a                           | 15,2                            | 10                        | 909                                | 54                           |
| 3             | 3-b                           | 14,5                            | 10                        | 833                                | 50,8                         |
| 78            | 78-a                          | 14,9                            | 12                        | 1096                               | 59,2                         |
| 78            | 78-b                          | 14,9                            | 12                        | 825                                | 48,7                         |
| 97            | 97-a                          | 14,4                            | 10                        | 971                                | 58,4                         |
| 85            | 85-a                          | 15,5                            | 8,5                       | 1666                               | 47,3                         |
| 85            | 85-b                          | 15,9                            | 7,8                       | 854                                | 48,7                         |
| 85            | 85-c                          | 16,3                            | 8                         | 1250                               | 63,8                         |
| 85            | 85-d                          | 15                              | 7,5                       | 1168                               | 27,1                         |
| 118           | 118-a                         | 16,2                            | 8,5                       | 663                                | 35,7                         |
| 118           | 118-b                         | 15,7                            | 8                         | 571                                | 27,3                         |
| 10            | 10-a                          | 14,7                            | 8                         | Campione palinologicamente sterile |                              |

campione (ad eccezione dell'US 10, risultata palinologicamente sterile) sono stati identificati almeno 400 granuli pollinici appartenenti a specie arboree, erbacee ed arbustive terrestri. I granuli di specie acquatiche/palustri sono stati contati ma non sono inclusi nella somma pollinica usata per i calcoli percentuali. I palinomorfi non pollinici, ovvero alghe, materiale di natura fungina ed altri elementi di natura non pollinica, sono stati identificati tramite Carrion & Navarro (2002), Cugny et al. (2010), van Geel (1976, 2001), van Geel et al. (1989) oltre a specifici atlanti fotografici non pubblicati. Nel conteggio dei microcarboni sono stati presi in considerazione i frammenti di colore nero, completamente opachi, con fratture nette e non arrotondate. Per il calcolo della concentrazione di microcarbone sono stati contati 200 oggetti tra spore di lycopodio e frammenti di microcarbone secondo quanto indicato da Finsinger & Tinner (2005).

#### Ricostruzione della copertura forestale (Fig. 13)

La vegetazione circostante il sito era costituita da boschi di latifoglie termofile caratteristici del periodo medio-Olocenico lungo il margine prealpino, ovvero querceti misti composti da querce caducifoglie (*Quercus*), tigli (*Tilia*), rari olmi (*Ulmus*), frassini (*Fraxinus ornus*, *Fraxinus indifferenziata*) e aceri (*Acer*) punteggiati da radure a nocciolo prevalente (*Corylus*) e betulla (*Betula*). Si sottolinea che la betulla è una specie accessoria comune a basse quote su substrati silicoclastici a pH acido; quindi, nel contesto di questo studio, la sua presenza non ha un significato climatico.

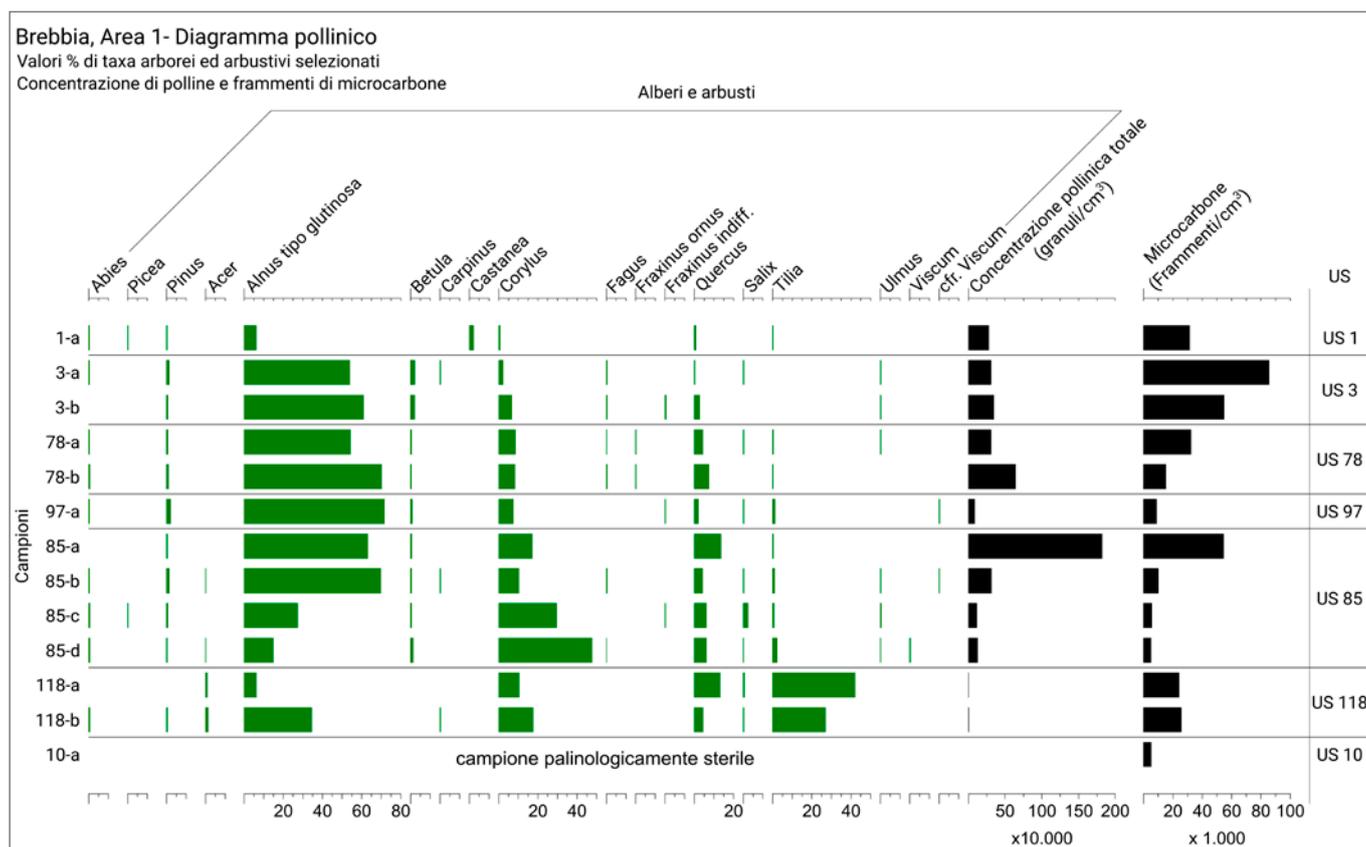
Le deboli percentuali di carpino bianco (*Carpinus betulus*) e faggio (*Fagus*) sono compatibili con un inquadramento cronologico precedente all'Età del Rame, periodo che vedrà una netta espansione di queste specie in area prealpina e in Pianura Padana. La presenza di abete rosso (*Picea abies*) e pino (*Pinus*) nell'area di studio appare improbabile tenendo in considerazione le modeste percentuali polliniche e le caratteristiche ecologiche di queste

conifere. In particolare, abete rosso e pino non sono competitivi a basse quote in climi temperato-umidi; i pochi granuli identificati possono essere quindi ascritti a trasporto su lunghe distanze via acqua o vento.

Abete bianco (*Abies alba*) era presente in area Varesina durante il periodo Neolitico fino alla fine del V millennio a.C., periodo in cui va incontro ad un netto declino. Nel diagramma pollinico del lago di Biandronno (Drescher-Schneider 1990), situato a circa 5 km dal sito "Area 1", *Abies alba* mostra un deciso declino percentuale in corrispondenza della quota datata 5270±90 anni BP (circa 4330-3850 anni cal. BC) per poi attestarsi su valori inferiori a 5%. Questo dato appare in accordo con i deboli valori di *Abies* registrati nel diagramma "Area 1" e di conseguenza con la cronologia attribuita al sito in esame. I pochi granuli identificati possono essere attribuiti a trasporto su lunghe distanze o alla sopravvivenza di individui isolati nell'area di studio.

Le zone più umide, come il dosso fluviale su cui si imposta il sito, erano occupate da alnete (*Alnus* tipo *glutinosa*) con debole presenza di salici (*Salix*) e specie erbacee palustri/litorali (es. *Cyperaceae*, *Lythrum portula*, *Polygonum persicaria*). I limitati resti algali (*Botryococcus*, *Gloeitrichia*, *Tetraedron*) e le alte percentuali di granuli danneggiati (per processi meccanici od ossidativi; Tab. 2) sono compatibili con eventi erosivi, presenza di acque in movimento e ben ossigenate, e con limitati periodi di ristagno.

La presenza di vischio (*Viscum*) è suggerita da un singolo granulo pollinico identificato nel campione 85-d. Due granuli in cattivo stato di conservazione ma attribuibili a questa specie (cfr. *Viscum*) sono presenti nei campioni 85-b e 97-a. Il vischio è una specie ad impollinazione prevalentemente entomofila e con una limitata capacità dispersiva, motivo per cui l'identificazione di pochi granuli può indicare la presenza di popolazioni presso il sito di campionamento (Noryskiewicz & Noryskiewicz 2017). La presenza di vischio (frammenti di corteccia) in contesti archeologici neolitici è attestata



**Fig. 13** – Risultati dell'analisi pollinica di campioni di sedimento dall'Area 1 – Valori percentuali di specie arboree, arbustive. Concentrazione pollinica e di microcarbone. / **Fig. 13** – Results of pollen analysis on sediment samples from Area 1 – Percentage values of tree and shrub pollen. Concentration values of pollen and micro-charcoal.

ad esempio nel sito de “La Grande Rivoire” (Delhon et al. 2008), dove è stata interpretata come specie raccolta intenzionalmente per il foraggiamento del bestiame. In particolare, le proprietà galatogene del vischio sono state qui messe in relazione al contestuale ritrovamento di strumenti per la produzione casearia, portando ad ipotizzare che questa specie venisse somministrata ad ovicaprini per favorirne la produzione di latte.

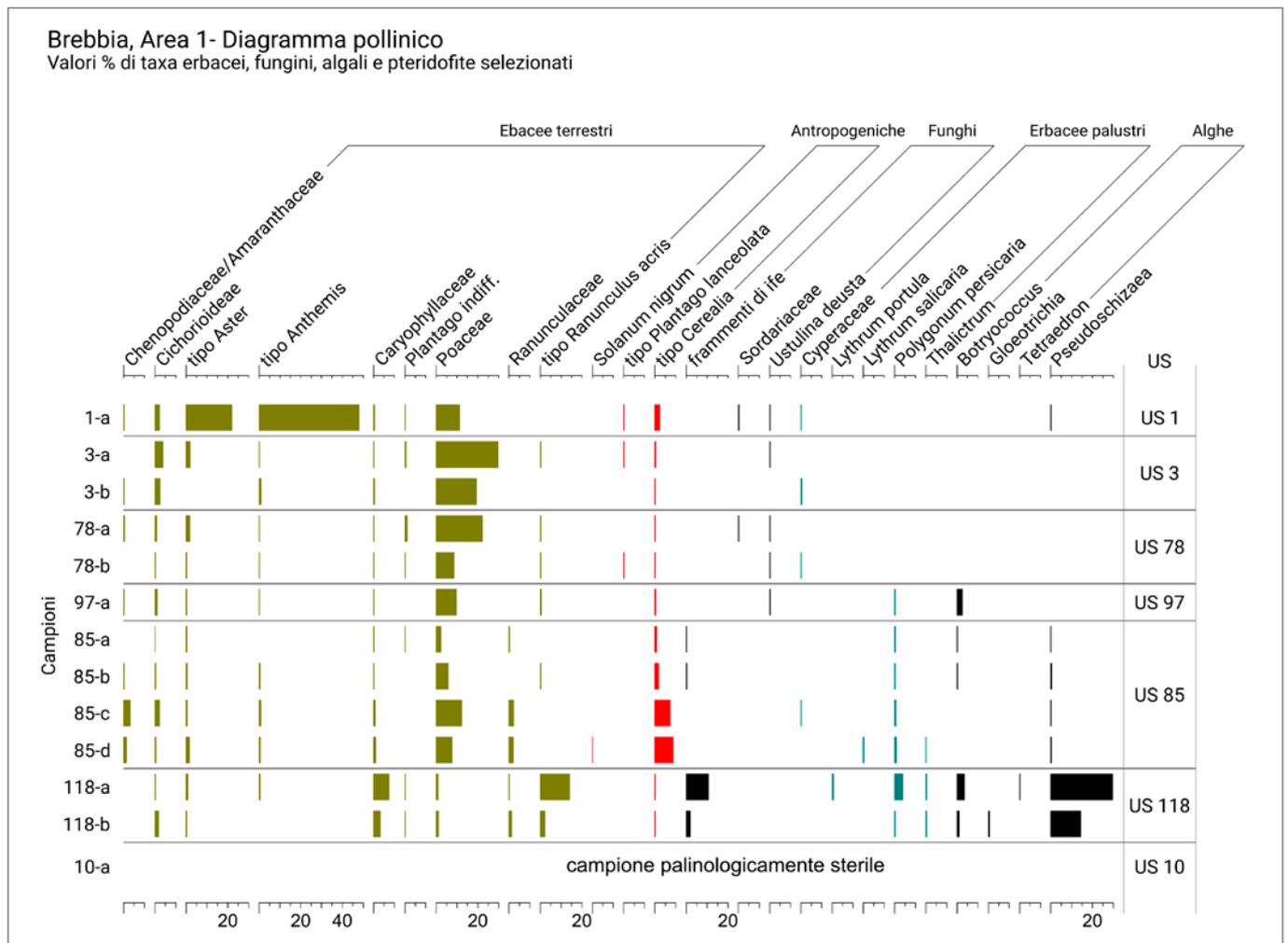
Lo spettro pollinico del campione US 1-a si differenzia dai restanti campioni prevalentemente per la presenza di granuli di castagno (*Castanea*), specie che si diffonde in Italia settentrionale in epoca romana. La presenza di questo taxa indica quindi un possibile *hiatus* sedimentario tra i campioni US 3-a (verosimilmente Tardo Neolitico) e US 1-a (post I secolo a.C.).

*Aree non forestate (Fig. 14)*

La presenza di aree coltivate è attestata da granuli pollinici di tipo Cerealia e, alla base dell'US 85, di *Solanum nigrum*, specie sinantropica infestante delle colture. Data la limitata dispersione pollinica propria dei cereali, la presenza anche in quantità ridotte di granuli pollinici di queste specie può essere considerata un indizio sufficiente circa l'esistenza di coltivi o aree legate al trattamento del raccolto nelle immediate vicinanze del sito. Il polline prodotto da Poaceae coltivate viene disperso solo in minima parte durante il periodo di fioritura. I granuli pollinici, in gran parte intrappolati tra le glume, possono essere liberati ad es. durante le operazioni di estrazione delle cariossidi dalle spighe tramite battitura generando una intensa pioggia pollinica (Bower 1992). I valori particolarmente

elevati di tipo Cerealia registrati alla base dell'US 85 sono quindi compatibili con tali operazioni di lavorazione svolte direttamente in prossimità del sito.

Granuli pollinici pertinenti a specie resistenti al calpestio (Chenopodiaceae/Amaranthaceae, Cichorioideae, *Plantago* indiff.), proprie di aree aperte disturbate, appaiono diffusi in modo simile in tutti i campioni polliniferi studiati. Deboli indizi circa la presenza di aree pascolate si hanno invece solo a partire dall'US 97, dove si registra un aumento di Poaceae selvatiche e microcarboni (espansione di aree aperte) accompagnati da tracce di *Plantago lanceolata* e funghi coprofilici (Sordariaceae). *Ustulina deusta* è un parassita di natura fungina che colpisce le principali specie arboree approfittando di danni alla corteccia presso la base del tronco o a radici esposte. L'occorrenza di questa specie a partire dall'US 97 suggerisce una maggiore presenza di alberi danneggiati, potenzialmente a causa di incendi, sfruttamento delle risorse forestali (taglio, raccolta della corteccia) o attività di pascolo nel bosco, ed è quindi compatibile con un aumento della pressione antropica nei pressi del sito. Questa interpretazione è coerente con la presenza di *Ranunculus acris*, specie generalmente legata alla presenza di pascoli aperti. Le percentuali più elevate di *R. acris* si registrano in US 118, in associazione a una ridotta concentrazione pollinica totale, oltre a elevate concentrazioni di frammenti di ife fungine. Questa US è inoltre caratterizzata da un'alta presenza di *Pseudoschizaea*, palinomorfo non pollinico associato a fasi regionali di erosione e disseccamento (Carrion & Navarro 2002). In questo contesto, la presenza di *Ranunculus acris* può essere attribuita ad aperture nel manto forestale localizzate e dovute a fenomeni naturali.



**Fig. 14** – Risultati dell’analisi pollinica di campioni di sedimento dall’Area 1 – Valori percentuali di specie erbacee (terrestri, antropogeniche, palustri), specie fungine e algali. / **Fig. 14** – Results of pollen analysis on sediment samples from Area 1 – Percentage values of herbaceous pollen (terrestrial, anthropogenic, palustrine), fungi, and algae.

## Analisi preliminare del repertorio ceramico

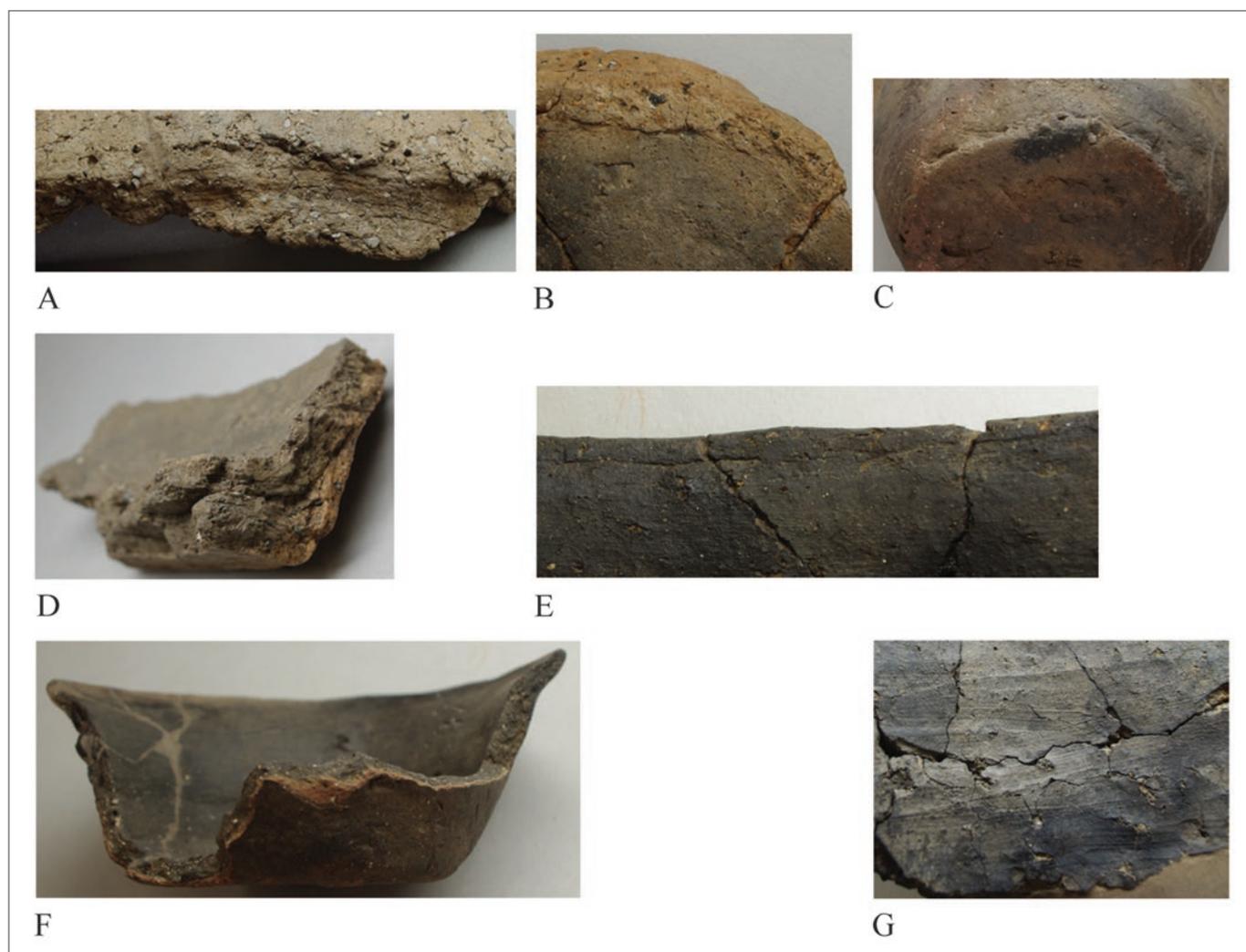
### Introduzione

Data la grande quantità di materiale ceramico rinvenuto, molto frammentario e in cattivo stato di conservazione, si è deciso per il momento di analizzare i frammenti di ceramica fine, non molto numerosi, mentre per quanto riguarda la ceramica grossolana si è cercato di ricostruire le forme<sup>5</sup> a partire dalle concentrazioni di frammenti ceramici rinvenute sul tetto di alcuni depositi, che in fase di scavo sono state numerate come unità stratigrafiche ed asportate fotografando e numerando i singoli frammenti.

