

IL SITO ENEOLITICO DI CAVA GAZZUOLI (MODENA): UN ASPETTO INCIPIENTE DEL GRUPPO DI SPILAMBERTO

Francesca Barchiesi¹, Igor Sanavia², Fabio Fiori³, Rossana Gabusi⁴

PAROLE CHIAVE

Età del Rame, Abitato, Emilia-Romagna, gruppo di Spilamberto, facies di S. Ilario.

KEYWORDS

Copper Age, Settlement, Emilia-Romagna, Spilamberto group, S. Ilario facies.

RIASSUNTO

Quest'articolo combina il lavoro di documentazione delle evidenze stratigrafiche e strutturali eneolitiche nel sito di Cava Gazzuoli, operato dalla società archeologica SAP, e il lavoro di tesi magistrale di F. Barchiesi che ha successivamente studiato i materiali. In particolare, si fa riferimento a un esteso complesso di cave situato nel comune di Modena, presso il confine con il comune di Formigine (Emilia-Romagna, Italia).

L'analisi tipologica della ceramica e dell'industria litica ha permesso di collocare cronologicamente il sito (verosimilmente un abitato) in un momento iniziale del gruppo di Spilamberto (metà IV-metà III millennio a.C.), con chiari richiami alla *facies* tardoneolitica di Sant'Ilario.

ABSTRACT

This paper combines the documentation work of the Eneolithic stratigraphic and structural evidence of the site of Cava Gazzuoli, carried out by SAP archaeological company, and the master's thesis work of F. Barchiesi who subsequently studied the materials. In particular, the study refers to an extensive quarry complex located in the municipality of Modena, on the border with the municipality of Formigine (Emilia-Romagna, northern Italy).

After the analysis of the pottery and lithic industry, we suggest that the site (most likely a settlement) belongs to an early phase of the Spilamberto Group (middle 4th-middle 3rd millennium BC), with clear references to the late Neolithic facies of Sant'Ilario.

LA CAVA

Questo lavoro prende in esame le testimonianze di periodo eneolitico rinvenute e documentate nei livelli sovrastanti il giacimento di ghiaia della Cava I12, Lotti 1B e 2, presso il Polo Estrattivo 5, nel comune di Modena⁵ (Figg. 1-2). I lavori sono stati eseguiti fra marzo 2016 e maggio 2017. Il sito viene chiamato comunemente Cava Gazzuoli dal toponimo della vicina Fossa dei Gazzuoli. Si tratta di una zona di notevole estensione, a più riprese interessata da scavi che hanno messo in luce numerose evidenze archeologiche a partire dal periodo neolitico in poi⁶.

I lotti qui considerati hanno una lunghezza est-ovest di circa 180 m e una larghezza nord-sud di circa 60 m, per una superficie totale di quasi 22000 m².

¹ Archeologa freelance. Emails: francesca.barchiesi4@unibo.it; frency.barchiesi@gmail.com.

² SAP Società Archeologica S.r.l. Email: igorsanavia77@gmail.com.

³ Dottorando presso Università di Bologna, ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Bioarcheologia. Email: fabio.fiori5@unibo.it.

⁴ Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara. Email: rossana.gabusi@cultura.gov.it.

⁵ Scavo effettuato dalla SAP Società Archeologica S.r.l., relazione definitiva num. prot. 26291 del 29/11/2018 conservata presso l'Archivio Relazioni della SABAP di Bologna. F. Barchiesi ha svolto lo studio dei manufatti archeologici e ha curato la stesura del testo; I. Sanavia ha svolto lo scavo e ha curato il report finale (confluito nei paragrafi 'La cava', 'Strutture' e 'Inquadramento'); F. Fiori ha svolto lo studio archeozoologico; R. Gabusi ha supervisionato la tesi di Barchiesi in tutte le sue fasi e ha successivamente contribuito alla stesura dell'articolo.