I reperti ceramici sono stati divisi in due macrocategorie, ceramica grossolana e ceramica fine, dove la differenza è data dallo spessore massimo del reperto e dalle dimensioni degli inclusi minerali presenti in ogni impasto. La ceramica grossolana ha, infatti, spessore massimo uguale o superiore a un centimetro ed inclusi minerali di grandi dimensioni, fino a un massimo di undici millimetri. La ceramica identificata in questo lavoro come fine, invece, è co-

stituita da un impasto per lo più in buone condizioni, ha spessore massimo non superiore a nove millimetri ed inclusi minerali di piccole dimensioni che si attestano intorno a uno o due millimetri di grandezza.

Tutti gli impasti ceramici sono caratterizzati dalla presenza di numerosi degrassanti minerali, essenzialmente di due tipologie: bianchi, probabilmente calcarei, e neri, forse biotite. Nella ceramica grossolana questi sono di grandi dimensioni, fino a undici millimetri di grandezza, e nella maggior parte dei casi vengono utilizzati insieme, in proporzioni differenti, nello stesso impasto. I frammenti di ceramica grossolana sono, inoltre, per la maggior parte molto rovinati e friabili, condizione dovuta probabilmente sia alla loro realizzazione sia al contesto di giacitura. Nella ceramica fine, invece, i degrassanti minerali, principalmente calcarei, vengono sminuzzati fino a ridurli a uno o due millimetri di grandezza. Due frammenti di ceramica grossolana (Tavv. 1.4 e 2.8) risultano differenti: l'impasto presenta una minore quantità di inclusi minerali ed è più sabbioso e friabile, caratteristica che rende le fratture più rovinata e difficilmente ricomponibili.



**Fig. 15** – Tecniche di lavorazione della produzione ceramica: A- frattura che evidenzia la lavorazione a colombino (dettaglio reperto n. 2); B- raccordo tra la parete e il fondo (dettaglio reperto n. 25); C- cordolo di rinforzo della circonferenza del fondo (dettaglio reperto n. 52); D- doppio fondo (dettaglio reperto n. 46); E- orlo realizzato a parte ed applicato (dettaglio reperto n. 32); F- pseudo-ingobbio (reperto n. 52); G- lisciatura con panno dai bordi irregolari (dettaglio reperto n. 32). / **Fig. 15** – Pottery production techniques: A- fracture showing the coiling process (detail of find n. 2); B- connection between wall and bottom (detail of find n. 25); C- reinforcement bead around the bottom (detail of find n. 52); D- double bottom (detail of find n. 46); E- rim made separately and applied (detail of find n. 32); F- pseudo-engobe (find n. 52); G- smoothing with irregular edged cloth (detail of find n. 32).

<sup>5</sup> Si ringrazia Alessia Marcheschi, restauratrice presso il laboratorio di restauro della Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese.

La maggioranza degli impasti ceramici presenta una colorazione mista con aree più scure, di colore nero, grigio o marrone scuro, associate ad aree di colore più chiaro (marrone chiaro, beige, arancione), sia sulla superficie interna sia su quella esterna, con varie gradazioni visibili anche in frattura: questa caratteristica è dovuta al succedersi di condizioni riducenti ed ossidanti nella stessa infornata, causata probabilmente dalla tipologia di ambiente di cottura dei vasi (Giannichedda & Volante 2007).

Dall'irregolarità dello spessore delle pareti e del bordo delle fratture, dalla posizione stessa delle fratture lungo il corpo del vaso, dalla loro inclinazione e dalle caratteristiche della loro sezione (Levi 2010; Cuomo di Caprio 2007; Saracino 2005), si può evincere che tutti i reperti siano stati realizzati con la tecnica del colombino (Fig. 15). Il fondo veniva preparato a parte, probabilmente a pressione, e vi venivano poi applicate le pareti, realizzate a cercine; le due parti venivano, dunque, saldate insieme con piccoli riporti di argilla (dal fondo alle pareti e viceversa) oppure in alcuni casi rinforzati con un cordone di argilla applicato nel raccordo lungo la circonferenza del fondo, che a volte veniva rinforzato esso stesso con un secondo strato realizzato a pressione applicato internamente o esternamente. L'orlo in alcuni casi veniva realizzato a parte sotto forma di cordolo da applicare nella parte finale della parete. A volte sulla superficie esterna e/o interna veniva ripassato un sottile strato di argilla, come a formare uno pseudo-ingobbio, ben visibile in frattura. Il vaso così ottenuto veniva, dunque, liscio internamente ed esternamente con una stecca dal bordo irregolare, forse in osso o in legno, o con un panno oppure con sottili elementi vegetali utilizzati come setole. Due soli reperti (Tavv. 2.11 e 5.31) presentano anche tracce di lucidatura delle superfici. Il fondo, invece, non sempre veniva liscio, rimanendo molto spesso irregolare e conservando le tracce della sua lavorazione.

Tra i cinquantatré reperti ceramici analizzati in questo lavoro soltanto sedici non sono decorati mentre la maggior parte presenta una decorazione essenzialmente di due tipologie: plastica, ventitré reperti, o ad impressioni, quindici reperti. Queste ultime possono essere realizzate a unghiate, tramite la pressione esercitata dal polpastrello o con uno strumento dotato di punta che lascia un solco lineare nella parte centrale della depressione, oppure ancora a punzone, che può avere sezione a mezzaluna o irregolarmente triangolare. La decorazione plastica è caratterizzata prevalentemente da un cordone ad impressioni mentre poco rappresentate sono le decorazioni a pastiglia con depressione centrale, due reperti (Tav. 1.1,3), e a bugne, tre reperti (Tavv. 1.2, 5.29, 8.49). La maggioranza delle decorazioni è situata nella zona dell'orlo o sulle pareti, in tre casi si trova sia sotto l'orlo sia sulle pareti (Tavv. 1.3, 3.12, 5.31), mentre in un solo reperto è localizzata verso il fondo (Tav. 8.45).

#### *La ceramica grossolana*

La maggior parte dei reperti analizzati in questo lavoro sono realizzati in ceramica grossolana: si tratta di forme aperte di medie e grandi dimensioni decorate ad impressioni o a cordone applicato e impresso.

Predominano i vasi troncoconici con orlo arrotondato, pareti leggermente convesse, fondo piano e tacco arrotondato, accanto ai quali sono presenti anche frammenti di un vaso a profilo cilindrico (Tav. 6.35) e di un vaso a profilo cilindro-convesso (Tav. 7.36). Le decorazioni sono costituite in prevalenza da cordoni applicati sotto l'orlo o a circa metà altezza lungo le pareti, con impressioni circolari a contorno generalmente irregolare. In un caso il cordone impresso è applicato verso il fondo (Tav. 8.45). Tra le decorazioni plastiche sono presenti, anche se meno frequenti, pastiglie con depressione centrale applicate in serie sotto l'orlo (Tav. 1.1) o a circa metà altezza lungo le pareti (Tav. 1.3) e bugne applicate sotto l'orlo (Tavv. 1.2 e 8.49). Molto frequente è anche la decorazione impressa, composta in una serie orizzontale generalmente sotto l'orlo.

Per quanto il sito si trovi nella provincia di Varese e sia databile alla prima metà del IV millennio a.C., quindi geograficamente e cronologicamente vicino ai siti Lagozza di Besnate (Banchieri 1986; Borrello & van Willigen 2012; Laviosa Zambotti 1939-1940; Odone 1998) e Isolino livelli 100-80 (Guerreschi 1976-77), le caratteristiche della ceramica rivelano in realtà la profonda diversità culturale tra questi ultimi e il sito di Brebbia. Le decorazioni a bugne, ad impressioni e pasticche con depressione centrale sono presenti anche nell'US 417 dell'Isolino Virginia (VA. Banchieri & Baglioni 2012: Tav. 12.23,26,31), ma i confronti tipologici più puntuali si possono trovare nei siti delle Prealpi lombarde, del Ticino e del Trentino. Forme medio-grandi di ceramiche grossolane riconducibili al modulo troncoconico con orlo ingrossato decorato ad impressione, a volte realizzato a parte e poi applicato, rivelano contatti con le culture nord-alpine di Altheim e Pfyn (Driehaus 1960; Stöckli 2009: Abb. 21) e sono maggioritarie nelle fasi 7-9 del sito di Castel Grande (TI. Van Willigen & Carazzetti 2022: 172 fig. 4.1-7, 173-175). Decorazioni plastiche ed imprime collocate sia sotto l'orlo che lungo le pareti si hanno a Fivè 1 (TN. Perini 1994: 44-47, Tavv. 1-4), Castelaz di Cagnò (TN. Perini 1973: Fig. 2.21-34), Isera-La Torretta fasi 3 e 4 (TN. De Marinis & Pedrotti 1997: 253, Fig. 1; Pedrotti 2001: 108, Fig. 4), insediamento BC3 di Breno-Castello (BS. Odone 2000: 173, Fig. 71.589-590; 177, Fig. 73.649; 181, Fig. 75.667-670), Monte Covolo-Villanuova sul Clisi (BS. Baioni et al. 2002: 315, Fig. 3.10-17; 316, Fig. 4.26; Poggiani Keller et al. 2010: 215, Fig. 7.10-17; 216, Fig. 8.26), Coren Pagà di Rogno (BS. Ferrari et al. 2002: 339, Fig. 5.7,10,12; 340, Fig. 6.1,10,11), fase Manerba 1 della Rocca di Manerba (BS. Barfield et al. 2002: 299, Fig. 8.5; 300, Fig. 9; Borrello 2022: 240, 244 Fig. 5, 245 Fig. 6.10-12). Altri ritrovamenti di ceramica di questo tipo provengono dall'US 719 di Ubiale-Clanezzo-località Castello (BG. Poggiani Keller 1990a, 2002: 278, Fig. 5.16-17), Castello di Tagliuno (BG. Poggiani Keller 2002: 274, Fig. 2.4,6), US 41 di via Decio Celeri a Lovere (BS. Poggiani Keller 1999-2000, 2002: 284, Fig. 9.3,7,8,12,13; 285, Fig. 10.5,9,15,17-21), sito 1 di San Lorenzo di Storo (TN. Poggiani Keller 1999-2000, 2002: 284, Fig. 9.3,7,8,12,13; 285, Fig. 10.5,9,15,17-21), Bersaglio di Mori (TN. Avanzini et al. 1985: 28, Fig. 3.2-5,7,13-14), Calodri (TN. Bagolini & Matteotti 1973), strati Q3 e R di Romagnano Loc (TN. Perini 1971: 71, Fig. 52.4-5), Moletta Patone (TN. Bagolini et al. 1984: 118, Fig. 18.24-34; 125, Fig. 26.38), la sepoltura di Solteri (TN. Mottes & Nicolis 2002: 248, Fig. 8), i livelli tardoneolitici di Doss Trento (TN. Bagolini et al. 1985: 219, Tav. 1.3-8), località Campo Sportivo di Drena e Mezzocorona-Borgonuovo (TN. Mottes & Nicolis 2002: 244, Fig. 5.1,2,4,7; 247, Fig. 7.1-6), Aica di Fiè (BZ. Bagolini et al. 1982: Fig. 5.P11-P24). Forme aperte di medie-grandi dimensioni con decorazione, localizzata sia sotto l'orlo che lungo le pareti, a impressioni o plastica con cordoni impressi, pastiglie con depressione centrale o bugne si ritrovano anche in contesti del Tardo Neolitico dell'Emilia-Romagna (Bernabò Brea et al. 2017), in siti quali Ex-Vighi di Parma (PR. Maffi et al. 2020: 40-42, Figg. 12-14), Le Mose a Piacenza (PC. Bernabò Brea & Maffi 2011: 583, Fig. 2) o Sant'Ilario d'Enza a Reggio Emilia (RE. Maffi & Tirabassi 2013: 49-50, 52, Fig. 15). Nonostante gli scarsi ritrovamenti disponibili, sembra che questo tipo di ceramica sia riscontrabile anche nel Piemonte settentrionale, a Briona (NO), e arrivi lungo le valli del Ticino e dell'Agogna fino allo sbocco della Valle Scrivia nel Po, a Tortona (AL) (Venturino Gambari 2002).

#### *La ceramica fine*

Per quanto riguarda la ceramica fine le forme sono riconducibili principalmente alla tipologia delle ciotole carenate (Tav. 5.28-31), cui si aggiunge una scodella con orlo estroflesso (Tav. 8.52) e un frammento di orlo forse di un vaso a pareti rientranti (Tav. 5.26) decorato con una serie di impressioni circolari sul bordo e con superficie esterna molto rovinata. È possibile che quest'ultimo presentasse anche una decorazione a cordone applicato lungo la parete che si è in seguito staccata lasciando la sua impronta sul-

la superficie del frammento ceramico. Vi sono, inoltre, alcuni orli (Tavv. 5.27, 8.47-48,53) troppo piccoli e frammentari per essere riconducibili a una forma ceramica precisa.

La ceramica fine per forme e decorazioni richiama chiaramente la ceramica tipo “Breno Nera” (Fedele & Odone 2000; Odone & Fedele 2002), ad eccezione dei reperti numero 11, 26, 52. La ceramica “Breno Nera” ha, infatti, caratteristiche diagnostiche ben precise: si tratta di vasi relativamente piccoli, principalmente ciotole o tazze, di impasto depurato, a base convessa e parete sottile, dalla superficie molto curata, liscia o lucidata, di colore nero o bruno, con decorazione – quando presente – ad impressione realizzata generalmente a punzone e molto stilizzata con moduli a C, a V e affini, combinati e/o associati con motivi a punti. Ceramica “Breno Nera” è presente nella zona di Brescia e Bergamo in siti quali Monte Covolo-Villanuova sul Clisi (BS. Baioni et al. 2002: 317, Fig. 5.1-5; Poggiani Keller et al. 2010: 217, Fig. 9.1-5), fase Manerba 1 della Rocca di Manerba (BS. Barfield et al. 2002: 305, Fig. 14.2-4; Borrello 2022: 240, 243 Fig. 3.18,20,21), Nave località Vho di Sopra (BS. De Marinis 1983; Odone 1999), Cividate Camuno (BS. Poggiani Keller 1990b, 2002: 275, Fig. 3-B.18), Grotta del Tabac di Zogno (BG. Poggiani Keller 1980, 2002: 281, Fig. 7-B.9), Castione della Presolana (BG. Fedele 1988), Buca del Corno di Entratico (BG. Poggiani Keller 2002: 281, Fig. 7-C.18). Ceramica in stile Breno, per quanto marginale, è attestata anche nell’US 417 dell’Isolino Virginia (VA. Banchieri & Baglioni 2012: Tav. 15.41-42), nel basso Canton Ticino a Tremona-Castello (Cermesoni 2008: 181-182), in siti del mantovano come a Tosina di Monzambano (MN. Poggiani Keller 2014: 127, Tav. XII.1), Levata di Curtatone (MN. Baioni & Tirabassi 2014) e in siti emiliani, quali Vignola a Fiorenzuola d’Arda (PC. Miari et al. 2005, 2006: 533; Bernabò Brea et al. 2017: 258), Le Mose a Piacenza (PC. Bernabò Brea & Maffi 2011: 583, Fig. 2; Bernabò Brea et al. 2017: 259).

I bordi decorati a impressioni, come quelli del reperto numero 26, sono piuttosto diffusi già nel V millennio in siti di tradizione VBQ II e III e perdurano fino al IV millennio anche nei siti del Tardo Neolitico di tradizione occidentale, quali Ronchetrin di Gazzo (VR. Salzani 1989: Figg. 5.17, 6.8), Monte Covolo (BS. Poggiani Keller et al. 2002: Fig. 3; Poggiani Keller et al. 2010: Fig. 7), insediamento BC3 di Breno-Castello (BS. Odone 2000: Figg. 78.730, 54.189,196,197), Spilamberto sito VIII (MO. Bagolini et al. 1998: Tav. X.6,7,8), Sant’Ilario d’Enza (RE. Maffi & Tirabassi 2013: 49-50, Figg. 13.2, 15.4).

La scodella (Tav. 8.52) con orlo arrotondato ed estroflesso e fondo piano, solo grossolanamente liscia in superficie, è confrontabile con forme presenti nella Svizzera centrale ed orientale in contesti Pfyn a partire dal 3800-3750 a.C. (Stöckli 2009: 76, Fig.45), in siti quali esempio Steckborn-Turgi (*Ibidem*: 291, Tav. 55.30), Eschenz-Isola di Werd (*Ibidem*: 291, Tav. 55.67), Thayngen-Weier (*Ibidem*: 297, Tav. 61.35,36). Una generica somiglianza può essere ravvisata anche nelle basse forme troncoconiche attestate nel livello 5 di Zurigo-Mozartstrasse (3750-3500 a.C.) (Stöckli et al. 1995: 43, Fig. 16.14) e nel sito di Ehrenstein in Alta Svevia (3900-3800 a.C.) (Stöckli 2009: 133, Fig. 78.23) che, tuttavia, non presentano un’estroflessione così marcata dell’orlo.

Confronti da contesti culturali simili per quanto riguarda la forma ceramica sono ravvisabili anche per i reperti numero 28, 29, 30, in particolare dai livelli riferibili al 3750-3500 a.C. di siti come Twann (Stöckli et al. 1995: 42, Fig. 15.11), Castelgrande di Bellinzona (*Ibidem*: 41, Fig. 14.73; van Willigen & Carazzetti 2022: 172 Fig. 4.7, 173) e il livello 5 di Zurigo-Mozartstrasse (Stöckli et al. 1995: 43, Fig. 16.12).

Infine, la ciotola (Tav. 2.11, Fig. 16) a fondo piano molto largo (diametro 16 cm) e profilo ovoide con leggera estroflessione della parete verso l’orlo, che doveva trovarsi probabilmente pochi millimetri più sopra, si discosta completamente da tutto il repertorio ceramico presente nel sito. Unico reperto dell’US 118, primo livel-



**Fig. 16** – Ciotola n. 11, in fase di scavo (fotografie di Javier Celma per Lo Studio s.r.l.) e dopo il restauro. / **Fig. 16** – Bowl n. 11, during excavation (photos by Javier Celma for Lo Studio s.r.l.) and after the restoration.

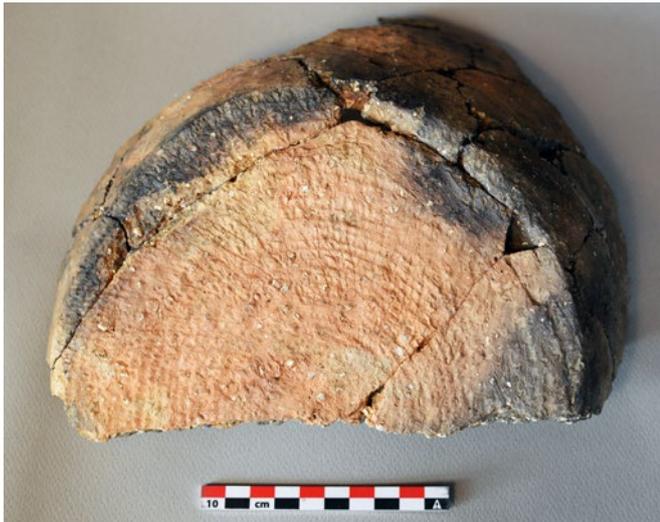
lo a riempire la depressione a N-W dell’area di scavo, rinvenuto sulla testa dello strato e frantumato in posto dopo la caduta probabilmente in ambiente acquoso, presenta lungo la parete una decorazione realizzata con un punzone a sezione irregolarmente triangolare che forma una fila di denti di lupo a doppia serie di impressioni disposta sopra a due linee di doppie impressioni orizzontali. L’impasto ceramico è molto simile a quello del resto della ceramica fine del sito, tuttavia il motivo decorativo, la sezione irregolarmente triangolare delle impressioni e la stessa forma ceramica non trovano confronti precisi, rendendo problematica una precisa attribuzione culturale, che dato il contesto potrebbe anche risultare più antica del Tardo Neolitico. Il reperto, dunque, rimane un *unicum* di non facile interpretazione, ma future analisi sulla composizione dell’argilla del reperto potrebbe aiutare a fornire maggiori informazioni utili per la sua comprensione.

#### L'impronta di intreccio

Particolarmente interessante risulta essere il reperto n. 22 del catalogo (Tav. 4.22): si tratta di un frammento di fondo di probabile vaso troncoconico realizzato a colombino che conserva, chiaramente visibile sulla superficie esterna, l'impronta di un intreccio (Fig. 17). Quest’ultima, per risultare di così facile lettura, si deve essere impressa durante le fasi di lavorazione del vaso, quando questo non aveva ancora raggiunto nemmeno la consistenza cuoio.

L’intreccio<sup>6</sup> è a spirale ed è costituito da un’armatura, probabilmente un fascio di giunchi molto sottili, e da un nastro di cucitura, di materiale analogo, che passa tra un fascio e l’altro, tenendoli legati assieme. La zona centrale dell’intreccio, preservata soltanto per un semicerchio di 6,4 cm di diametro, non è ottimamente conservata e quindi risulta difficile leggerne la trama. Dal suo perimetro esterno si dipartono ventiquattro giri del nastro di cucitura che procedono dal centro verso l’esterno dell’intreccio, per un raggio massimo conservato dell’intero intreccio di 12,5 cm. Tra un fascio e l’altro dell’armatura, ogni segmento del nastro di cucitura in media è largo tre millimetri e lungo quattro, per un totale di due seg-

<sup>6</sup> Si ringrazia il dott. Mauro Rottoli per i preziosi consigli.



**Fig. 17** – Impronta di intreccio sul fondo esterno del reperto n. 22. / **Fig. 17** – Twine print on the bottom of the find n. 22.

menti e tre giri del nastro di cucitura per ogni centimetro quadrato. Sembrerebbe trattarsi, dunque, di una stuoia vegetale con intreccio a spirale molto sottile e finemente eseguito. Il fondo del vaso è conservato per più della metà della sua grandezza e risulta essere quasi perfettamente centrato con l'impronta dell'intreccio: lungo l'asse del diametro conservato interamente il centro dell'intreccio si trova soltanto quattro millimetri spostato rispetto al centro del fondo del vaso, mentre lungo l'asse perpendicolare al precedente il centro dell'intreccio è decentrato di due centimetri.

Com'è noto, la conservazione di resti organici, quali per esempio tessuti, intrecci, fibre e corde, è strettamente legata alla presenza di condizioni particolari, come un ambiente anaerobico, motivo per cui la maggioranza di questa tipologia di reperti si conserva in siti quali per esempio gli abitati palafitticoli dell'area alpina<sup>7</sup>, sebbene intrecci e tessuti siano ampiamente attestati anche in altri contesti neolitici<sup>8</sup>.

Impronte di stuoie ad intreccio semplice sono attestate in molti siti neolitici italiani, come per esempio nel villaggio della ceramica impressa di Rendina (PO. Cipolloni Sampò 1977-1982: 264, 299), della ceramica a bande rosse di Passo di Corvo (FG. Odetti 1983), dei siti VBQ di Fimon-Molino Casarotto (VI. Bagolini et al. 1973: Fig. 21; Bagolini 1980: 73; Bagolini 1987: Fig. 62), di Quinzano (VR. Bagolini & Barfield, 1976: 72-73), di Rivoli Rocca (VR. Bagolini & Barfield 1976: 72-73) e di Pescale (MO. Malavolti 1942), e nei livelli tardo neolitici dei siti di Bondeno Fornace Grandi (FE. Cremonini & Steffè, 1984: 61, Tav. 7.17-18), di Monte Covolo (BS. Barfield 1972: 8), di Coren Pagà di Rogno (BG. Ferrari et al. 2002: 341, Fig. 7.1); all'Isolino Virginia sono presenti nei livelli di Neolitico Medio e Tardo, mentre non è precisamente databile quello rinvenuto nella palafitta Ponti o Cazzago nel corso di indagini condotte nel XIX secolo (VA. Castelfranco 1913: 38-39, Tav. XI-14; Banchieri 1983: Fig. 14.9; Guerreschi 1990: 199 Fig. 2; Banchieri & Baglioni 2012: Tav.16.47).

Le testimonianze di intrecci vegetali a spirale, invece, non sono

così frequenti in letteratura e si possono ritrovare sia sotto forma di impronta su frammenti ceramici sia come intrecci veri e propri conservati in particolari condizioni di giacitura. Negli strati risalenti alle fasi finali del Neolitico Antico nella Grotta di Santa Croce a Bisceglie (BA. Boscato et al. 2003: 129, Figg. 3-4) si è conservata nella sua interezza una stuoia in fibre vegetali lavorata a spirale con base semplice. Impronte di intreccio vegetale sul fondo di ceramiche grossolane provengono dagli strati del Neolitico Antico del sito di Favella (Sibari, BA. Moser et al. 2003: 123, Figg. 2-3), dalla palafitta Gaggio-Keller livelli Neolitico generico (VA. Banchieri 1986: 58, Fig. 29.2) oppure ancora dagli strati del Neolitico Medio di Pizzo di Bodio e dall'Isolino Virginia, scavi ottocenteschi, del 1955-1959 ad opera di Mario Bertolone e del 1995 per conto dell'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia al centro dell'isola<sup>9</sup> (Baioni et al. 2005; Banchieri & Balista 1994; Castelfranco 1913; Guerreschi 1976-77).

La presenza di un'impronta di intreccio sul fondo esterno di frammenti ceramici può essere spiegata in due modi: le stuoie potevano venire utilizzate come base d'appoggio durante le fasi di essiccazione oppure come precorritrici della *tournette*, ovvero come basi d'appoggio rotanti su cui far ruotare il recipiente in corso di lavorazione. Quest'ultima ipotesi era già stata avanzata da Barfield per le impronte rinvenute a Rivoli Rocca (Bagolini & Barfield 1976) e da Guerreschi per quelle dal sito dell'Isolino di Varese (Guerreschi 1976-1977: 444-445). Tale tecnica risulta più plausibile nel caso di stuoie lavorate con intreccio a spirale, che per la loro fattura meglio si sarebbero adattate a questo tipo di compito, mentre le stuoie lavorate ad intreccio semplice potrebbero essere più adatte come base d'appoggio. L'ipotesi di una stuoia utilizzata come *tournette* ben si adatta all'impronta del frammento ceramico n. 22 del catalogo, sia perché si tratta di un intreccio a spirale sia perché il centro di quest'ultimo corrisponde quasi perfettamente al centro del fondo del vaso. Questi dati, insieme alla raffinatezza della lavorazione della stuoia, realizzata con elementi vegetali molto sottili, e al contesto di ritrovamento, ne fanno un reperto unico e di grande rilevanza per la comprensione delle tecniche di lavorazione di manufatti sia ceramici sia in materia organica durante il Tardo Neolitico in Italia settentrionale.

## Analisi preliminare dell'industria litica

### Introduzione

L'industria in pietra scheggiata nel sito di Brebbia ammonta a 2089 reperti totali, che comprendono prodotti di pieno *débitage*, lame e schegge, scarti di lavorazione, nuclei, manufatti ritoccati, manufatti con sbrecciature<sup>10</sup> e blocchetti di materia prima probabilmente introdotti nel sito ma non utilizzati (Tab. 3).

Per quanto concerne la materia prima, è stato fatto un uso esclusivo della selce, verosimilmente tutta locale e molto diversificata, con colorazioni che vanno dal bianco, grigio chiaro e grigio scuro, al beige, marrone, giallo-arancione, rosso, bordeaux e violetto. Gli affioramenti di selci nell'area varesina sono molto diffusi, con abbondante presenza del Calcarea di Moltrasio seguito dalla Maiolica, Formazione di Valmaggiora, Gruppo del Selcifero Lombardo, con Radiolariti e Rosso ad Aptici, e Scaglia Calcarea (Martino et al. 2016).

<sup>7</sup> A titolo d'esempio basti ricordare i siti di Fivè (TN), Molina di Ledro (TN) o Lucone di Polpenazze del Garda (BS), cfr.: Perini 1987; Bazzanella & Mayr 2009; Bazzanella et al. 1999.

<sup>8</sup> A titolo d'esempio si ricordano i reperti dal sito di Chalain (Jura, Francia) o quelli dal più vicino sito della Lagozza di Besnate (VA), cfr.: Hiron & Ingoglia, 2005; Bazzanella et al. 2003.

<sup>9</sup> Conservati presso il Civico Museo Archeologico di Villa Mirabello a Varese, in parte esposti.

<sup>10</sup> Gli pseudo-ritocchi possono essere il prodotto delle alterazioni involontarie avvenute in contesto di giacitura, come per esempio calpestio o collisioni con altro materiale, oppure le tracce visibili dovute all'utilizzo del manufatto e in questo caso prendono nome di sbrecciature (Arzarello et al. 2015: 96-103, 211-214). Sono considerate sbrecciature quegli pseudo-ritocchi troppo piccoli per essere identificati come ritocchi veri e propri ma troppo regolari e che definiscono un margine specifico per essere considerati pseudo-ritocchi da contesto di giacitura. Il fine di inserirli separatamente nel conteggio generale è quello di poterli identificare più agevolmente nel caso di future analisi sulle tracce d'usura, le sole che potrebbero definire con certezza il tipo di utilizzo che ne è stato fatto.

**Tab. 3** – Conteggio totale dei reperti in pietra scheggiata per fasi. / **Tab. 3** – Total count of knapped stone finds divided into phases.

|                                    | I FASE    |        | II FASE    |        | III FASE   |        | US 2 e sotto agrario |        | AREA 1.1, US 82 |        | FUORI CONTESTO |        | TOTALE      |        |
|------------------------------------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|----------------------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-------------|--------|
|                                    | n.        | %      | n.         | %      | n.         | %      | n.                   | %      | n.              | %      | n.             | %      | n.          | %      |
| <i>Prodotti di débitage</i>        |           |        |            |        |            |        |                      |        |                 |        |                |        |             |        |
| <i>lame</i>                        | 12        | 35,29% | 141        | 19,58% | 110        | 27,09% | 194                  | 34,15% | 5               | 17,86% | 31             | 9,31%  | 493         | 23,60% |
| <i>schegge</i>                     | 8         | 23,53% | 97         | 13,47% | 108        | 26,60% | 160                  | 28,17% | 7               | 25,00% | 31             | 9,31%  | 411         | 19,67% |
| <i>indeterminati</i>               | 12        | 35,29% | 425        | 59,03% | 121        | 29,80% | 186                  | 32,75% | 13              | 46,43% | 261            | 78,38% | 1018        | 48,73% |
| <i>Blocchetti di materia prima</i> | 1         | 2,94%  | 27         | 3,75%  | 19         | 4,68%  | 3                    | 0,53%  | 0               |        | 4              | 1,20%  | 54          | 2,59%  |
| <i>Manufatti ritoccati</i>         | 0         |        | 9          | 1,25%  | 13         | 3,20%  | 11                   | 1,94%  | 0               |        | 0              |        | 33          | 1,58%  |
| <i>Manufatti con sbrecciature</i>  |           |        |            |        |            |        |                      |        |                 |        |                |        |             |        |
| <i>lame con sbrecciature</i>       | 1         | 2,94%  | 1          | 0,14%  | 4          | 0,99%  | 4                    | 0,70%  | 0               |        | 4              | 1,20%  | 14          | 0,67%  |
| <i>schegge con sbrecciature</i>    | 0         |        | 3          | 0,42%  | 7          | 1,72%  | 1                    | 0,18%  | 0               |        | 1              | 0,30%  | 12          | 0,57%  |
| <i>Nuclei</i>                      | 0         |        | 11         | 1,53%  | 18         | 4,43%  | 7                    | 1,23%  | 3               | 10,71% | 1              | 0,30%  | 40          | 1,91%  |
| <i>Ravvivamenti di nulcei</i>      | 0         |        | 6          | 0,83%  | 6          | 1,48%  | 2                    | 0,35%  | 0               |        | 0              |        | 14          | 0,67%  |
| <b>Totale</b>                      | <b>34</b> |        | <b>720</b> |        | <b>406</b> |        | <b>568</b>           |        | <b>28</b>       |        | <b>333</b>     |        | <b>2089</b> |        |

*Analisi in relazione al sito*

L'industria litica del sito di Brebbia presenta alcune caratteristiche particolari. Numerosissimi sono gli indeterminati, intesi come scarti di lavorazione troppo rovinati per essere chiaramente inquadrati in una categoria specifica. Pochissimi, al contrario, sembrano essere i manufatti ritoccati e quelli con sbrecciature che, anche se in seguito all'analisi sulle tracce di usura si rivelassero tutti utilizzati, farebbero ammontare la totalità degli strumenti a 59, una percentuale minima dei reperti totali. Molto alto risulta essere il grado di frammentarietà di lame e schegge e molti, infine, sono i reperti che mostrano una patina superficiale più o meno estesa.

Questi caratteri potrebbero trovare la loro giustificazione alla luce della natura stessa del sito. I fenomeni di erosione e ruscellamento verificatisi nel corso del tempo hanno sicuramente giocato un ruolo importante nella configurazione delle caratteristiche riscontrate: gli indeterminati, infatti, sono presenti in numero nettamente maggioritario proprio durante la seconda fase di frequen-

tazione e un elevato numero di reperti si trova lungo il declivio e all'interno della depressione soprattutto in questa fase (Tab. 4), ovvero quando sul piano di calpestio (US 4) si nota la presenza di unità stratigrafiche dovute probabilmente al passaggio di acqua e quando il dislivello tra il dosso sabbioso e la depressione a ovest era maggiormente accentuato, dislivello che proprio il colluvio dei livelli di accrescimento antropico sul dosso ha contribuito a colmare, frammentando e facendo aumentare di numero i reperti venuti alla luce.

La scarsa presenza di reperti litici rinvenuti nelle unità stratigrafiche pertinenti alla prima fase sembra confermare l'ipotesi che inizialmente il sito fosse frequentato solo saltuariamente da una comunità stanziata forse più a sud, anche se bisogna comunque considerare che gli strati inferiori del deposito sono stati scavati solo in parte (US 10 non è stata scavata e delle UUSS 117 e 118 non sono stati indagati i quadranti XV, XVII e parte del XVIII).

Nelle fasi successive la maggioranza dei reperti in selce si concentra nei quadranti IV, V e VII (Tab. 4), ovvero in corrispon-

**Tab. 4** – Distribuzione spaziale dei reperti litici per quantità e peso [non sono presi in considerazione i reperti dell'Area 1.1 (n. 28; 500,5 gr.), i reperti fuori contesto (n. 333; 1707,9 gr.) e una scheggia proveniente da US 3 ma senza l'indicazione del quadrante di rinvenimento (19,1 gr.)]. / **Tab. 4** – Space distribution of lithic industry for number and weight [not taken into consideration: finds from Area 1.1 (n. 28; 500,5 gr.), finds without context (n. 333; 1707,9 gr.) and a sliver from SU 3 without localization (19,1 gr.)].

|  | I FASE   |           | II FASE |           | III FASE |          | US 2    |           | TOTALE |  |
|--|----------|-----------|---------|-----------|----------|----------|---------|-----------|--------|--|
|  | n.       | n.        | %       | n.        | %        | n.       | %       | n.        | %      |  |
| <i>sul dosso I, II, III, VI</i>                        | 0        | 0         |         | 2         |          | 0        |         | 2         | 4,00%  |  |
| <i>vicino alle probabili strutture IV, V, VII</i>      | 0        | 3         | 17,65%  | 11        | 45,83%   | 9        | 100,00% | 23        | 46,00% |  |
| <i>lungo il declivio VIII, IX, X, XI, XVIII</i>        | 0        | 5         | 29,41%  | 4         | 16,67%   | 0        |         | 9         | 18,00% |  |
| <i>nella depressione XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII</i> | 0        | 9         | 52,94%  | 7         | 29,17%   | 0        |         | 16        | 32,00% |  |
| <b>totale</b>  | <b>0</b> | <b>17</b> |         | <b>24</b> |          | <b>9</b> |         | <b>50</b> |        |  |

**Tab. 5** – Distribuzione spaziale di nuclei e ravvivamenti di nuclei. / **Tab. 5** – Space distribution of cores and core revitalizations.

|  | I FASE    |               | II FASE    |                | III FASE   |                | US 2 e sotto agrario |                | TOTALE      |                 |
|--|-----------|---------------|------------|----------------|------------|----------------|----------------------|----------------|-------------|-----------------|
|  | n.        | gr.           | n.         | gr.            | n.         | gr.            | n.                   | gr.            | n.          | gr.             |
| <i>sul dosso I, II, III, VI</i>                        | 14        | 95,80         | 24         | 215,80         | 59         | 641,40         | 94                   | 661,20         | 191         | 1614,20         |
| <i>vicino alle probabili strutture IV, V, VII</i>      | 18        | 197,80        | 446        | 2906,30        | 129        | 2798,50        | 403                  | 2403,62        | 996         | 8306,22         |
| <i>lungo il declivio VIII, IX, X, XI, XVIII</i>        | 2         | 0,60          | 54         | 837,20         | 119        | 1569,50        | 31                   | 212,00         | 206         | 2619,30         |
| <i>nella depressione XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII</i> | 0         | 0,00          | 196        | 2190,60        | 98         | 881,10         | 40                   | 195,50         | 334         | 3267,20         |
| <b>totale</b>  | <b>34</b> | <b>294,20</b> | <b>720</b> | <b>6149,90</b> | <b>405</b> | <b>5890,50</b> | <b>568</b>           | <b>3472,32</b> | <b>1727</b> | <b>15806,92</b> |

denza dei gruppi ceramici e delle possibili strutture denotate da una buca di palo, pietre e massi di grosse dimensioni e frammenti di concotto. L'alta concentrazione di scarti di lavorazione, lame, schegge ma soprattutto di nuclei e ravvivamenti di nuclei, molti dei quali con cortice, in quest'area (quasi la metà di questi ultimi si trovano in questi quadranti, Tab. 5) porta a ritenere che fosse qui collocata una zona di lavorazione della selce, importata sotto forma di noduli e ciottoli di materia prima. Il fatto che anche l'US 2 presenti la stessa distribuzione spaziale dei reperti delle unità stratigrafiche precedenti, sembra deporre a favore della sua appartenenza alla frequentazione neolitica del sito, forse come probabile quarta fase, disturbata però nei suoi livelli più alti. Da questa unità stratigrafica e sempre nella stessa zona, peraltro, proviene l'unico ciottolo percussore rinvenuto nel sito, di forma ovoidale, sezione subovale e colore grigio scuro (51x40x33 mm; 96,2 gr).

Importanti informazioni su quest'area sembrano essere fornite anche dai reperti che presentano tracce termoclastiche. Si tratta di una percentuale esigua nel conteggio totale, circa il 2%, e presentano molti inclusi esplosi che ne hanno rovinato la superficie. Queste caratteristiche indicano l'esposizione ad una tem-

peratura molto elevata, non compatibile con il semplice riscaldamento della selce al fine di una sua più facile lavorazione e quindi probabilmente non intenzionale. La maggioranza di questi reperti sono stati rinvenuti lungo la fascia meridionale dell'area indagata e potrebbero indicare, seppur indirettamente, la possibile presenza di strutture di combustione nelle vicinanze.

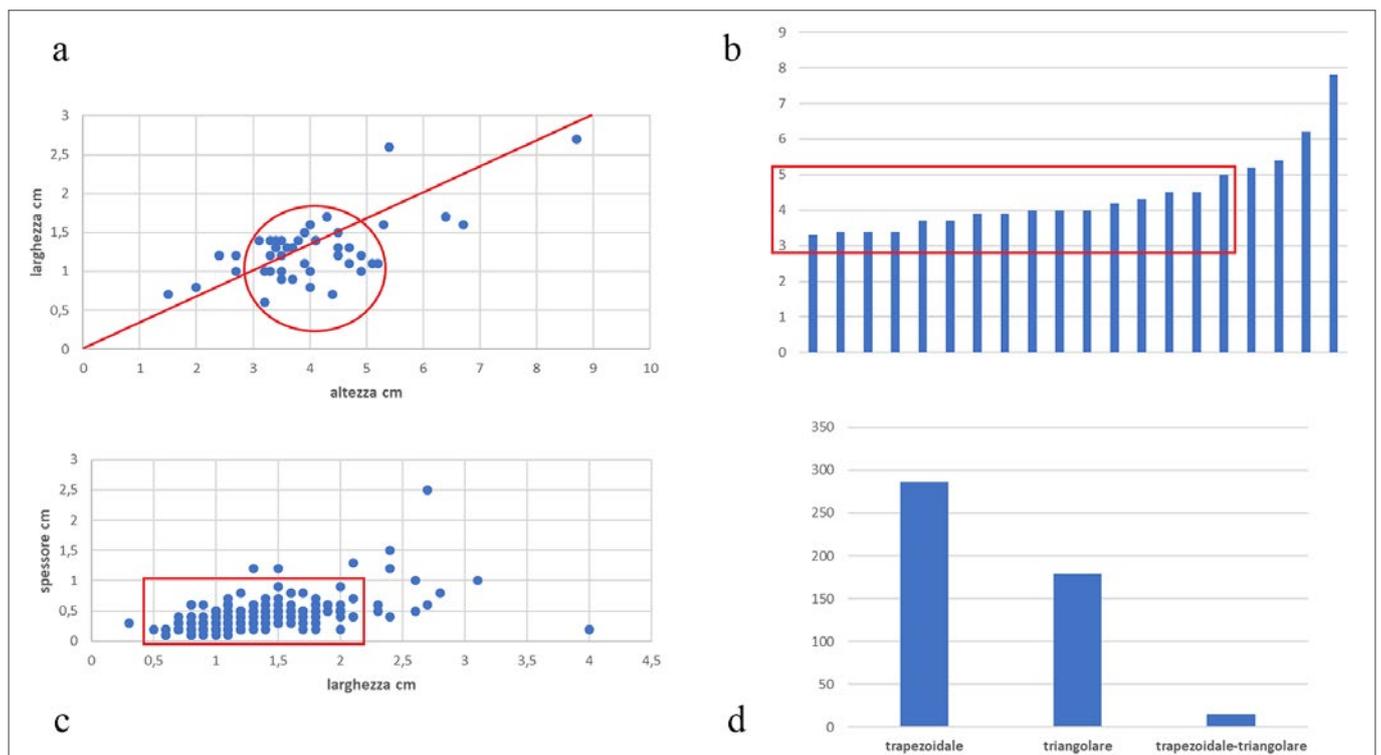
Tutti questi dati, dunque, corroborano l'ipotesi che lo scavo archeologico abbia indagato la porzione periferica di un sito del Tardo Neolitico, posto forse immediatamente a sud dell'area di scavo e di cui la situazione nei quadranti IV, V e VII rivela un'estremità.