⁶ Si rimanda alle numerose comunicazioni nella rivista *Atti e Memorie. Deputazione di Storia Patria per le Antiche Province Modenesi*, fra cui FERRARI, PRANDI, STEFFÈ 2008.



Fig. 1. Posizionamento dei Lotti 1B e 2 (immagine satellitare: Google).
Location of the lots 1B and 2 (satellite image: Google).



Fig. 2. Fascia 2A N-S da Sud (foto drone: I. Sanavia).
2A N-S band from South (drone photo by I. Sanavia).

Lo scavo ha evidenziato una frequentazione ripetuta durante la preistoria e una più sporadica frequentazione durante l'età del Ferro. Nel Lotto 1B, in una fascia nord-sud di circa 1800 m², è stata intercettata parte di un abitato dell'età del Rame (datato in base al materiale ceramico e all'industria litica), caratterizzato da numerose buche di palo e da varie altre installazioni che verranno di seguito descritte. A questo contesto sono da associare due "tan-pits" scavati nel Lotto 2 (esterni all'abitato verso Sud/Sud-Est). Nel Lotto 1B è attestata anche una marginale frequentazione durante l'età del Ferro, per la presenza di materiale ceramico e di una fibula a navicella in bronzo. Tra la zona sud del Lotto 1B e la parte est del Lotto 2 è stato scavato un insediamento attribuibile al VBQ di stile geometrico-lineare (pozzetti-deposito, un ambiente quadrangolare, una capanna e un pozzo da acqua) con relativo sepolcreto (17 individui). Si segnala infine una sepoltura a inumazione⁷ in prossimità dell'angolo sud-ovest del Lotto 2: lo scheletro era in giacitura primaria, supino, orientato Est-Ovest con il cranio rivolto ad Est. Anche se la mancanza di elementi di corredo rende problematica la datazione, in base alla collocazione stratigrafica si potrebbe datare dall'età del Ferro fino al Medioevo.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E STRATIGRAFICO

Il territorio di Modena, da un punto di vista geografico, corrisponde all'area compresa tra i fiumi Secchia e Panaro, dalle colline fino a poco più a nord della città. La pianura degrada uniformemente da Sud/Sud-Ovest a Nord/Nord-Est ed è compresa tra le isoipse di 120 e 20 m (i valori altimetrici inferiori compaiono all'estremo Nord-Est). Affiorano nell'area diverse unità di età compresa tra il Messiniano e l'Olocene, in parte di origine marina e, per la maggior parte, di origine continentale (CREMASCHI, GASPERI 1988, p. 63).

Nell'area che circonda Cava Gazzuoli è ben evidente dalle immagini satellitari un palinsesto di figure morfologiche riportate in parte in Fig. 3: ventagli di rotta (alluvionamento solido), possibili scoli di risorgiva, varie barre del Secchia a Ovest, un grosso ventaglio di rotta a Nord-Ovest e tracce di altri corsi minori⁸.

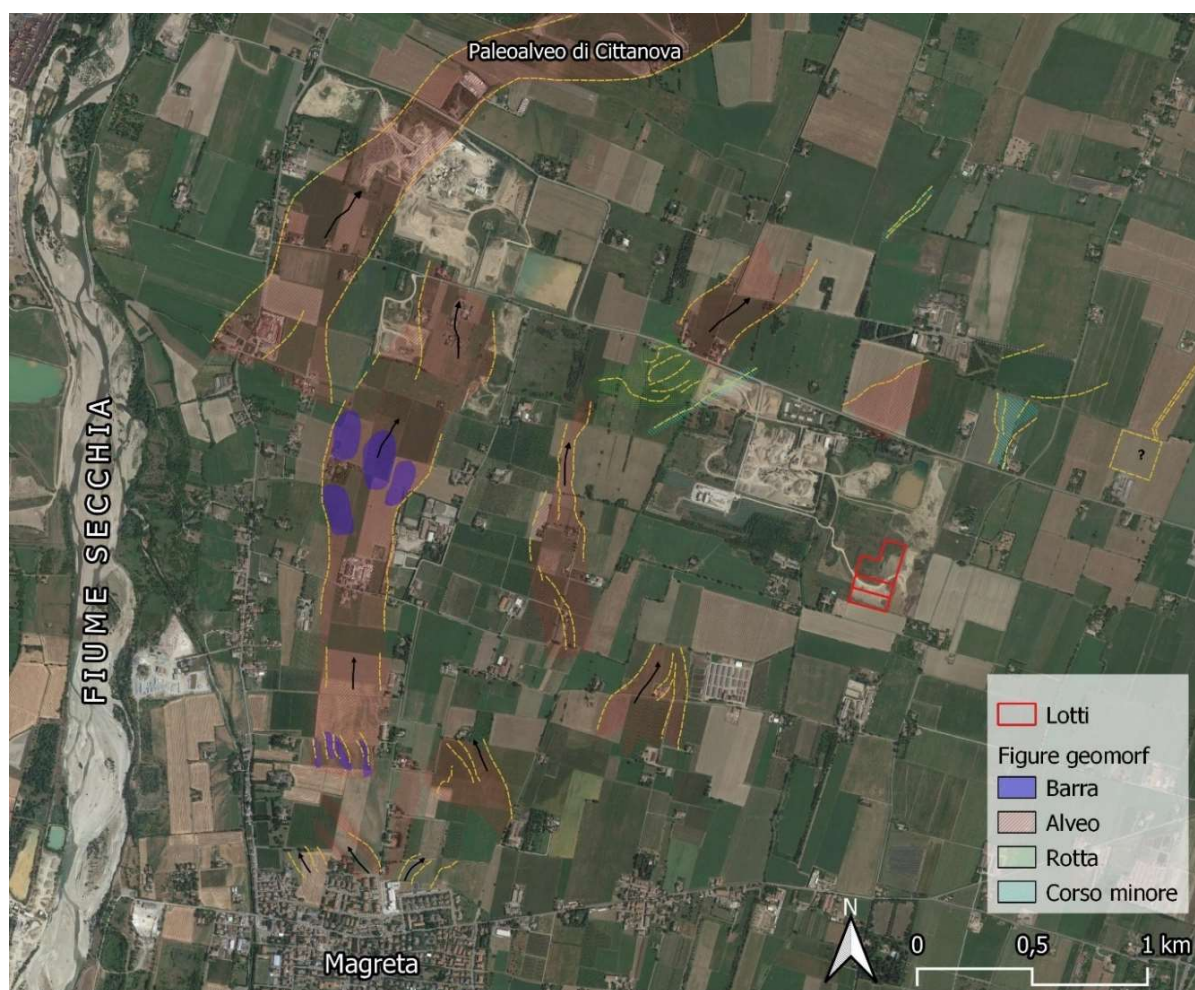


Fig. 3. Figure geomorfologiche nei pressi del Polo Estrattivo 5 (immagine satellitare: Google; elaborazione: S. Cremonini e F. Barchiesi).

Geomorphological marks around the Mining Hub 5 (satellite image: Google; characterization by S. Cremonini and F. Barchiesi).

⁷ Nel report è indicata come 'Tomba 3'.

⁸ Si ringrazia il Prof. Stefano Cremonini per l'aiuto nell'analisi del territorio circostante il sito e per l'elaborazione della Fig. 3.

In Fig. 4, raffigurante la parte centrale della sezione Est-Ovest del Lotto 2, è visibile una *facies* di canale (US 4737) che taglia US 4020, ovvero la parte conservata per 50/80 cm di un Alfisuolo rubefatto (orizzonte B) che altera depositi di conoide del fiume Secchia, databili fra Tardoglaciale e primo Olocene.