*Analisi tecnologica*

Considerando i soli prodotti di pieno *débitage* si nota che non vi è grande differenza tra la quantità di lamelle e la quantità di schegge presenti, che si attestano entrambe intorno al 20-30% per ogni fase (Tab. 3), con un indice laminare totale di 0,5. Questa caratteristica è confermata anche dall'analisi dei nuclei: i nuclei laminari ed i nuclei per la produzione di schegge non sono quantitativamente molto differenti e numerosi sono i nuclei laminari che, nella fase terminale del loro sfruttamento, sono stati riorientati e

**Tab. 6 – Nuclei divisi per fasi. / Tab. 6 – Cores divided into phases.**

|                               | I FASE |    |        | II FASE |        | III FASE |        | US 2 |        | AREA 1.1, US 82 |   | FUORI CONTESTO |    | TOTALE |  |
|-------------------------------|--------|----|--------|---------|--------|----------|--------|------|--------|-----------------|---|----------------|----|--------|--|
|                               | n.     | n. | %      | n.      | %      | n.       | %      | n.   | %      | n.              | % | n.             | n. | %      |  |
| <i>Nuclei</i>                 |        |    |        |         |        |          |        |      |        |                 |   |                |    |        |  |
| <i>laminari</i>               | 0      | 3  | 17,65% | 8       | 33,33% | 3        | 33,33% | 1    | 33,33% | 1               |   | 1              | 16 | 29,63% |  |
| <i>per schegge</i>            | 0      | 5  | 29,41% | 4       | 16,67% | 1        | 11,11% | 0    |        | 0               |   | 0              | 10 | 18,51% |  |
| <i>laminari e per schegge</i> | 0      | 3  | 17,65% | 6       | 25,00% | 3        | 33,33% | 2    | 66,67% | 0               |   | 0              | 14 | 25,93% |  |
| <i>Ravvivamenti di nucleo</i> | 0      | 6  | 35,29% | 6       | 25,00% | 2        | 22,22% | 0    |        | 0               |   | 0              | 14 | 25,93% |  |
| <i>Totale</i>                 | 0      | 17 |        | 24      |        | 9        |        | 3    |        | 1               |   | 54             |    |        |  |



**Fig. 18 – Grafici analitici: a-rapporto tra lunghezza e larghezza delle lame non frammentarie; b-altezza dei nuclei laminari; c-rapporto tra larghezza e spessore (indice di carenaggio) delle lame; d-tipologia delle sezioni delle lame. / Fig. 18 – Analytical charts: a-ratio of height to width of non-fragmentary blades; b-height of laminar core; c-ratio of height to thickness of blades; d-typology of the sections of blades.**

riutilizzati per l'estrazione di schegge (Tab. 6). I nuclei laminari dei quali è possibile riconoscere la forma sono essenzialmente di due tipologie: piramidali e a cresta. Nelle unità stratigrafiche riferibili alla seconda fase sono stati rinvenuti tre nuclei piramidali e uno a cresta, nella terza fase vi sono soltanto due nuclei a cresta, mentre nelle fasi più recenti (UUS 2 e 82, equiparabili) sono stati rinvenuti due nuclei piramidali e tre a cresta. Un ulteriore nucleo a cresta risulta fuori contesto.

L'analisi delle lame rivela alcune peculiarità (Fig. 18). Si tratta generalmente di schegge laminari o lamelle, a sezione sia trapezoidale che triangolare, la maggioranza delle quali frammentarie. Considerando quelle intere, che sono solo una quarantina sulle quasi 400 rinvenute, il rapporto tra lunghezza e larghezza oscilla nei valori tra tre e cinque, per lo più intorno a tre e quattro, e la maggioranza si attesta tra 0,5 e 1,5 centimetri di larghezza e tra 3 e 5 centimetri di lunghezza. Lo stesso carattere dimensionale si ritrova nella misura dell'altezza dei nuclei laminari. Questo dato, ovviamente, deve essere considerato alla luce sia dell'alta percentuale di frammentarietà delle lame rinvenute, dovuta alla natura del sito di cui sopra, sia delle dimensioni generali dei nuclei rinvenuti, tutti in fase terminale di sfruttamento. Il rapporto tra larghezza e spessore, non inficiato invece dalla frammentarietà dei materiali, rivela un indice di carenaggio compreso per la maggioranza dei casi tra 3,3 e 6, con lamelle quindi molto sottili e poco carenate.

Si possono riconoscere, dunque, alcune caratteristiche generali. La tecnica sembra piuttosto standardizzata, riconducibile prevalentemente a quella a pressione (Binder 1984) almeno per quanto riguarda le lame: le lamelle sono molto regolari, larghe e sottili, solo leggermente incurvate in senso longitudinale, con lati paralleli; i nuclei presentano una leggera convessità trasversale e un piano di pressione tendenzialmente inclinato poco o per niente preparato. La quantità di lame e schegge è pressoché uguale e costante in tutte le fasi di frequentazione, senza il prevalere netto dell'una sull'altra, ma utilizzate entrambe nella produzione di strumenti. La materia prima disponibile sembra venire sfruttata il più possibile, riutilizzando anche nuclei laminari nella loro fase terminale, riorientati, per la produzione di schegge.

#### Analisi tipologica

I manufatti ritoccati rinvenuti nel sito di Brebbia sono molto pochi, 33 in totale<sup>11</sup>, a cui si aggiungono 26 lame e schegge che presentano sbrecciature lungo i margini probabilmente dovute a usura da utilizzo. Nonostante la scarsità dello strumentario ritoccato, è possibile avanzare alcune osservazioni circa le loro percentuali in ogni fase (Tab. 7<sup>12</sup>). Le unità stratigrafiche relative alla prima fase non hanno restituito strumenti, ma del resto scarsa è la presenza generale di reperti litici in questa fase. Nella seconda fase, che denota la prima vera occupazione della zona, predominano i denticolati, seguiti da due cuspidi di freccia peduncolate a spalle (Figg. 18 e 19), due grattatoi frontali ed un raschiatoio corto. Nella terza fase vi è una predominanza di grattatoi, compare l'unico bulino rinvenuto nel sito e due strumenti che presentano *sickle gloss*, che ne rivela l'utilizzo come elementi di falchetto. Si tratta di un grattatoio frontale lungo riutilizzato, ritoccandolo lateralmente, come elemento di falchetto (Tav. 9.1) e di un frammento di lama foliata con ritocco piatto invadente diretto che interessa un lato dello strumento (Tav. 9.2). I reperti rinvenuti in US 2, disturbata nei suoi livelli più alti, si allineano alla tendenza riscontrata nella terza



Fig. 19 – Punta di freccia in corso di scavo (RR 12, US 85 Q. XII q. L11) (foto di D. Brandolini per Lo Studio s.r.l.). / Fig. 19 – Flint arrowhead during excavations (RR 12, SU 85 Q. XII q. L11) (photo by D. Brandolini for Lo Studio s.r.l.).



Fig. 20 – Punta di freccia in corso di scavo (RR 13, US 85 Q. XV q. Q9) (foto di J. Celma per Lo Studio s.r.l.). / Fig. 20 – Flint arrowhead during excavations (RR 13, SU 85 Q. XV q. Q9) (photo by J. Celma for Lo Studio s.r.l.).

fase, con una predominanza di grattatoi e l'aumento del numero delle punte e dei foliati, tra cui una cuspidi di freccia peduncolata a spalle molto rovinata dall'azione del fuoco (Tav. 9.4) e un frammento di pugnale foliato bifacciale (Tav. 9.3).

L'esiguità dello strumentario ritoccato ben si accorda alla natura del sito in esame, una zona marginale dell'insediamento

<sup>11</sup> Per la classificazione dei materiali si è fatto riferimento principalmente al lavoro di Laplace (Laplace 1964), mentre per quanto riguarda i foliati ci si è basati sul lavoro di Bagolini (Bagolini 1970).

<sup>12</sup> In corso di scavo sono stati rinvenuti otto manufatti in selce scheggiata di particolare interesse e quindi oggetto di RR (reperto rilevato). Si tratta di due lamelle con ritocco (RR 3 e 4, in US 3 quadrante XIII, quadrato Q13), tre lame con ritocco (RR 6, 7 e 8 in US 3 quadrante XIII, rispettivamente nei quadrati Q15, R13-14 e R13), tre punte di freccia (RR 5, 12 e 13 rinvenute rispettivamente in US 3 quadrante XIII quadrato Q13, in US 85 quadrante XII quadrato L11, in US 85 quadrante XV quadrato Q9). Di questi reperti è stata fatta la fotografia in corso di scavo soltanto degli RR 12 e 13 (Figg. 19 e 20). Poiché non mi è stato possibile visionare personalmente nessuno di questi RR, nella tabella sono stati classificati secondo la tipologia Bagolini (Bagolini 1970) soltanto i due visibili nelle fotografie, mentre gli altri sono stati definiti semplicemente come "lame con ritocco" e "punta di freccia" per essere inseriti nel conteggio generale.

**Tab. 7** – Classificazione tipologica dei manufatti litici ritoccati suddivisi per fasi. / **Tab. 7** – Typological classification of lithic tools divided into phases.

|                          | I FASE   |          | II FASE |           | III FASE |       | US 2      |    | TOTALE    |        |
|--------------------------|----------|----------|---------|-----------|----------|-------|-----------|----|-----------|--------|
|                          | n.       | n.       | %       | n.        | %        | n.    | %         | n. | %         |        |
| <i>Bulini</i>            |          |          |         |           |          | 7,69% |           |    |           | 3,03%  |
| <i>B6</i>                | 0        | 0        |         | 1         |          |       | 0         |    | 1         |        |
| <i>Grattatoi</i>         |          |          | 22%     |           | 30,77%   |       | 36,36%    |    |           | 30,30% |
| <i>G1</i>                | 0        | 1        |         | 2         |          |       | 1         |    | 4         |        |
| <i>G2</i>                | 0        | 0        |         | 1         |          |       | 0         |    | 1         |        |
| <i>G3</i>                | 0        | 1        |         | 1         |          |       | 1         |    | 3         |        |
| <i>G4</i>                | 0        | 0        |         | 0         |          |       | 2         |    | 2         |        |
| <i>Folciati</i>          |          |          | 22%     |           | 7,69%    |       | 27,27%    |    |           | 18,18% |
| <i>F5</i>                | 0        | 0        |         | 0         |          |       | 1         |    | 1         |        |
| <i>F1B</i>               | 0        | 2        |         | 0         |          |       | 1         |    | 3         |        |
| <i>F7C</i>               | 0        | 0        |         | 1         |          |       | 0         |    | 1         |        |
| <i>F9</i>                | 0        | 0        |         | 0         |          |       | 1         |    | 1         |        |
| <i>Punte</i>             |          |          |         |           |          |       | 18,18%    |    |           | 6,06%  |
| <i>P3</i>                | 0        | 0        |         | 0         |          |       | 2         |    | 2         |        |
| <i>Raschiatoi lunghi</i> |          |          |         |           |          |       | 9,09%     |    |           | 3,03%  |
| <i>L1</i>                | 0        | 0        |         | 0         |          |       | 1         |    | 1         |        |
| <i>Raschiatoi corti</i>  |          |          | 11,11%  |           |          |       |           |    |           | 3,03%  |
| <i>R5</i>                | 0        | 1        |         | 0         |          |       | 0         |    | 1         |        |
| <i>Denticolati</i>       |          |          | 44,44%  |           | 7,69%    |       | 9,09%     |    |           | 18,18% |
| <i>D1</i>                | 0        | 2        |         | 0         |          |       | 1         |    | 3         |        |
| <i>D2</i>                | 0        | 1        |         | 1         |          |       | 0         |    | 2         |        |
| <i>D6</i>                | 0        | 1        |         | 0         |          |       | 0         |    | 1         |        |
| <i>Lama con ritocco</i>  | 0        | 0        |         | 5         | 38,46%   |       | 0         |    | 5         | 15,15% |
| <i>Punta di freccia</i>  | 0        | 0        |         | 1         | 7,69%    |       | 0         |    | 1         | 3,03%  |
| <b>Totale</b>            | <b>0</b> | <b>9</b> |         | <b>13</b> |          |       | <b>11</b> |    | <b>33</b> |        |

legata alla lavorazione della selce, e non permette al momento di avanzare confronti puntuali con altri siti. Ci si limita, dunque, ad alcune osservazioni sui reperti più significativi.

Per quanto riguarda i due elementi di falchetto su lama lunga con ritocco laterale, la presenza del *sickle gloss* che copre interamente un lato lungo unitamente alle caratteristiche dimensionali e all'estrema regolarità dei bordi porta a ritenere che venissero montati singolarmente su un supporto in materia organica con il margine tagliante parallelo all'immanicatura, come peraltro testimoniato dal reperto con manico in corno di cervo rinvenuto all'Isolino Virginia (VA. Castelfranco 1913: 22, Tav. IV-22). Elementi di falchetto di questo tipo sono ampiamente documentati nei siti della cultura Cortaillod della Svizzera occidentale, come ad esempio a Twann (4000-3750 a.C.) (Stöckli et al. 1995: 132, Fig. 71; Hafner & Suter 2003: Tav. 2.14), e della Svizzera centrale, in siti quali Seeberg Burgäschisee-Süd (4000-3750 a.C.) (Hafner & Suter 2003: Tav. 6.13) e Egozwil 5 (3750-3500 a.C.) (Stöckli et al. 1995: 42, Fig. 15.58; Hafner & Suter 2003: Tav. 6.36)<sup>13</sup>.

Il frammento di pugnale foliato (Tav. 9.3), di cui si conserva purtroppo soltanto la porzione distale, non è riconducibile a una tipologia precisa<sup>14</sup>, tuttavia un frammento di pugnale foliato è stato rinvenuto nel livello 4 di Isera-La Torretta (TN. De Marinis & Pedrotti 1997: 108 Fig. 4, 258) datato al Tardo Neolitico (3600-3400 a.C.),

stesso periodo a cui sono probabilmente ascrivibili anche i pugnali a foglia di lauro rinvenuti all'Isolino Virginia (VA. Castelfranco 1913: 22, Tav. IV-29) e a Fivè zona 1 strato L (TN. Perini 1987: Tav. IX, 23), mentre è databile all'età del Rame il pugnale a foglia di salice rinvenuto nella palafitta Désor del lago di Varese (VA. Castelfranco 1913: 22, Tav. V-13). Questi dati, unitamente al ritrovamento di pugnali in selce probabilmente importati dalla Lessinia in siti della cultura di Altheim (Ergolding Fischergasse, 3700-3400 a.C., e Pestacker, fase più recente 3579-3546 a.C.) sembrano confermare che la fabbricazione di pugnali in selce sia iniziata prima dell'età del Rame, proprio durante il Tardo Neolitico (de Marinis & Pedrotti 1997: 258; Guilbeau 2015: 34-36).

Per quanto riguarda le cuspidi di freccia, potrebbe sembrare problematica quella pedunculata a spalle con corpo a triangolo isoscele stretto e lungo (Fig. 20) che per morfologia richiama chiaramente tipologie della prima età del Rame (de Marinis 2013: 328 Fig. 24, 329 Fig. 26, 333, 334 Figg. 30-31; de Marinis 2014: 194 Fig. 1, 195 Fig. 2, 196 Fig. 3, 198 Fig. 6, 199-200). La sua collocazione in US 85, tuttavia, la data senza dubbio al Tardo Neolitico, dal momento che proprio un campione da questa US è stato datato al radiocarbonio restituendo un range cronologico compreso tra il 3800 e il 3630 a.C.

<sup>13</sup> Elementi di falchetto di questo tipo perdurano anche nella successiva età del Rame, si veda a titolo d'esempio quello rinvenuto nel kit dell'uomo del Similaun (3370±3100 cal BC, Wierer et al. 2018: 10-13, 33-34, Figg. 1.b, 9, 10, 11) oppure quelli immanicati di svariati siti svizzeri riferibili alle culture di Horgen, Lüscherz e Auvèrnier-Cordé (Honegger 2001: Figg. 99, 127, 143).

<sup>14</sup> Per la classificazione tipologica dei pugnali in selce cfr. de Marinis & Pedrotti 1997: 267-270, 274-289; de Marinis 2013: 335-341.

## Conclusioni

Per quanto fortemente disturbato da fenomeni sin-/post-deposizionali di erosione e colluvio, il sito di Brebbia presenta caratteristiche molto interessanti.

Labili sono gli indizi circa una prima fase di frequentazione: le analisi geomorfologiche e polliniche, unitamente all'esiguità di materiali ceramici e litici, indicano una scarsa presenza umana, che forse frequentava occasionalmente le sponde di una depressione stagionalmente riempita d'acqua. La presenza di una probabile piccola buca di palo lungo il limite meridionale dell'area di scavo sembra confermare questi dati, mentre un vaso di difficile identificazione (Tav. 2.11, Fig. 16) rinvenuto intero al tetto di US 118 potrebbe suggerire una cronologia più antica rispetto al resto del sito. Quest'ultimo potrebbe essere scivolato con la componente sabbiosa durante i primi fenomeni di colluvio del substrato naturale, che progressivamente hanno colmato la depressione a ovest.

Ben rappresentata, invece, risulta essere la seconda fase dove, oltre all'abbondanza di materiale ceramico e litico, tra cui numerosi scarti di lavorazione e nuclei che portano a ipotizzare la presenza di una zona di lavorazione della selce, si possono identificare i resti di un probabile percorso o di una struttura di terrazzamento in pietra (US 16), associati a una grande quantità di frammenti di concotto. L'aumento di sostanze organiche unitamente ad indizi circa la presenza di colture a partire da US 85 e pascoli a partire da US 97 conferma l'esistenza di un insediamento stabile. Data la concentrazione di materiali e possibili strutture nell'angolo SE dell'area di scavo (quadranti IV, V, VII) si ipotizza che tale insediamento potesse essere posto probabilmente appena oltre il limite meridionale dell'area indagata, su di un dosso ai margini di una depressione naturale almeno stagionalmente riempita di acqua e che si è colmata nel corso del tempo grazie al colluvio del versante orientale.

Nella terza fase di frequentazione la depressione risulta ormai quasi del tutto colmata, le analisi geoarcheologiche e palinologiche continuano a confermare la presenza di un insediamento nelle vicinanze, di cui a livello archeologico non si conservano strutture nell'area indagata ma molti frammenti ceramici e litici.

I livelli più alti della sequenza sono, infine, da meglio indagare: sembra confermarsi la continuazione dell'insediamento sia a livello geoarcheologico che a livello archeologico, soprattutto dall'analisi dell'industria litica che pare omogenea e con la stessa distribuzione spaziale delle fasi precedenti, tuttavia l'elevato grado di bioturbazione e la presenza sporadica di materiali più recenti, come piccoli frammenti di ceramica romana e una fusaiola dell'età del Bronzo, non rendono chiara e affidabile l'interpretazione di questi livelli.

In linea generale, comunque, si può concludere che il sito di Brebbia indichi l'esistenza nell'area di un insediamento del Tardo Neolitico (3900/3800 – 3600 a.C.) posto in ambiente umido e dedicato all'agricoltura, o almeno alla lavorazione del raccolto, e all'allevamento. Purtroppo, l'assenza di resti faunistici non permette di meglio indagare questi aspetti; gli unici resti archeozoologici rinvenuti sono, infatti, minuti frammenti di ossa bruciate nei depositi colluviali di riempimento della depressione naturale. Di interesse è la presenza di granuli pollinici riferibili al vischio, specie che potrebbe essere forse correlata a specifiche tecniche di allevamento.

La divisione in fasi ipotizzata a livello stratigrafico e confermata dalle analisi geoarcheologiche e palinologiche, sembra al momento trovare un certo riscontro dall'analisi dei reperti rinvenuti. La ceramica grossolana si presenta omogenea in tutte le fasi: è tecnologicamente scadente, con forme riconducibili principalmente al modulo troncoconico con superfici non levigate e decorazioni plastiche applicate al bordo o lungo le pareti. Lievi differenze si riscontrano invece dall'analisi della ceramica fine che progressivamente diminuisce, vede la presenza di ceramica tipo Breno nella seconda fase e la comparsa di orli sinuosi nelle fasi finali.

Il repertorio ceramico ben si adatta a quello restituito dalla capanna all'asciutto US 417 dell'Isolino di Varese e sembra gravitare intorno all'area alpina e prealpina, soprattutto della Lombardia nord-orientale e del Trentino, con ceramica grossolana riferibile al

gruppo culturale di Fivè 1 e con influenze transalpine delle culture di Altheim e Pfyn, mentre la ceramica fine rinvia essenzialmente al tipo Breno. La produzione ceramica sembra, quindi, essere pienamente inserita in un contesto nuovo di probabile origine transalpina, caratterizzato da un progressivo aumento della ceramica grossolana, accompagnati da un generale peggioramento della fattura e da una diminuzione delle forme e degli elementi decorativi (Pedrotti 2002). La maggiore attestazione ricorre nelle Prealpi lombarde, nel Trentino e nell'area ticinese, ma in realtà queste caratteristiche sono riscontrabili in tutta l'Italia settentrionale.

La produzione ceramica tecnologicamente scadente, con superfici non levigate e decorazioni cordonate al bordo, viene tradizionalmente attribuita ad influssi transalpini dalla Svizzera (Cortailod, Saint Léonard, Pfyn) e dal sud della Baviera (Altheim), con una genesi ancora da chiarire, e viene datata in Italia settentrionale tra il 3800/3700 e il 3600/3500 a.C. (Pedrotti 2001; Pedrotti et al. 2022; Mottes & Nicolis 2002; Poggiani Keller 2002; Bernabò Brea et al. 2013; Maffi & Tirabassi 2013; Bernabò Brea et al. 2017). Le datazioni al radiocarbonio effettuate in alcuni dei siti che trovano confronto nel repertorio ceramico con il sito di Brebbia, come per esempio Castelgrande di Bellinzona fasi 7-9 (van Willigen & Carazzetti 2022), Isera-La Torretta fasi 3-4 (Pedrotti 2001), Fivè-Carera fase 1 (Perini 1984), rimandano infatti proprio a queste date.