Fig. 4. Sezione Est-Ovest della parte centrale del Lotto 2 con canale US 4737 (foto: I. Sanavia, Archivio SABAP-BO⁹).
Section E-W of the central part of Lot 2 with channel SU 4737 (photo by I. Sanavia, SABAP-BO Archive).

I vari episodi alluvionali si alternano a una serie di paleosuoli generatisi a seguito di momenti di biostasia (pedogenesi, crescita del manto vegetale, frequentazione umana), per uno spessore massimo che supera di poco i 3 m. Sono stati individuati quattro principali livelli pedogenizzati: uno databile all'età del Ferro (US 3001), uno all'età del Bronzo (US 3141, noto più che altro dai lotti adiacenti, qui infatti è praticamente assente), uno all'età del Rame (US 4001) e infine un livello con evidenze neolitiche (US 4002).

Durante le fasi di asportazione dei diversi livelli di terreno nel lotto 2 sono state documentate due sezioni: la prima presso il limite ovest e la seconda presso il limite est.

SEZIONE LIMITE OVEST DEL LOTTO 2 (Figg. 5a; 6):

- US 3000, livello agricolo a matrice argillosa di colore bruno scuro, spessore medio di 0,50 m;
- US 3001, livello alluvionale a matrice limo-argillosa di colore bruno giallastro, residuo di suolo con evidenze dell'età del Ferro, spessore medio di 0,40 m;
- US 4001, livello alluvionale pedogenizzato a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro, orizzonte con evidenze dell'età del Rame e tardoneolitiche, spessore medio 0,30 m;
- US 4076, livello alluvionale a matrice limo-argillosa di colore bruno giallastro, spessore medio 0,10 m;
- US 4002, livello alluvionale pedogenizzato a matrice limo-argillosa di colore bruno rossastro, orizzonte con evidenze neolitiche, spessore medio 0,40 m;
- US 4065, livello alluvionale a matrice limosa debolmente argillosa di colore bruno giallastro scuro, spessore medio 0,30 m;
- US 4061, livello alluvionale debolmente pedogenizzato a matrice limosa di colore bruno grigiastro, spessore medio 0,30 m;
- US 4019, livello alluvionale a matrice limo-sabbiosa di colore bruno giallastro, spessore medio 0,30 m;
- US 4020, livello di accrescimento della parte superficiale del paleoalveo del fiume Secchia a matrice limo sabbiosa di colore rossastro, spessore medio di 0,30 m;
- US 4044, paleoalveo del fiume Secchia (conoide ghiaioso).

SEZIONE LIMITE EST DEL LOTTO 2 (Figg. 5b; 6):

- US 3000, livello agricolo a matrice argillosa di colore bruno scuro, spessore medio di 0,60 m;
- US 3001, livello alluvionale a matrice limo-argillosa di colore bruno giallastro, residuo di suolo con evidenze dell'età del Ferro, spessore medio di 0,40 m;
- US 3141, livello alluvionale pedogenizzato a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro, orizzonte con evidenze dell'età del bronzo, spessore medio di 0,20 m;
- US 3142, livello alluvionale a matrice limosa di colore bruno giallastro, spessore medio di 0,30 m;

⁹ Tutte le foto di scavo a seguire sono di Igor Sanavia, Archivio SABAP-BO.

- US 4001, livello alluvionale pedogenizzato a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro, orizzonte con evidenze dell'età del Rame e tardoneolitiche, spessore medio 0,30 m;
- US 4076, livello alluvionale a matrice limo-argillosa di colore bruno giallastro, spessore medio 0,30 m;
- US 4002, livello alluvionale pedogenizzato a matrice limo-argillosa di colore bruno rossastro, orizzonte con evidenze neolitiche, spessore medio 0,40 m;
- US 4019, livello alluvionale a matrice limo-sabbiosa di colore bruno giallastro, spessore medio 0,20 m.
- US 4020, livello di accrescimento della parte superficiale del paleoalveo del fiume Secchia a matrice limo sabbiosa di colore rossastro, spessore medio di 0,30 m;
- US 4044, paleoalveo del fiume Secchia (conoide ghiaioso).