Per quanto riguarda l'industria litica, l'esiguo strumentario ritoccato, probabilmente dovuto anche alla funzione dell'area indagata di luogo adibito alla lavorazione della selce, non permette al momento confronti puntuali con altri siti coevi, mentre l'analisi preliminare della tecnologia litica sembra evidenziare l'utilizzo di una tecnica piuttosto standardizzata, riconducibile prevalentemente a quella a pressione almeno per quanto riguarda le lame. Rilevanti gli elementi di falcetto rinvenuti nelle unità stratigrafiche riferibili alla terza fase che richiamano, come evidenziato per la ceramica, contatti con culture nord-alpine, ma anche il frammento di pugnale e di cuspidi di freccia foliate, tipologie litiche che iniziano a essere fabbricate proprio durante il Tardo Neolitico.

Uno studio approfondito di tutto l'abbondante repertorio ceramico e litico, in particolare con auspicabili analisi archeometriche delle forme ceramiche nonché analisi sulle fonti di approvvigionamento, sulla tecnologia litica e le relative tracce di usura, porterà sicuramente all'acquisizione di nuovi dati utili a meglio comprendere l'evoluzione e la natura del sito di Brebbia, che sembra possedere enormi potenzialità al fine di una maggiore comprensione del Tardo Neolitico nel territorio di Varese inquadrato in un fenomeno più ampio e cruciale dei momenti di passaggio con la successiva età del Rame.

## Bibliografia

- Arzarello M., Fontana F. & Peresani M., 2015 – *Manuale di tecnologia litica preistorica. Concetti, metodi e tecniche*, Roma.
- Avanzini M., Bagolini B., Capitanio M., Chelidonio G., Pasquali T., Prosser G. & Robol B., 1985 – Bersaglio di Mori (Dati e ricerche). *Annali dei Musei Civici di Rovereto*, 1: 23-66.
- Bagolini B., 1970 – Ricerche tipologiche sul gruppo dei foliati nelle industrie di età olocenica della valle padana. *Annali dell'Università di Ferrara*, XV, vol. I-11: 221-253.
- Bagolini B., 1980 – *Il Trentino nella preistoria del mondo alpino*, Trento.
- Bagolini B., 1987 – Il neolitico. In Broglio A. & Cracco Ruggini L. (a cura di), *Storia di Vicenza*, Vicenza: 71-83.
- Bagolini B. & Barfield L.H., 1976 – The excavations on the Rocca di Rivoli-Verona, 1963-1968. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, I: 72-73.
- Bagolini B. & Matteotti M., 1973 – Calodri (Arco). *Notiziario di Preistoria Alpina*, 9: 226-227.
- Bagolini B., Barfield L.H. & Broglio A., 1973 – Notizie preliminari delle ricerche sull'insediamento neolitico di Fimon-Molino Casarotto (Vicenza) (1969-1972). *Rivista di Scienze Preistoriche*, 28: 161-215.

- Bagolini B., Biagi P. & Nisbet R., 1982 – Ricerche negli insediamenti di Fingerhof presso Aica di Fiè (Völsersaicha-BZ), Rapporto preliminare sugli scavi 1980-1981. *Rivista di Archeologia*, VI: 11-22.
- Bagolini B., Ferrari A. & Steffe G., 1998 – Il recente Neolitico di Spilamberto (Modena). *Bullettino di Paleontologia Italiana*, 89, n.s. VII: 93-171.
- Bagolini B., Cavada E., Ciurletti G., Marzatico F. & Pasquali T., 1985 – Doss Trento-Trento. *Preistoria Alpina*, 21: 216-223.
- Bagolini B., Corrain C., Dalmeri G., Leoni M., Novello A., Pasquali T. & Riedel A., 1984 – Il riparo di Moletta Patone di Arco nel Trentino meridionale. *Preistoria Alpina*, 20: 103-146.
- Baioni M. & Tirabassi J., 2014 – Il Neolitico nel territorio mantovano: il sito di Levata di Curtatone. 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: 199-207.
- Baioni M., Binaghi Leva M.A. & Borrello M.A., 2005 – L'isolino di Varese. Alcuni dati da recenti interventi. In Della Casa Ph. & Trachsel M. (eds), *WES'04. Wetland Economies and Societies*, Proceedings of the International Conference in Zurich, 10-13 March 2004, *Collectio Archæologica*, 3: 209-214.
- Baioni M., Lo Vetro D., Martini F. & Poggiani Keller R., 2002 – Monte Covolo tra tardo Neolitico ed età del Rame. Strutture e materiali degli scavi 1998-1999. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 4: 311-324.
- Banchieri D.G., 1983 – Il circondario del lago di Varese. In *Palafitte: mito e realtà*, Verona, Museo Civico di Storia Naturale: 137-145.
- Banchieri D.G., 1986 – *Preistoria dei laghi varesini. Revisione dei materiali inediti provenienti dai laghi varesini e dal loro circondario*, Pisa.
- Banchieri D.G., 2003 – *Antiche testimonianze del territorio varesino*, Centro di Studi Preistorici e Archeologici, Museo Civico di Villa Mirabello-Varese, Macchione editore.
- Banchieri D.G. & Baglioni L., 2012 – Il Neolitico Finale della struttura US 417 all'Isolino Virginia. Note preliminari. *Sibrium*, XXVI (2010-2012): 113-167.
- Banchieri D. & Balista C., 1994 – Note sugli scavi di Pizzo di Bodio (Varese) 1985-1988. *Preistoria Alpina*, 27 (1991): 197-242.
- Barfield L.H., 1972 – Scavo di un insediamento neolitico e della prima età del Bronzo sul Monte Covolo (Villanuova sul Clisi, Provincia di Brescia). *Annali del Museo di Gavardo*, 10: 5-16.
- Barfield L.H., Borrello M.A., Buteux S. & Ciaraldi M., 2002 – Scavi preistorici sulla Rocca di Manerba, Brescia. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 4: 291-309.
- Bazzanella M. & Mayr A., 2009 – *I reperti tessili, le fusaiole e i pesi da telaio dalla palafitta di Molina di Ledro*, Trento.
- Bazzanella M., Mayr A. & Belli R., 1999 – *Tessuti e intrecci dall'insediamento di Lucone di Polpenazze, Gavardo*.
- Bazzanella M., Mayr A., Moser L. & Rast-Eicher A., eds. (2003) – *Textiles: tessuti e intrecci dalla preistoria europea*. Trento: Provincia Autonoma di Trento.
- Bernabò Brea M. & Maffi M., 2011 – Una struttura del IV millennio a.C. a Le Mose (Piacenza). In *L'età del Rame in Italia*, Atti della XLIII Riunione Scientifica, Bologna 26-29 novembre 2008, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria: 581-586.
- Bernabò Brea M., Beeching A., Maffi M. & Salvadei L., 2013 – Prima dell'età del Rame: linee di continuità e di discontinuità con il Neolitico. In de Marinis R.C. (a cura di), *L'età del Rame. La pianura padana e le Alpi al tempo di Ötzi*, Roccafranca: 117-132.
- Bernabò Brea M., Maffi M. & Mazziere P., 2017 – La fase tardo-neolitica in Emilia centro occidentale. In Bernabò Brea M. (a cura di), *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna*, I, Studi di Preistoria e Protostoria 3, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria: 257-266.
- Beug H.J., 2004 – *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München: Verlag Dr. Friederich Pfeil.
- Bianchi P., 2004 – Manufatti per filatura e tessitura. In Bernabò Brea M. & Cremaschi M. (a cura di), *Il Villaggio Piccolo della terramara di Santa Rosa di Poviglio, scavi 1987-1992*: 609-651.
- Binder D., 1984 – Systemes de débitage laminaire par pression: exemples chasséens provençaux. In Tixier J., Inizan M.L. & Roche H. (eds), *Préhistoire de la Pierre Taillée, 2: Economie du Débitage Laminaire: Technologie et Expérimentation*, Ille Table Ronde de Technologie Lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982. CREP: 71-84.
- Borrello M.A., 2022 – I materiali ceramici neolitici della Rocca di Manerba (BS) tra la fine del V e l'inizio del IV millennio a.C. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXXII S2, Preistoria e Protostoria in Lombardia e Canton Ticino: 239-249.
- Borrello M.A. & van Willigen S., 2012 – Lagozza et Chasséen – Insertion chronologique et culturelle des céramiques de la Lombardie occidentale et du Sud-est de la France. *Sibrium*, 26: 69-111.
- Boscato P., Gambassini P. & Ronchitelli A.M., 2003 – La stuoia neolitica della grotta di Santa Croce (Bisceglie – BA). In Bazzanella M., Mayr A., Moser L. & Rast-Eicher A. (a cura di), *Textiles. Intrecci e tessuti dalla preistoria europea*, Atti del convegno, Museo Civico di Riva del Garda-La Rocca, 24 maggio-19 ottobre 2003, Trento: 127-131.
- Bower M., 1992 – Cereal Pollen Dispersal: A Pilot Study. *Cambridge Archaeological Journal*, 2: 236-241.
- Busnelli S., 2018 – *Il sito di Brebbia (VA): analisi dei materiali neolitici*, Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici, relatrice prof.ssa A. Pedrotti, correlatrici dott.ssa M. Rapi e dott.ssa B. Grassi, Università degli Studi di Milano, a.a. 2017-2018.
- Carrion J.S. & Navarro C., 2002 – Cryptogam spores and other non-pollen microfossils as sources of palaeoecological information: case study from Spain. *Annales Botanici Fennici*, 39:1-14.
- Castelfranco P., 1913 – *Cimeli del Museo Ponti nell'Isola Virginia (Lago di Varese)*, Milano, Alfieri & Lacroix editori.
- Cermesoni B., 2008 – Nota sui materiali neolitici ed eneolitici. In Martinelli A. (a cura di), *Tremona Castello. Dal V millennio a.C. al XIII secolo d.C.*, Borgo S. Lorenzo (FI): All'Insegna del Giglio: 175-187.
- Cipolloni Sampò M., 1977-1982 – Scavi nel villaggio neolitico di Rendina (1970-1976). *Relazione preliminare. Origini*, XI: 183-323.
- Courty M.-A., Goldberg P. & Macphail R., 1989 – *Soil and micromorphology in archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Cremonini S. & Steffè G., 1984 – Elementi del Neolitico superiore dalla Fornace Grandi Di Bondeno (Ferrara). In *Preistoria e Protostoria nel Bacino del Basso Po*, Atti del Convegno sulla Preistoria e Protostoria del Bacino del Basso Po, Ferrara 30 novembre – 1 dicembre 1984, Ferrara: 49-84.
- Cugny C., Mazier F. & Galop D., 2010 – Modern and fossil non-pollen palynomorphs from the Basque mountains (western Pyrenees, France): the use of coprophilous fungi to reconstruct pastoral activity. *Vegetation History and Archaeobotany*, 19: 391-408.
- Cuomo di Caprio N., 2007 – *Ceramica in archeologia 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagini*, Roma.
- Delhon C., Martin L., Argant J. & Thiébaud S., 2008 – Shepherds and plants in the Alps: multi-proxy archaeobotanical analysis of neolithic dung from "La Grande Rivoire" (Isère, France). *Journal of Archaeological Science*, 35, 11: 2937-2952.

- de Marinis R.C., 1983 – Nave (Brescia). Ritrovamento di manufatti neolitici. Notiziario della Soprintendenza archeologica della Lombardia (1982): 17.
- de Marinis R.C., 2013 – La necropoli di Remedello Sotto e l'età del Rame nella pianura padana a nord del Po., In de Marinis R.C. (a cura di), *L'età del Rame. La pianura padana e le Alpi al tempo di Ötzi*, Catalogo della Mostra (Museo Diocesano, Brescia 2013). Brescia: 301-351.
- de Marinis R.C., 2014 – Le necropoli di Remedello Sotto, Vologno e Cumarola: nuovi aggiornamenti. 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 Palazzo Broletto Brescia, 23-24 maggio 2014, Euroteam edizioni, Brescia: 193-221.
- de Marinis R.C. & Pedrotti A., 1997 – L'età del Rame nel versante italiano delle Alpi centro-occidentali. In *La Valle d'Aosta nel quadro della preistoria e protostoria nell'arco alpino centro-occidentale*, Atti della XXXI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Courmayeur 2-5 giugno 1994, Firenze: 247-300.
- Drescher-Schneider R., 1990 – L'influsso umano sulla vegetazione neolitica nel territorio di Varese dedotto dai diagrammi pollinici. In Biagi P. (ed), *The Neolithisation of the Alpine Region*, Monografie di Natura Bresciana 13: 91-97.
- Driehaus J., 1960 – *Die Altheimer gruppe und das Jungneolithikum in Mitteleuropa*, Mainz.
- Fedele F., 1988 – *L'uomo, le Alpi, la Valcamonica. 20000 al Castello di Breno*, Boario Terme: La cittadina.
- Fedele F. & Odone S., 2000 – La ceramica neolitica del gruppo culturale Breno: comparazioni e contesto alpino. *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 8: 289-344.
- Ferrari A., Pessina A. & Visentini P., 2002 – Il Coren Pagà di Rogno (Alto Sebino, Bergamo). In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 4: 335-347.
- Finsinger W. & Tinner W., 2005 – Minimum count sums for charcoal concentration estimates in pollen slides: reliability and potential errors. *The Holocene*, 15: 293-297.
- Giannichedda E. & Volante N., 2007 – Materiali e tecniche di lavorazione. In *Introduzione allo studio della ceramica in archeologia*, Firenze: 3-32.
- Guerreschi G., 1976-1977 – La stratigrafia dell'Isolino di Varese dedotta dall'analisi della ceramica (scavi Bertolone, 1955-1959). *Sibirium*, XIII: 29-528.
- Guerreschi G., 1990 – Nuovi dati sulla stratigrafia dell'Isolino di Varese. In Biagi P. (ed), *The Neolithisation of the Alpine Region*, International Round Table, Brescia 29 April – 1 May 1988, Monografie di Natura Bresciana 13: 181-186.
- Guilbeau D., 2015 – Origins and development of flint daggers in Italy. In Frieman C.J. & Eriksen B.V. (eds), *Flint daggers in Prehistoric Europe*, Oxford, Philadelphia: 32-44.
- Hafner von A. & Suter P.J., 2003 – *Das Neolithikum in der Schweiz*, Journal of Neolithic Archaeology, 5, Inst. für Ur- und Frühgeschichte der Univ. Kiel.
- Honegger M., 2001 – *L'industrie litique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse*, Collection de Recherches Archéologiques, Parigi: CNRS Éditions.
- Laviosa Zambotti P., 1939-1940 – La ceramica della Lagozza e la civiltà palafitticola italiana vista nei suoi rapporti con le civiltà mediterranee ed europee. *Bullettino di Paleontologia Italiana*, III-IV: 83-164.
- Levi S.T., 2010 – *Dal coccio al vasaio. Manifattura, tecnologia e classificazione della ceramica*, Bologna.
- Longhi C., Poggiani Keller R., Baioni M., Banchieri D., Castagna D. & Tirabassi J., 2022 – Nuovi dati sul Neolitico lombardo. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXXII S2, Preistoria e Protostoria in Lombardia e Canton Ticino: 853-869.
- Maffi M. & Tirabassi I., 2013 – Il sito neolitico di S. Ilario D'Enza (Reggio Emilia). Scavi Monaco-Bernardi. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXIII: 39-76.
- Maffi M., Ferrari P. & Bernabò Brea M., 2020 – Le strutture e l'industria ceramica del sito tardoneolitico Ex-Vighi a Parma. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXX: 29-56.
- Malavolti F., 1942 – La stazione del Pescale (Modena), scavi 1937-1939. *Studi etruschi*, XVI: 439-463.
- Martino G., Lo Vetro D., Trenti F., Pallecchi P., Livio F., Rigamonti I. & Banchieri D., 2016 – Premières notions de géologie et caractérisation lithiques de Lombardie occidentale. In Tomasso A., Binder D., Martino G., Porraz G., Simon P. & Naudinot N. (eds), *Ressources lithiques, productions et transferts entre Alpes et Méditerranée*, Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nice, 28-29 mars 2013, Séances de la Société préhistorique française 5: 67-85.
- Miari M., Bernabò Brea M., Maffi M. & Mazzieri P., 2005 – L'insediamento preistorico di Vignola (Fiorenzuola d'Arda, Piacenza). *Bollettino Storico Piacentino*, C (1): 53-85.
- Miari M., Bernabò Brea M., Maffi M. & Mazzieri P., 2006 – L'insediamento tardoneolitico di Fiorenzuola, loc. Vignola (Piacenza). In Pessina A., Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Atti del Convegno, Udine 2005: 529-534.
- Moore P.D., Webb J.A. & Collison M.E., 1991 – *Pollen analysis*. 2nd edn, Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Moser L., Tinè V. & Natali E., 2003 – Frammento di ceramica con impronta interna di intreccio a spirale dal sito Neolitico di Favella. In Bazzanella M., Mayr A., Moser L. & Rast-Eicher A. (a cura di), *Textiles. Intrecci e tessuti dalla preistoria europea*, Atti del convegno, Museo Civico di Riva del Garda-La Rocca, 24 maggio-19 ottobre 2003, Trento: 121-126.
- Mottes E. & Nicolis F., 2002 – Il territorio del Trentino tra Neolitico recente ed età del Rame: analisi e interpretazione dei dati. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale, 4: 237-256.
- Murphy C.P., 1986 – *Thin section preparation of soils and sediments*, AB Academic Publishers, Berkhamsted.
- Nicosia C. & Stoops G., 2017 – *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Noryskiewicz A.M. & Noryskiewicz B., 2017 – Remarks on Pollen Representation of Mistletoe (*Viscum album* L.). *Ecological Questions*, 26: 19-26.
- Odetti G., 1983 – Tipologia delle ceramiche. In Tinè S. (a cura di), *Passo di Corvo e la civiltà neolitica del Tavoliere*, Genova.
- Odone S., 1998 – La Lagozza di Besnate (VA): nuovi dati alla luce degli scavi Cornaggia Castiglioni. *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 6: 7-71.
- Odone S., 1999 – Il più antico popolamento nel territorio di Nave. Il Neolitico: il sito di Vhò di Sopra. In Botturi G. & Pareccini R. (a cura di), *Archeologia della Valle del Garza tra preistoria e Medioevo*, Milano: 29-40.
- Odone S., 2000 – Le ceramiche neolitiche di Breno: studio-pilota della collezione del sito BC3. *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 8: 73-277.
- Odone S. & Fedele F., 2002 – La ceramica di tipo Breno nera nel quadro del Neolitico tardo della Lombardia centro-orientale. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale 4: 325-334.

- Pedrotti A., 2001 – Bevölkerungs- und Besiedlungsbild des Spätneolithikums im Trentino/Südtirol. In Lippert A., Schultz M., Shennan S. & Teschler-Nicola M. (eds), *Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Ergebnisse interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin*, Internationaler Workshop, Wien November 1995, Rahden: Verlag Marie Leidorf: 105-118.
- Pedrotti A., 2002 – Il Neolitico. In Lanzinger M., Marzatico F. & Pedrotti A. (a cura di), *Storia del Trentino, vol. 1, La preistoria e la protostoria*, Bologna: 119-181.
- Pedrotti A., Poggiani Keller R., Banchieri D. & Longhi C., 2022 – Il Neolitico in Lombardia. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXXII S2, Preistoria e Protostoria in Lombardia e Canton Ticino: 123-165.
- Perini R., 1971 – I depositi preistorici di Romagnano-Loc (Trento). *Preistoria Alpina-Rendiconti*, 7: 7-106.
- Perini R., 1973 – Un deposito tardo neolitico a Castelaz di Cagnò (Valle di Non). *Preistoria Alpina*, 9: 45-52.
- Perini R., 1984 – *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fia-vè-Carera. Parte I. Campagne 1969-1976. Situazione dei depositi e dei resti strutturali*, Patrimonio storico e artistico del Trentino 8, Trento.
- Perini R., 1987 – *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fia-vè-Carera. Parte II. Campagne 1969-1976. Resti della cultura materiale metallo-osso-litica-legno*, Patrimonio storico e artistico del Trentino, 9, Trento.
- Perini R., 1994 – *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fia-vè-Carera. Parte III. Campagne 1969-1976. Resti della cultura materiale. Ceramica, 1-2*, Patrimonio storico e artistico del Trentino 10, Trento.
- Poggiani Keller R., 1980 – *La sezione archeologica del Museo della Valle*, Zogno.
- Poggiani Keller R., 1990a – Ubiale-Clanezzo (BG). Frazione Clanezzo, località Castello. Inseediamento neolitico e protostorico". *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia (1988-1989)*: 24-25.
- Poggiani Keller R., 1990b – Cividate Camune (BS). Via Palazzo. I resti di insediamento paleo-mesolitico e neolitico. *Notiziario della Soprintendenza Archeologica cella Lombardia (1988-1989)*: 27-29.
- Poggiani Keller R., 1999-2000 – Lovere (Bergamo): una sequenza stratigrafica esemplare dal Neolitico Antico al Bronzo Finale in area prealpina. *Rivista di Scienze Preistoriche*, L: 297-374.
- Poggiani Keller R., 2002 – Contesti di recente indagine nella Lombardia prealpina, tra tardo Neolitico e prima età del Rame. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale 4: 271-289.
- Poggiani Keller R., 2014 – Il vasellame ceramico di Tosina e altri manufatti, ricognizione preliminare. 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: 109-132.
- 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 Lemerrier O., Furestier R. & Blaise E. (eds), *4e millenaire. La transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 27, Lattes: 207-233.
- Poggiani Keller R., Baioni M., Lo Vetro D. & Martini F., 2002 – Monte Covolo tra tardo Neolitico ed età del Rame. Strutture e materiali dagli scavi 1998-1999. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale 4: 311-324.
- Punt W., Clarke G.C.S. & Blackmore S. (a cura di), 1976-1996 – *The Northwest European Pollen Flora*. voll. I-VII. Amsterdam: Elsevier.
- Reille M., 1992 – *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*, Faculte S. Jerome, Universite de Marseille.
- Reille M., 1995 – *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*, Supplemento I. Faculte S. Jerome, Universite de Marseille.
- Reille M., 1998 – *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*, Supplemento II., Faculte S. Jerome, Universite de Marseille.
- Salzani L., 1989 – Gazzo Veronese, località Ronchetrin: villaggio Neolitico. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, V: 144-152.
- Saracino M., 2005 – *Prima del tornio. Introduzione alla tecnologia della produzione ceramica*, Bari.
- Spinelli G., 2022 – Gli strumenti per filatura e tessitura nell'età del Bronzo in area benacense. Aspetti funzionali e caratteri culturali. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXXII S2, Preistoria e Protostoria in Lombardia e Canton Ticino: 1091-1098.
- Stöckli W.E., 2009 – *Chronologie und Regionalität des jüngeren Neolithikums (4300-2400 v.Chr.) im Schweizer Mittelland, in Süddeutschland und in Ostfrankreich aufgrund der Keramik und der absoluten Datierungen, ausgehend von den Forschungen in den Feuchtbodensiedlungen der Schweiz*, Antiqua, 45, Basel.
- Stöckli W.E., Niffeler U. & Gross-Klee E., 1995 – *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, II, Neolithikum*, Basel.
- Stockmarr J., 1971 – Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores*, 13: 614-621.
- Stoops G., 2021 – *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, 2nd edn, Madison, WI: Soil Science Society of America Inc., Wiley.
- Stoops G., Marcelino V. & Mees F., 2018 – *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*, 2nd edn, Amsterdam: Elsevier.
- Tinë V., 2015 – Il Neolitico in Veneto. In Leonardi G. & Tinë V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Studi di Preistoria e Protostoria, 2, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria: 79-94.
- van Geel B., 1976 – *A palaeoecological study of Holocene peat bogs sections based on the analysis of pollen, spores, macro and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals*. Academisch proefschrift, Hugo de Vries laboratorium. Universiteit van Amsterdam.
- van Geel B., 2001 – Non-pollen palynomorphs. In Smol J.P., Birks H.J.B., Last W.M. (eds), *Tracking Environmental Changes Using Lake Sediments. Volume 3: Terrestrial, Algal and Siliceous Indicators*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- van Geel B., Coope G.R. & van der Hammen T., 1989 – Palaeoecology and stratigraphy of the Lateglacial type section at Usselo (the Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 60: 25-129.
- van Willigen S. & Carazzetti R., 2022 – La stratigrafia di Castel Grande (Bellinzona, Canton Ticino, Svizzera). Rivalutazione dei dati e primi risultati. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXXII S2, Preistoria e Protostoria in Lombardia e Canton Ticino: 167-177.
- Venturino Gambari M., 2002 – Il Neolitico recente in Piemonte. In Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*, Atti del convegno, Pordenone 2001, Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale 4: 409-420.
- Wierer U., Arrighi S., Bertola S., Kaufmann G., Baumgarten B., Pedrotti A., Pernter P. & Pelegrin J., 2018 – The iceman's lithic toolkit: raw material, technology, typology and use. *PLoS ONE*, 13 (6): e0198292. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198292>.

## Catalogo del repertorio ceramico

I materiali vengono di seguito presentati con un numero progressivo associato al disegno in scala 1:3 nelle tavole (1:5 per le forme di grandi dimensioni e 1:4 per le forme di medie dimensioni), suddivisi per fasi. Per ogni fase viene presentata prima la ceramica grossolana divisa in forme di grandi dimensioni, forme di medie dimensioni, orli per i quali non è stato possibile ricostruire il diametro massimo, pareti decorate, fondi; a seguire la ceramica fine. Per ogni reperto viene indicata l'unità stratigrafica di rinvenimento e, dove presente, il quadrante, il quadrato e il taglio in cui sono venuti alla luce. Le concentrazioni di frammenti ceramici nominati in corso di scavo con numero di US, d'ora in poi definiti gruppi ceramici, vengono considerati appartenenti all'unità stratigrafica sul cui tetto sono state rinvenute: questo vale anche per i frammenti ceramici rinvenuti sul tetto di US 10, non scavata. Ad ogni reperto è associata la relativa descrizione indicando il tipo di decorazione se presente, il tipo di impasto e di inclusi, se sono visibili operazioni di lisciatura o lucidatura sulle superfici interna ed esterna, il colore della superficie interna, esterna e dell'impasto, il numero di frammenti da cui è stato ricomposto il pezzo e le dimensioni del reperto, esplicitando dove possibile il diametro massimo dell'orlo e/o del fondo e l'indice di profondità (IDP, rapporto tra diametro massimo e altezza). Viene indicato, inoltre, per ogni reperto il numero di tavola di riferimento e l'eventuale numero di figura correlata.

### I fase

1. Frammento di vaso troncoconico convesso di grandi dimensioni, con orlo arrotondato, decorato con una serie orizzontale di pastiglie con depressione centrale applicate sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone con aree arrossate e con tracce di bruciatura, impasto marrone scuro. Ricomposto da 51 frammenti. Ø orlo 47,0 cm; h. max conservata 17,7 cm; spessore max 1,8 cm. US 10, Q. VII, gruppo ceramico 60 (Tav. 1.1)
2. Frammento di vaso troncoconico convesso di grandi dimensioni, con orlo arrotondato, decorato con una bugnetta applicata sotto l'orlo ma rovinata. Impasto grossolano molto rovinato con numerosi inclusi minerali bianchi e grigi e rari inclusi minerali neri fino a cinque millimetri di grandezza. Superficie interna liscia. Superficie interna, esterna ed impasto di colore marrone chiaro, con aree arrossate ed aree grigio scuro sulla superficie esterna. Ricomposto da 7 frammenti. Ø orlo 27,0 cm; h. max conservata 18,3 cm; l. max conservata 25,7 cm; spessore max 2,6 cm. Area 1.1, US 90, q. E1, gruppo ceramico 88 (Tav. 1.2)
3. Vaso troncoconico convesso frammentario di medie dimensioni, con orlo leggermente estroflesso, fondo piano e profilo continuo, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato immediatamente sotto l'orlo e cinque pastiglie con depressione centrale applicate a metà altezza sulla parete. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, leggermente deformato a causa dell'elevata frammentarietà del reperto, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a undici millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con aree grigie, impasto grigio scuro. Ricomposto da 89 frammenti. Ø orlo 23,0 cm; Ø fondo 13,0 cm; Ø max 23,4 cm; h. 26,0 cm; spessore max 2,0 cm; IDP 0,9. US 10, Q. VII, gruppo ceramico 60 (Tav. 1.3)
4. Frammento di vaso troncoconico convesso, con orlo arrotondato, decorato con una serie di impressioni ovali sotto l'orlo. Impasto grossolano molto friabile con numerosi inclusi minerali bianchi fino a quattro millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore nero, impasto marrone. Ricomposto da 2 frammenti. Ø orlo 28,0 cm; h. max conservata 8,2 cm; l. max conservata 11,3 cm; spessore max 1,4 cm. US 62, Q. II, gruppo ceramico 65 (Tav. 1.14)
5. Frammento di orlo, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni circolari applicato sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sei millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro con aree marrone chiaro, impasto grigio scuro. h. max conservata 5,7 cm; l. max conservata 4,3 cm; spessore max 1,2 cm. US 10, Q. VII, gruppo ceramico 60 (Tav. 2.5)
6. Frammento di orlo, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, decorato con una serie di impressioni circolari sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore grigio scuro uniforme, impasto grigio. h. max conservata 7,6 cm; l. max conservata 5,9 cm; spessore max 1,3 cm. US 10, Q. V, gruppo ceramico 55 (Tav. 2.6)
7. Frammento di parete decorato con un cordone orizzontale a piccole impressioni ovali. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a cinque millimetri di grandezza. Superficie interna, esterna ed impasto di colore beige, con aree scottate sulla superficie esterna. Ricomposto da 3 frammenti. h. max conservata 5,6 cm; l. max conservata 6,5 cm; spessore max 1,5 cm. Area 1.1, US 90, q. E1, gruppo ceramico 88 (Tav. 2.7)
8. Frammento di parete decorata con due serie orizzontali di impressioni di forma ovale. Impasto grossolano molto friabile con numerosi inclusi minerali bianchi e grigi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro, superficie esterna beige con aree arrossate, impasto beige. h. max conservata 8,1 cm; l. max conservata 10,1 cm; spessore max 2,0 cm. US 62, Q. II, gruppo ceramico 65 (Tav. 2.8)
9. Frammento di fondo piano a profilo continuo, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con aree grigie, impasto grigio. Ricomposto da 13 frammenti. Ø fondo 14,0 cm; h. max conservata 6,3 cm; spessore max 2,1 cm. US 10, Q. VII, gruppo ceramico 66 (Tav. 2.9)
10. Frammento di orlo arrotondato e leggermente estroflesso, non decorato. Impasto fine con rari inclusi minerali bianchi fino a un millimetro di spessore. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna nera, impasto arancione. Ricomposto da 3 frammenti. Ø orlo 12,0 cm; h. max conservata 2,7; l. max conservata 3,8 cm; spessore 0,5 cm. US 10, Q. VII, gruppo ceramico 66 (Tav. 2.10)
11. Frammento di vaso con profilo ovoide, fondo piano e pareti convesse con leggera estroflessione verso il possibile orlo, decorata lungo le pareti a doppie file di impressioni di piccoli puntini di forma irregolarmente triangolare disposte su due file orizzontali sotto una fila di denti di lupo. In alcuni punti sembra che l'orlo sia fortemente consumato e che quindi quest'ultimo dovesse trovarsi pochi millimetri più sopra di quanto conservato. Impasto fine leggermente deformato e schiacciato probabilmente da forze meccaniche in giacitura, con numerosi inclusi minerali bianchi fino a due millimetri di grandezza. Superficie interna liscia, superficie esterna liscia e lucidata. Superfici interna ed esterna di colore marrone chiaro con aree grigio scuro, impasto marrone chiaro. Ricomposto da 32 frammenti. Ø fondo 16,0 cm; h. max conservata 8,7 cm; l. max conservata 21,4 cm; spessore max 0,9 cm. US 118, Q. XIII, RR 14 (Tav. 2.11, fig. 16)

**Il fase**

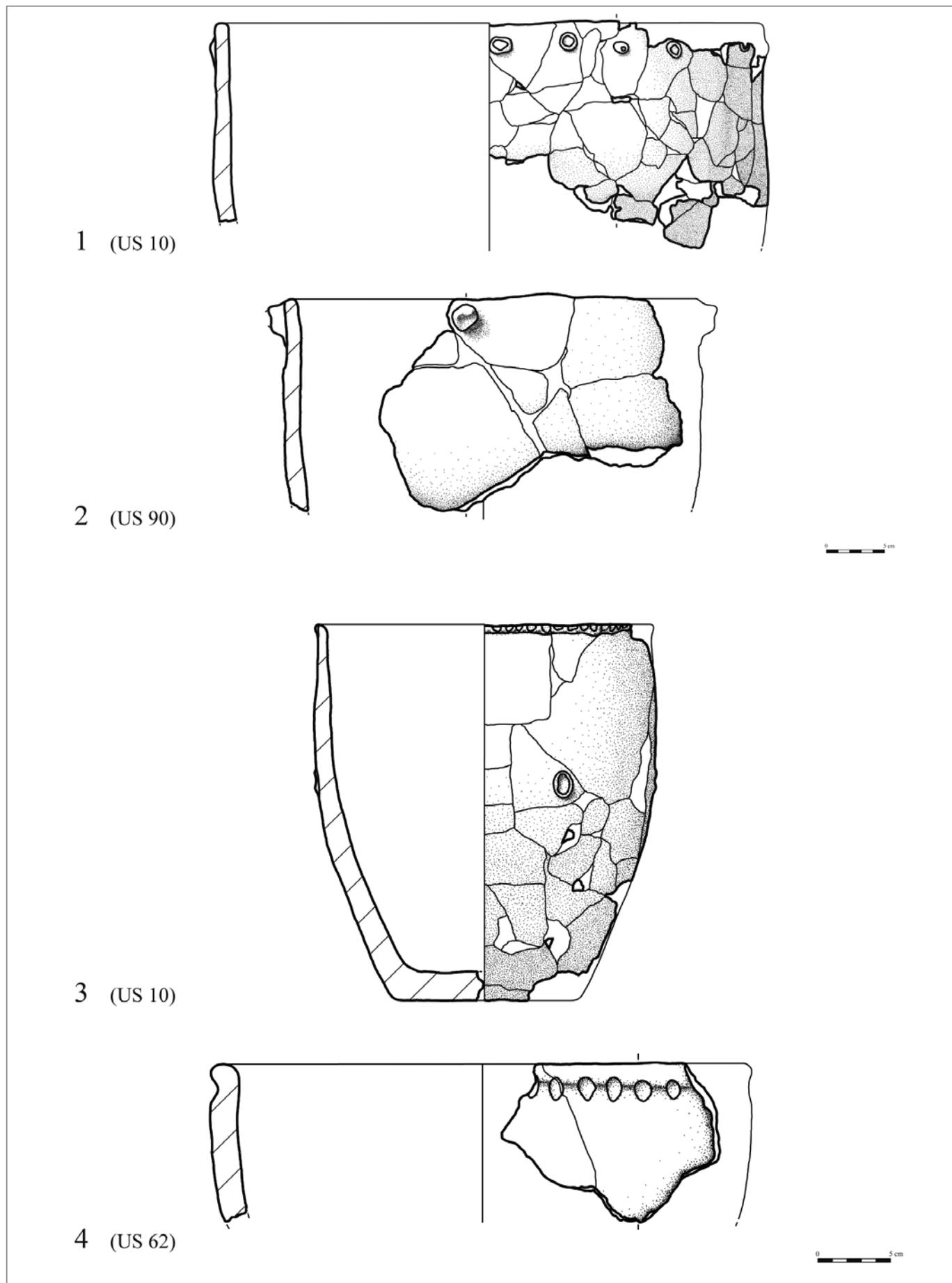
12. Frammento di vaso troncoconico convesso di grandi dimensioni, con orlo arrotondato, decorato con due cordoni orizzontali ad impressioni sub-circolari applicati uno sotto l'orlo e uno sulla parete, in parte non conservati. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sei millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con aree grigie e nere, impasto grigio. Ricomposto da 94 frammenti. Ø orlo 39,0 cm; h. max conservata 31,3 cm; spessore max 1,3 cm. Il vaso è stato ricomposto da frammenti identificati in fase di scavo come due gruppi ceramici, di cui uno posto su US 10 e uno posto su US 4: essendo di grandi dimensioni, si ritiene più probabile che la forma ceramica sia da considerare pertinente a US 4, in cui si ritrova inglobata. US 4, Q. IV, gruppi ceramici 24 e 59 (Tav. 3.12)
13. Frammento di vaso troncoconico convesso di medie dimensioni, con orlo arrotondato, decorato con una serie di impressioni sub-ovali sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sei millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio con aree beige, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con aree grigie e tracce di bruciatura, impasto marrone chiaro. Ricomposto da 16 frammenti. Ø orlo 27,0 cm; h. max conservata 14,9 cm; l. max conservata 13,2 cm; spessore max 1,2 cm. US 4, Q. V, gruppo ceramico 44 (Tav. 3.13)
14. Frammento di vaso troncoconico convesso di medie dimensioni, con orlo arrotondato e leggermente estroflesso, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio con aree marrone chiaro, superficie esterna grigio scuro con aree arrossate e con aree marrone chiaro, impasto grigio. Ricomposto da 39 frammenti. Ø orlo 24,0 cm; h. max conservata 21,6 cm; l. max conservata 19,8 cm; spessore max 1,3 cm. US 4, Q. V, gruppo ceramico 40 (Tav. 3.14)
15. Frammento di parete con decorazione a cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a nove millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con tracce di bruciatura, impasto beige. Ricomposto da 9 frammenti. h. max conservata 8,0 cm; l. max conservata 12,2 cm; spessore max 1,9 cm. US 4, Q. IV, gruppo ceramico 47 (Tav. 3.15)
16. Frammento di parete decorata con due serie di impressioni sub-circolari. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a quattro millimetri di grandezza. Superficie esterna lisciate. Superficie interna, esterna ed impasto di colore marrone chiaro. h. max conservata 2,8 cm; l. max conservata 4,7 cm; spessore max 1,6 cm. US 78, Q. XIII, qq. R13-14, gruppo ceramico 103 (Tav. 3.16)
17. Frammento di orlo, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato immediatamente sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a tre millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro con tracce di bruciatura, impasto grigio chiaro. Ricomposto da 2 frammenti. h. max conservata 4,4 cm; l. max conservata 6,8 cm; spessore max 1,6 cm. US 78, Q. XIII, qq. R13-14, gruppo ceramico 103 (Tav. 4.17)
18. Frammento di orlo, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato immediatamente sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone scuro, impasto grigio. Ricomposto da 2 frammenti. h. max conservata 4,9 cm; l. max conservata 4,6 cm; spessore max 1,5 cm. US 4, Q. IV, gruppo ceramico 48 (Tav. 4.18)
19. Frammento di orlo arrotondato, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, decorato con una serie di impressioni sub-circolari sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a dieci millimetri di grandezza. Superficie interna di colore grigio scuro, superficie esterna beige con aree grigio scuro, impasto grigio scuro. Ricomposto da 4 frammenti. h. max conservata 5,5 cm; l. max conservata 2,7 cm; spessore max 1,3 cm. US 78, Q. XIII, qq. R13-14, gruppo ceramico 103 (Tav. 4.19)
20. Frammento di orlo, troppo piccolo per ricostruirne il diametro massimo, decorato con una serie di impressioni sub-ovali sotto l'orlo. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali bianchi fino a cinque millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna, esterna ed impasto di colore grigio scuro uniforme. Ricomposto da 2 frammenti. h. max conservata 4,0 cm; l. max conservata 5,1 cm; spessore max 1,2 cm. US 78, Q. XIII, qq. R13-14, gruppo ceramico 103 (Tav. 4.20)
21. Frammento di orlo, troppo piccolo per ricostruirne il diametro massimo, decorato con una serie di impressioni ovali sotto l'orlo. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali bianchi e grigi fino a sei millimetri di grandezza. Superficie esterna lisciate. Superficie interna di colore marrone chiaro, superficie esterna grigio scuro con aree arrossate, impasto grigio scuro. h. max conservata 5,5 cm; l. max conservata 2,7 cm; spessore max 1,3 cm. US 78, Q. XIII, qq. R13-14, gruppo ceramico 103 (Tav. 4.21)
22. Frammento di fondo piano a profilo continuo, non decorato. Il fondo presenta un'impronta di intreccio a spirale a trama sottile, il cui centro corrisponde quasi esattamente al centro del vaso. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali bianchi e grigi fino a sei millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore marrone scuro con aree grigie, superficie esterna grigio scuro con aree marroni, impasto delle pareti grigio e impasto del fondo con cuore nero. Ricomposto da 13 frammenti. Ø fondo 21,0 cm; h. max conservata 9,8 cm; spessore max 1,3 cm. US 4, Q. IV, gruppo ceramico 43 (Tav. 4.22, fig. 17)
23. Frammento di fondo piano con tacco arrotondato, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sei millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro, superficie esterna marrone chiaro con aree di colore grigio scuro verso il centro del fondo, impasto grigio. Ricomposto da 5 frammenti. Ø fondo 20,0 cm; h. max conservata 4,2 cm; spessore max 1,8 cm. US 4, Q. VII, gruppo ceramico 46 (Tav. 4.23)
24. Frammento di fondo piano con tacco arrotondato, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a nove millimetri di grandezza. Superficie interna di colore grigio uniforme, superficie esterna marrone scuro con aree arrossate e con aree grigie, impasto grigio. Ricomposto da 8 frammenti. Ø fondo 15,0 cm; h. max conservata 3,7 cm; spessore max 1,6 cm. US 4, Q. V, gruppo ceramico 41 (Tav. 4.24)
25. Frammento di fondo piano con tacco arrotondato quasi cilindrico, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore beige con tracce di bruciatura, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con aree grigie verso il centro del fondo, impasto marrone chiaro. Ricomposto da 13 frammenti. Ø fondo 16,0 cm; h. max conservata 4,9 cm; spessore max 2,0 cm. US 4, Q. V, gruppo ceramico 44 (Tav. 4.25)

26. Frammento di probabile vaso a pareti rientranti, troppo piccolo per ricostruirne il diametro massimo, con orlo piatto decorato ad impressioni circolari. Impasto fine molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a due millimetri di grandezza. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e con aree grigio scuro, impasto grigio scuro. Ricomposto da 7 frammenti. h. max conservata 10,8 cm; l. max conservata 12,4 cm; spessore max 0,9 cm. US 85, Q. VIII, gruppo ceramico 84 (Tav. 5.26)
27. Frammento di orlo arrotondato e leggermente estroflesso, non decorato. Impasto fine con rari inclusi minerali bianchi fino a un millimetro di spessore. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore nero, impasto grigio. Ø orlo 10,0 cm; h. max conservata 2,3; l. max conservata 3,6 cm; spessore 0,5 cm. US 85, Q. XII, q. G11, l tg (Tav. 5.27)
28. Frammento di probabile ciotola carenata, con orlo arrotondato ed estroflesso, non decorato. Impasto fine con rari inclusi minerali bianchi fino a un millimetro di spessore. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore nero, impasto arancione. Ricomposta da 2 frammenti. Ø orlo 12,0 cm; h. max conservata 3,8; l. max conservata 3,2 cm; spessore 0,7 cm. US 85, q. S10, l tg (Tav. 5.28)
29. Frammento di probabile ciotola carenata introflessa, con orlo arrotondato e bassa carena. Decorata con una bugna di forma ovale posta lungo la carena. Impasto medio-fine con rari inclusi minerali neri fino a un millimetro di spessore. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore nero, esterna grigio-arancione non uniforme, impasto grigio. Ricomposta da 6 frammenti. Ø orlo 20,0 cm; h. max conservata 8,8; l. max conservata 11,6 cm; spessore 0,8 cm. US 117, Q. XII, q. L14, l tg (Tav. 5.29)
30. Frammenti di ciotola carenata con fondo convesso e orlo arrotondato, decorata con un cordone orizzontale ad impressione di linee leggermente curve, forse ottenute a unghiate, applicato sulla carena. Impasto fine friabile con rari inclusi minerali bianchi fino a due millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore grigio scuro uniforme, impasto arancione. Costituito da due grandi frammenti di orlo (ricomposti uno da 2 frammenti e l'altro da 4 frammenti) e due frammenti di fondo convesso (uno ricomposto da 3 frammenti e l'altro costituito da un solo frammento), senza attacco tra loro. Ø orlo 13,0 cm; h. max ricostruita 6,0 cm; spessore max 0,5 cm; IDP 2,2. US 4, Q. VII (Tav. 5.30)
31. Frammento di ciotola carenata, con orlo arrotondato, decorata ad impressioni di linee a doppia C composte su due file orizzontali sotto l'orlo e due file orizzontali sotto la carena. Impasto fine con numerosi inclusi minerali bianchi fino a due millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate e lucidate. Superficie interna ed esterna di colore grigio scuro uniforme, impasto grigio chiaro. Ø orlo 16,0 cm; h. max conservata 5,8 cm; l. max conservata 4,5 cm; spessore max 0,8 cm. US 4, Q. IV (Tav. 5.31)
- III fase**
32. Frammento di vaso troncoconico convesso di grandi dimensioni, con orlo arrotondato, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a cinque millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro con aree di colore marrone chiaro-arancione, impasto grigio. Ricomposto da 35 frammenti. Ø orlo 34,0 cm; h. max conservata 16,5 cm; spessore max 1,2 cm. US 7, Q. VII, gruppi ceramici 12 e 13 (Tav. 6.32)
33. Vaso troncoconico convesso frammentario di medie dimensioni, con orlo arrotondato, tacco arrotondato e fondo piano, decorato con una serie di impressioni sub-circolari sotto l'orlo. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali neri e rari inclusi minerali bianchi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate, impasto grigio scuro. Superficie interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro con aree di colore marrone chiaro, impasto marrone chiaro. Ricomposto da 12 frammenti. Ø orlo 24,0 cm; Ø fondo 18,0 cm; h. max ricostruita 27,7 cm; spessore max 1,6 cm; IDP 0,9. US 3, Q. VIII, q. G21 (Tav. 6.33)
34. Frammento di vaso troncoconico, con orlo leggermente arrotondato, decorato con una serie di impressioni circolari sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro con aree di colore marrone chiaro, impasto marrone chiaro. Ricomposto da 12 frammenti. Ø orlo 28,0 cm; h. max conservata 6,6 cm; l. max conservata 16,0 cm; spessore max 1,4 cm. US 3, Q. VIII, qq. G21-22, gruppo ceramico 83 (Tav. 6.34)
35. Frammento di vaso a profilo cilindrico, con orlo arrotondato, decorato con un cordone orizzontale molto rilevato ad impressioni circolari applicato verso l'orlo. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali bianchi e grigi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore marrone chiaro con aree arrossate, superficie esterna grigia, impasto grigio. Ricomposto da 3 frammenti. Ø orlo 26,0 cm; h. max conservata 12,4 cm; l. max conservata 14,2 cm; spessore max 1,2 cm. US 3, Q. IV, gruppo ceramico 20 (Tav. 6.35)
36. Frammento di probabile vaso cilindro-convesso, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, con orlo arrotondato, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato immediatamente sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore marrone chiaro uniforme, superficie esterna marrone scuro con aree di colore marrone chiaro e tracce di bruciatura, impasto grigio scuro. Ricomposto da 9 frammenti. h. max conservata 15,8 cm; l. max conservata 12,4 cm; spessore max 1,7 cm. US 3, Q. VII, gruppo ceramico 42 (Tav. 7.36)
37. Frammento di orlo arrotondato, troppo irregolare e di piccole dimensioni per ricostruirne il diametro massimo, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sei millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro, impasto marrone chiaro. Ricomposto da 7 frammenti. h. max conservata 6,2 cm; l. max conservata 10,9 cm; spessore max 1,4 cm. US 7, Q. VII, gruppo ceramico 37 (Tav. 7.37)
38. Frammento di orlo troppo piccolo per ricostruirne il diametro massimo, decorato con una serie di impressioni ovali sotto l'orlo. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali bianchi fino a tre millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore marrone chiaro uniforme, impasto grigio scuro. h. max conservata 2,7 cm; l. max conservata 3,1 cm; spessore max 1,1 cm. US 3, Q. XIII, q. R14 (Tav. 7.38)
39. Frammento di parete decorata con due cordoni ad impressioni sub-ovali orizzontali con andamento irregolare. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a sette millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate, impasto grigio scuro. Ricomposto da 12 frammenti. h. max conservata 15,2 cm; l. max conservata 19,5 cm; spessore max 2,6 cm. US 7, Q. VII, gruppo ceramico 14 (Tav. 7.39)

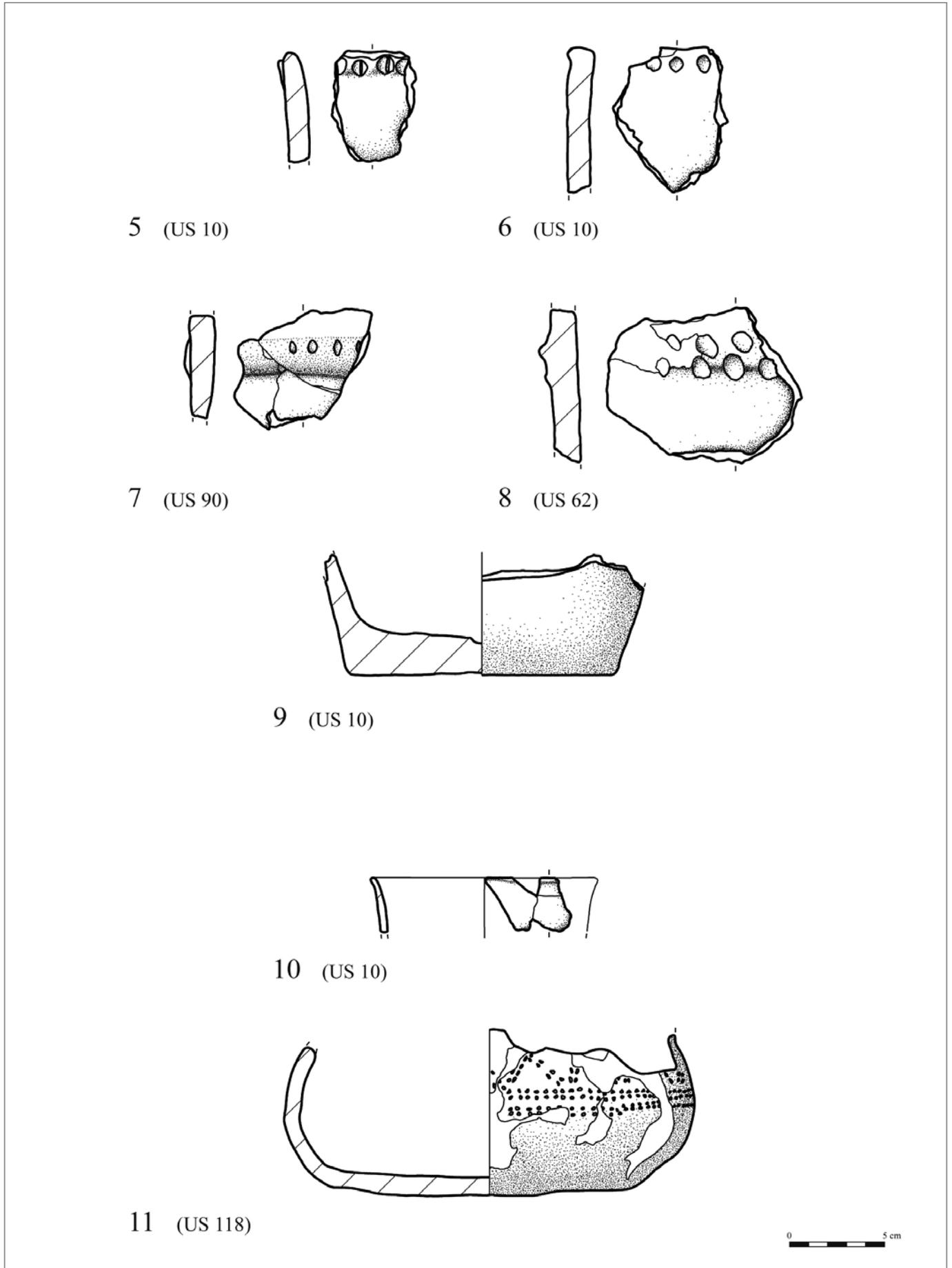
40. Frammenti di parete decorata con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate, impasto grigio chiaro. Ricomposto da 24 frammenti. h. max conservata 14,5 cm; l. max conservata 27,1 cm; spessore max 1,5 cm. US 3, Q. IV, gruppo ceramico 11 (Tav. 7.40)
41. Frammento di parete decorata con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e tracce di bruciatura, impasto beige. Frammento probabilmente pertinente alla stessa forma ceramica del reperto 29. h. max conservata 4,8 cm; l. max conservata 6,4 cm; spessore max 1,9 cm. US 3, Q. IV, gruppo ceramico 15 (Tav. 7.41)
42. Frammento di parete decorata con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a undici millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate e tracce di bruciatura, impasto beige. Frammento probabilmente pertinente alla stessa forma ceramica del reperto 28. h. max conservata 4,8 cm; l. max conservata 6,4 cm; spessore max 1,9 cm. US 3, Q. IV, gruppo ceramico 15 (Tav. 7.42)
43. Frammento di fondo piano a profilo continuo, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna beige con area centrale di colore grigio scuro, impasto beige. Ricomposto da 7 frammenti. Ø fondo 17,7 cm; h. max conservata 3,5 cm; spessore max 1,6 cm. US 3, Q. VIII, q. G21 (Tav. 8.43)
44. Frammento di fondo piano con tacco arrotondato, non decorato. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a tre millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna, esterna ed impasto di colore marrone scuro. Ricomposto da 2 frammenti. Ø fondo 12,0 cm; h. max conservata 2,7 cm; l. max conservata 5,7 cm; spessore max 1,0 cm. US 3, Q. XIII, q. R14, III tg (Tav. 8.44)
45. Frammento di fondo piano con tacco arrotondato, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a otto millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme con tracce di bruciatura, superficie esterna marrone chiaro con aree arrossate, impasto beige. Ricomposto da 3 frammenti. Ø fondo 21,0 cm; h. max conservata 6,2 cm; l. max conservata 13,0 cm; spessore max 2,0 cm. US 3, Q. IV, gruppo ceramico 18 (Tav. 8.45)
46. Frammento di fondo piano con tacco cilindrico, non decorato. Impasto grossolano con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a quattro millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone scuro con aree arrossate, impasto grigio. Ricomposto da 2 frammenti. Ø fondo 18,0 cm; h. max conservata 5,5 cm; l. max conservata 11,4 cm; spessore max 2,0 cm. US 3, Q. VIII, q. H23, RR 1 (Tav. 8.46)
47. Frammento di orlo arrotondato e leggermente estroflesso, non decorato. Impasto fine con numerosi inclusi minerali bianchi fino a un millimetro di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna, esterna ed impasto di colore grigio scuro uniforme. Ø orlo 9,0 cm; h. max conservata 1,8 cm; l. max conservata 2,0; spessore max 0,4 cm. US 3, Q. XIII, q. R14, III tg (Tav. 8.47)
48. Frammento di orlo arrotondato e leggermente estroflesso, non decorato. Impasto fine con rari inclusi minerali bianchi fino a un millimetro di spessore. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore nero, impasto arancione. Ø orlo 10,0 cm; h. max conservata 2,8; l. max conservata 2,0 cm; spessore 0,6 cm. US 29, Q. V (Tav. 8.48)

#### **Livelli alti**

49. Frammento di vaso troncoconico, con orlo arrotondato, decorato con una bugna applicata sotto l'orlo ma molto rovinata. Impasto grossolano molto rovinato e friabile, con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a cinque millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna, esterna e impasto di colore grigio scuro, con tracce di bruciatura sulla superficie esterna. Ø orlo 26,0 cm; h. max conservata 6,5 cm; l. max conservata 7,4 cm; spessore max 1,4 cm. Area 1.1, US 82, q. A4 (Tav. 8.49)
50. Frammento di orlo, troppo piccolo per ricostruirne il diametro massimo, decorato con un cordone orizzontale ad impressioni sub-circolari applicato sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a tre millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna, esterna ed impasto di colore grigio scuro, con tracce di bruciatura sulla superficie esterna. h. max conservata 3,3 cm; l. max conservata 3,2 cm; spessore max 1,4 cm. Area 1.1, US 82, q. B1 (Tav. 8.50)
51. Frammento di orlo, troppo piccolo per ricostruirne il diametro massimo, decorato con un cordone orizzontale a bugnette applicato sotto l'orlo. Impasto grossolano molto rovinato e friabile con numerosi inclusi minerali neri e bianchi fino a cinque millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna marrone chiaro, impasto grigio scuro. Ricomposto da 2 frammenti. h. max conservata 2,8 cm; l. max conservata 4,1 cm; spessore max 1,3 cm. Area 1.1, US 82, q. A1 (Tav. 8.51)
52. Scodella con orlo arrotondato ed estroflesso a pseudo-tesa, fondo piano leggermente concavo nella parte centrale, non decorata. Impasto fine con numerosi inclusi minerali bianchi fino a due millimetri di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna di colore grigio scuro uniforme, superficie esterna grigio scuro con aree arrossate, impasto grigio scuro. Ricomposto da 5 frammenti. Ø orlo 13,0 cm; Ø fondo 7,0 cm; h. max 5,6 cm; spessore max 0,7 cm; IDP 2,3. US 2, Q. IV (Tav. 8.52)
53. Frammento di orlo arrotondato ed estroflesso, non decorato. Impasto fine con rari inclusi minerali bianchi fino a un millimetro di grandezza. Superfici interna ed esterna lisciate. Superficie interna ed esterna di colore nero, impasto arancione. Ricomposto da 4 frammenti. Ø orlo 9,0 cm; h. max conservata 2,7 cm; l. max conservata 2,5 cm; spessore max 0,4 cm. US 2, Q. XIII, q. R11 (Tav. 8.53)

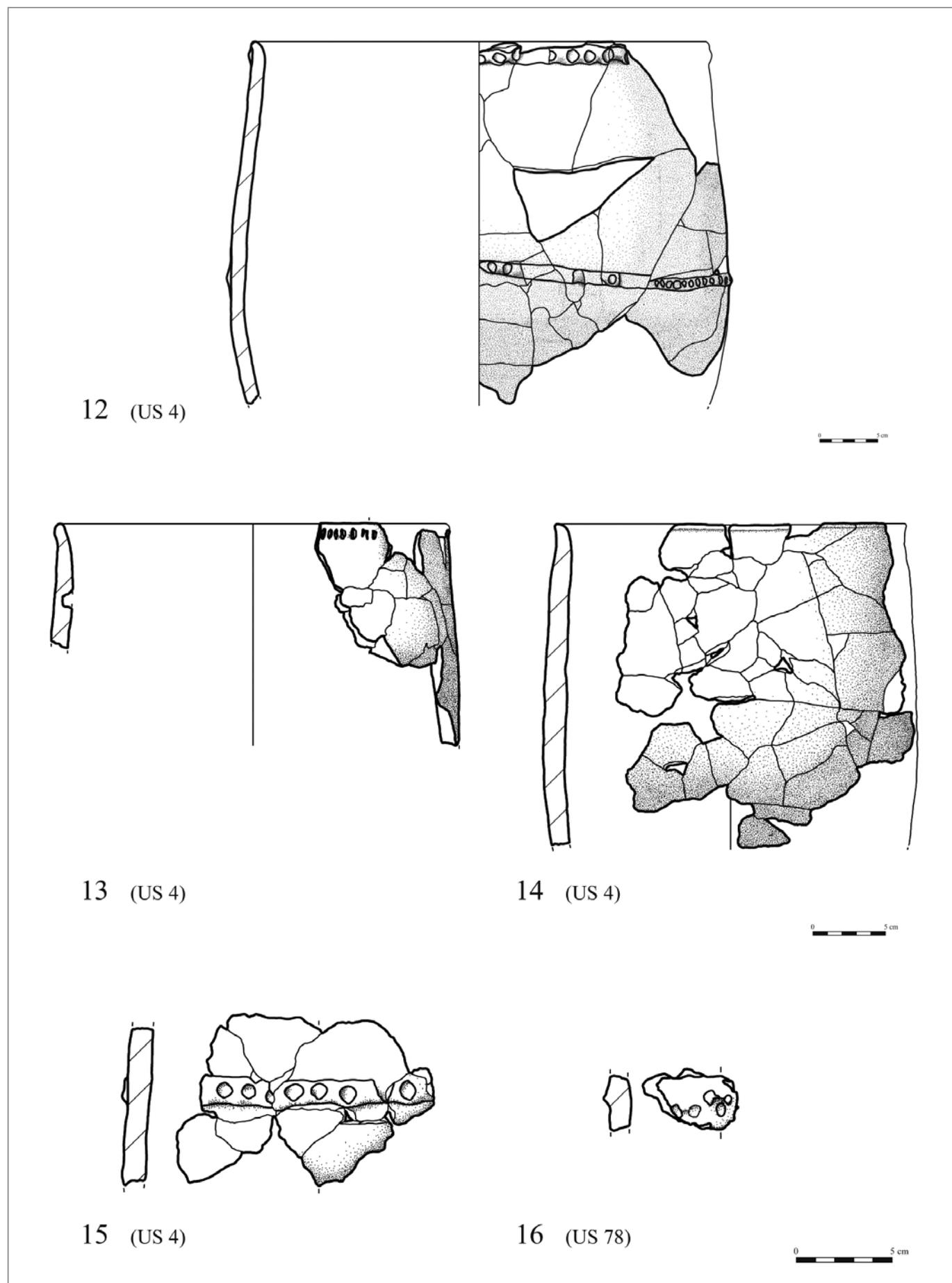


**Tav. 1** – I fase: ceramica grossolana forme di grandi dimensioni (1-2, scala 1:5) e forme di medie dimensioni (3-4, scala 1:4). / **Tav. 1** – Ist phase: coarse pottery of big size (1-2, scale 1:5) and medium size (3-4, scale 1:4).

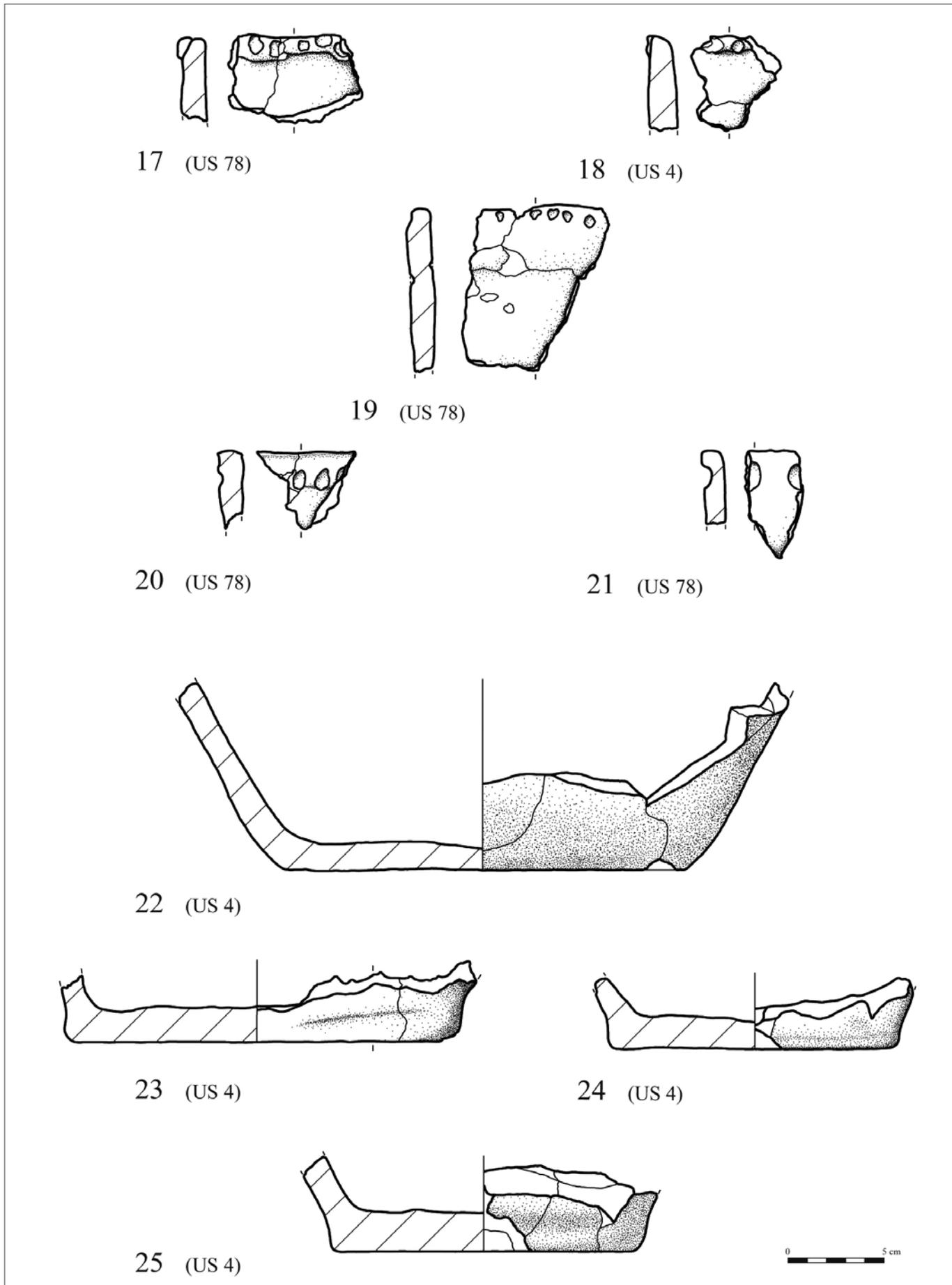


0 5 cm

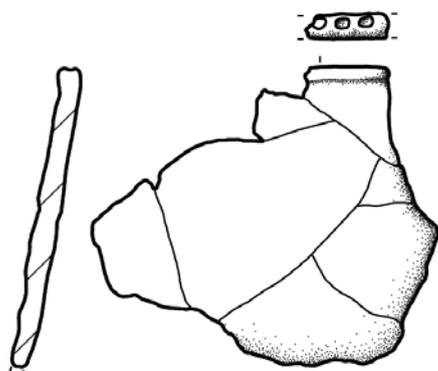
**Tav. 2** – I fase: ceramica grossolana orli (5-6), pareti (7-8), fondi (9) e ceramica fine (10-11) (scala 1:3). / **Tav. 2** – Ist phase: coarse pottery rims (5-6), walls (7-8), bottoms (9) and fine pottery (10-11) (scale 1:3).



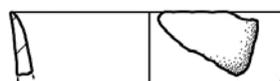
**Tav. 3** – IInd fase: ceramica grossolana forme di grandi dimensioni (12, scala 1:5), forme di medie dimensioni (13-14, scala 1:4), pareti (15-16, scala 1:3). / **Tav. 3** – IInd phase: coarse pottery of big size (12, scale 1:5), medium size (13-14, scale 1:4), walls (15-16, scale 1:3).



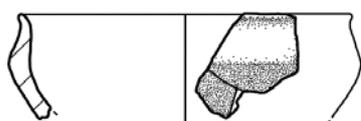
**Tav. 4** – II fase: ceramica grossolana orli (17-21) e fondi (22-25) (scala 1:3). / **Tav. 4** – IIInd phase: coarse pottery rims (17-21) and bottoms (22-25) (scale 1:3).



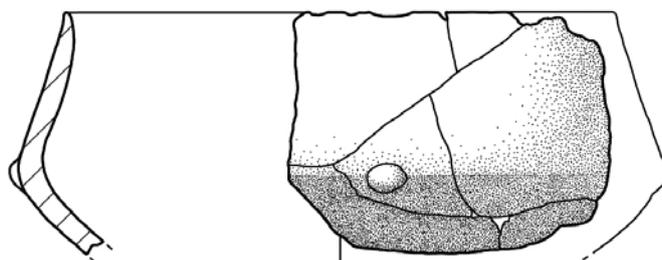
26 (US 85)



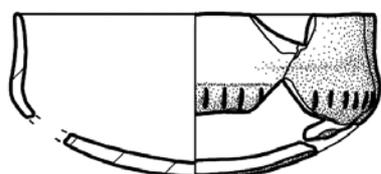
27 (US 85)



28 (US 85)



29 (US 117)

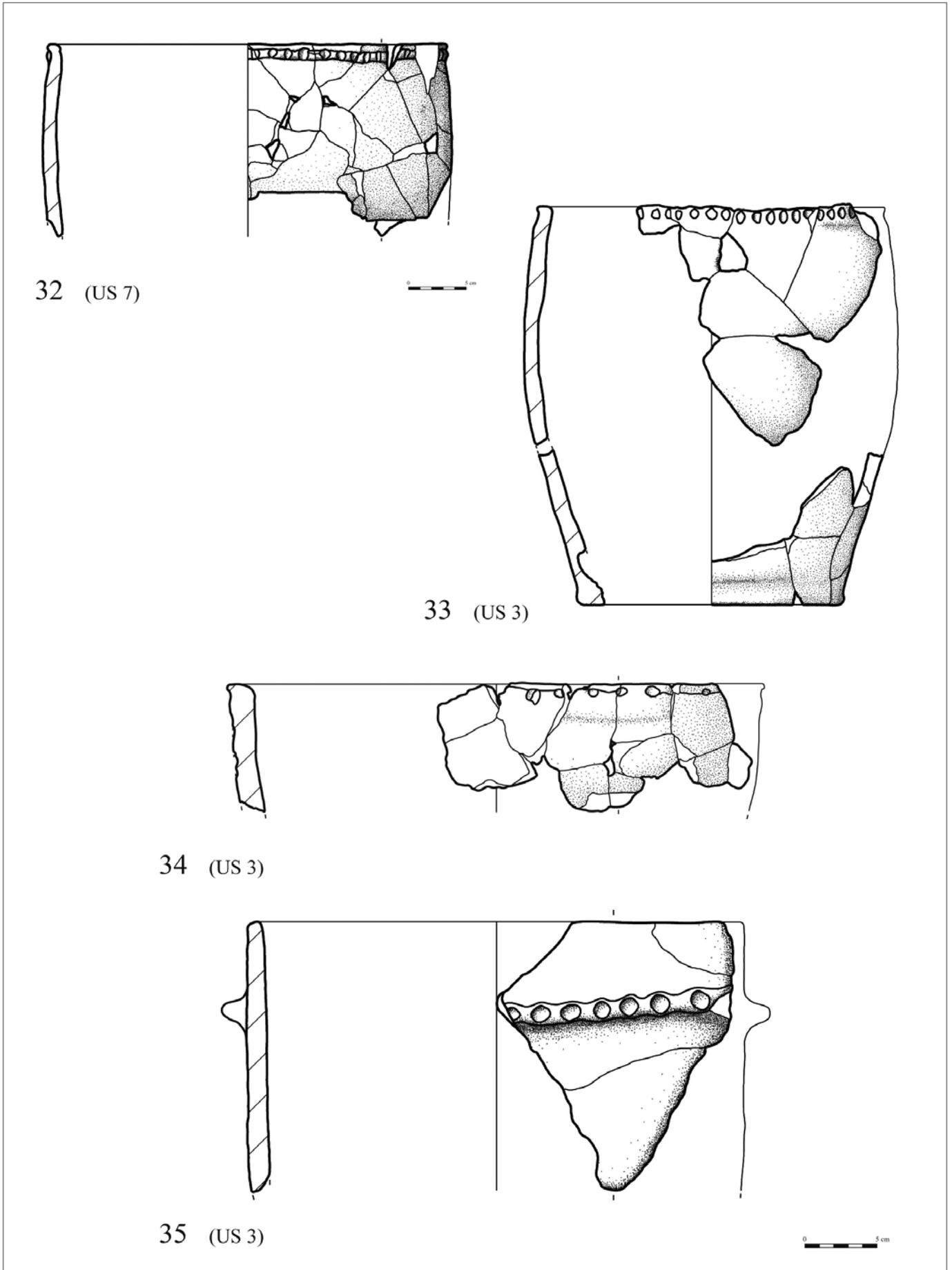


30 (US 4)

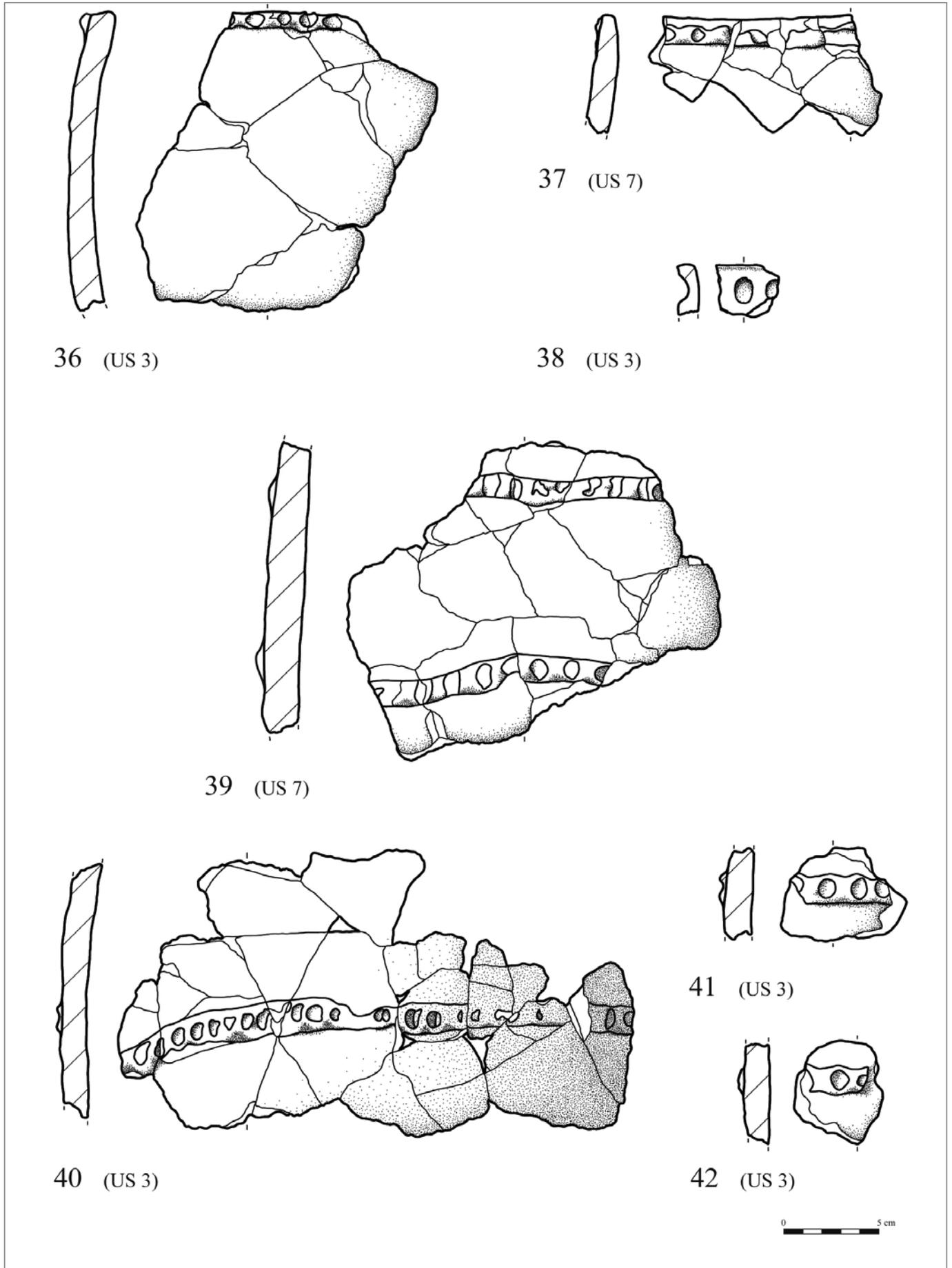


31 (US 4)

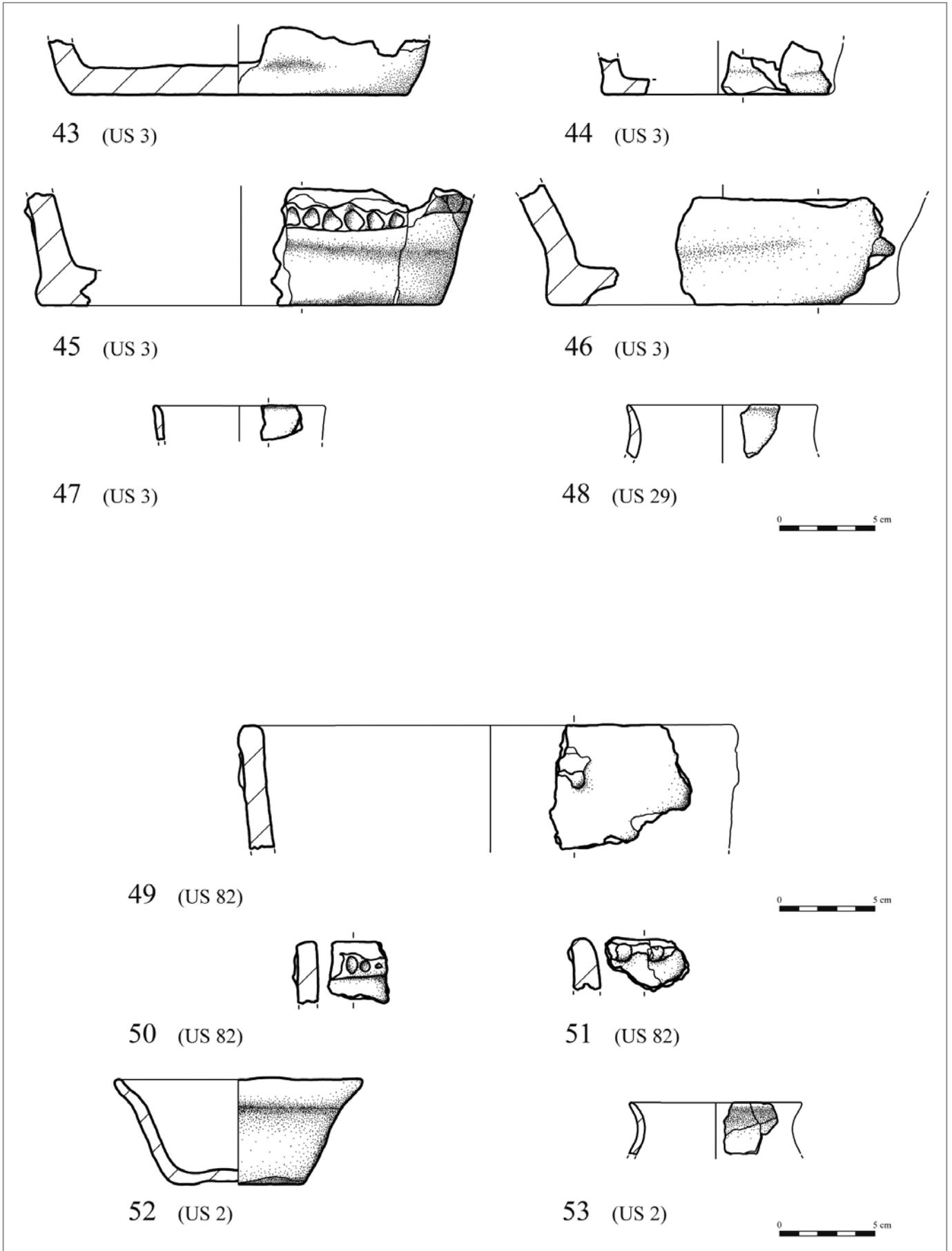




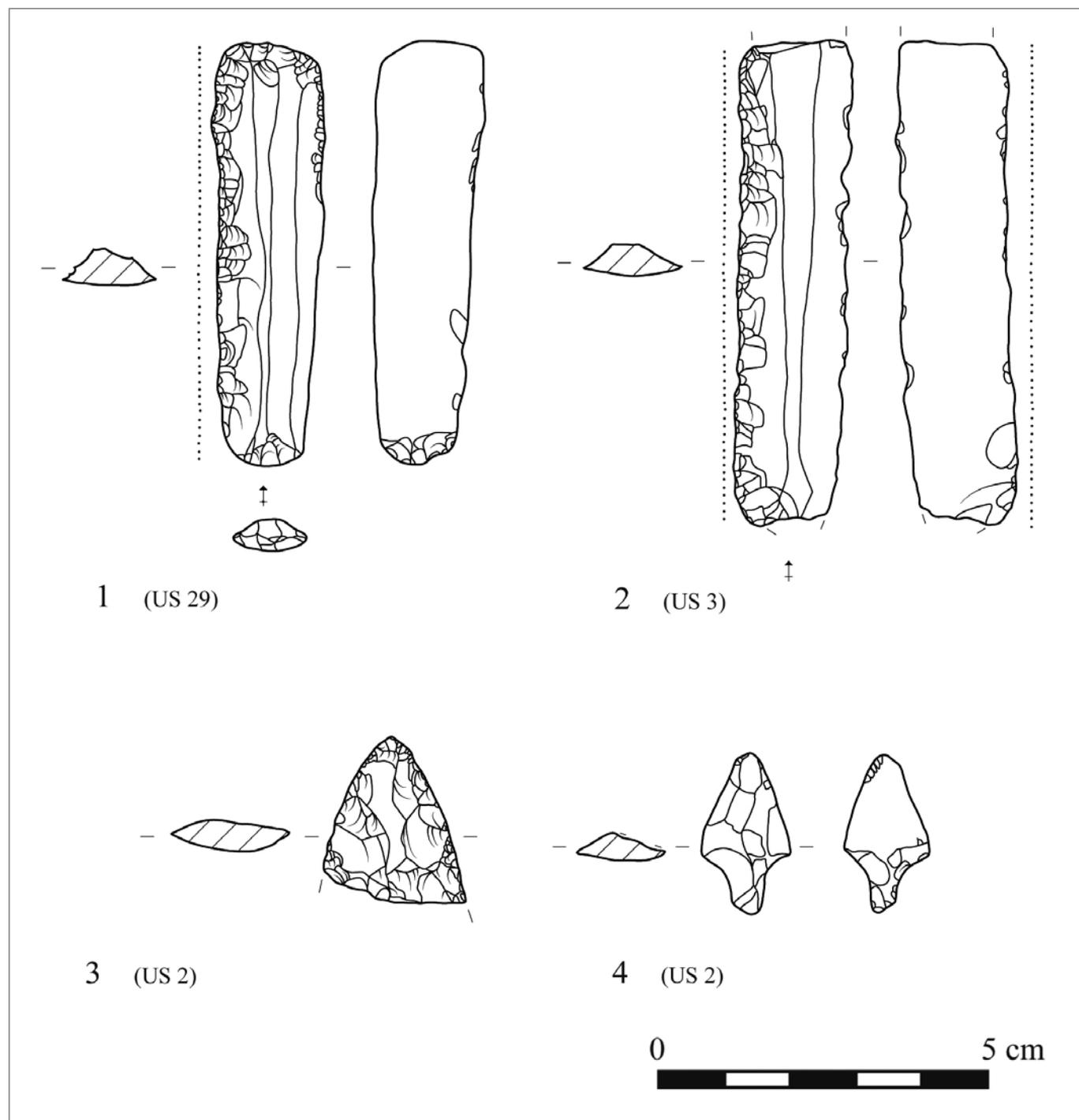
**Tav. 6 – III fase:** ceramica grossolana forme di grandi dimensioni (32, scala 1:5) e forme di medie dimensioni (33-35, scala 1:4). / **Tav. 6 – IIIrd phase:** coarse pottery of big size (32, scale 1:5) and medium size (33-35, scale 1:4).



**Tav. 7** – III fase: ceramica grossolana orli (36-38) e pareti (39-42) (scala 1:3). / **Tav. 7** – IIIrd phase: coarse pottery rims (36-38) and walls (39-42) (scale 1:3).



**Tav. 8** – III fase: ceramica grossolana fondi (43-46) e ceramica fine (47-48) (scala 1:3). Livelli alti: ceramica grossolana forme di medie dimensioni (49, scala 1:4), orli (50-51, scala 1:3), ceramica fine (52-53, scala 1:3). / **Tav. 8** – IIIrd phase: coarse pottery bottoms (43-46) and fine pottery (47-48) (scale 1:3). High levels: coarse pottery of medium size (49, scale 1:4), rims (50-51, scale 1:3), fine pottery (52-53, scale 1:3).



**Tav. 9** – 1-2: Elementi di falchetto rispettivamente da US 29 Q. V e da US 3 Q. I; 3: frammento di pugnale foliato da US 2 Q. VII; 4: cuspidi di freccia da US 2 Q. VII. / **Tav. 9** – 1-2 Sickle blades from SU 29 Q. V and from SU 3 Q. I; 3: lithic dagger fragment from SU 2 Q. VII; 4: flint arrowhead from SU 2 Q. VII.