Fig. 5. Sezioni del Lotto 2. a: sezione Est- Ovest in prossimità del limite ovest del lotto; b: Sezione Nord-Sud lungo il limite est del lotto.

Sections of Lot 2. a: section E-W next to the western limit of the Lot; b: section N-S along the eastern limit of the Lot.

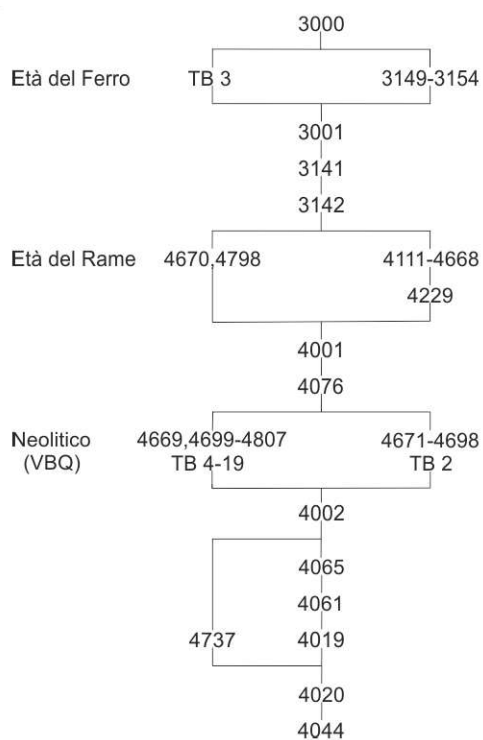


Fig. 6. Matrix generale dei Lotti 1B e 2 (elaborazione: I. Sanavia).
General matrix of Lots 1B and 2 (elaboration by I. Sanavia).

STRUTTURE

LOTTO 1B: STRUTTURE DA FUOCO

Nel Lotto 1B sono state individuate quattro buche con pareti scottate, due delle quali – US 4347 e US 4519 – erano accomunate da forma e struttura simili. La prima, **US 4347** (Fig. 7), presentava un diametro di circa 66 cm ed era profonda 60 cm. Il rivestimento concottato delle pareti sembra aver subito una discreta quantità di calore, e non pare l'effetto di un fuoco puntuale. Più che il semplice substrato trasformato dal calore, si ipotizza un rivestimento tipo "intonaco" delle pareti del pozzetto, per uno spessore di circa 5 cm. Infine, sono ben visibili dei solchi verticali a distanze più o meno regolari, che potrebbero suggerire l'alloggiamento di elementi lignei. Il riempimento era stato suddiviso in tre livelli: A, livello superiore a matrice limo-argillosa di colore bruno scuro e di buona consistenza, conteneva soltanto alcuni frustoli di carbone millimetrici e centimetrici sparsi; B, riempimento intermedio a matrice limo-argillosa di colore bruno scuro e di buona consistenza, conteneva vari frustoli di carbone millimetrici e centimetrici sparsi e alcuni frammenti di ossa animali; C, riempimento inferiore totalmente organico con elementi lignei carbonizzati. I materiali contenuti non sono comunque indicativi di una funzione specifica e sono pressoché comuni. Il fondo della struttura non era termoalterato.

US 4519 (Fig. 8) risultava leggermente più grande, con 82 cm di lunghezza N-S e 70 cm E-O, mentre la profondità era di circa 48 cm. Anche in questo caso le pareti concottate presentavano solchi verticali, ma più irregolari. Aveva un riempimento diviso in due livelli: A, riempimento superiore a matrice limo-argillosa di colore bruno scuro e di buona consistenza, contenente rari grumi di concotto; B, riempimento inferiore a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro e di buona consistenza, contenente un'alta percentuale di materiale carbonioso, grumi di concotto e rari frammenti di ceramica.

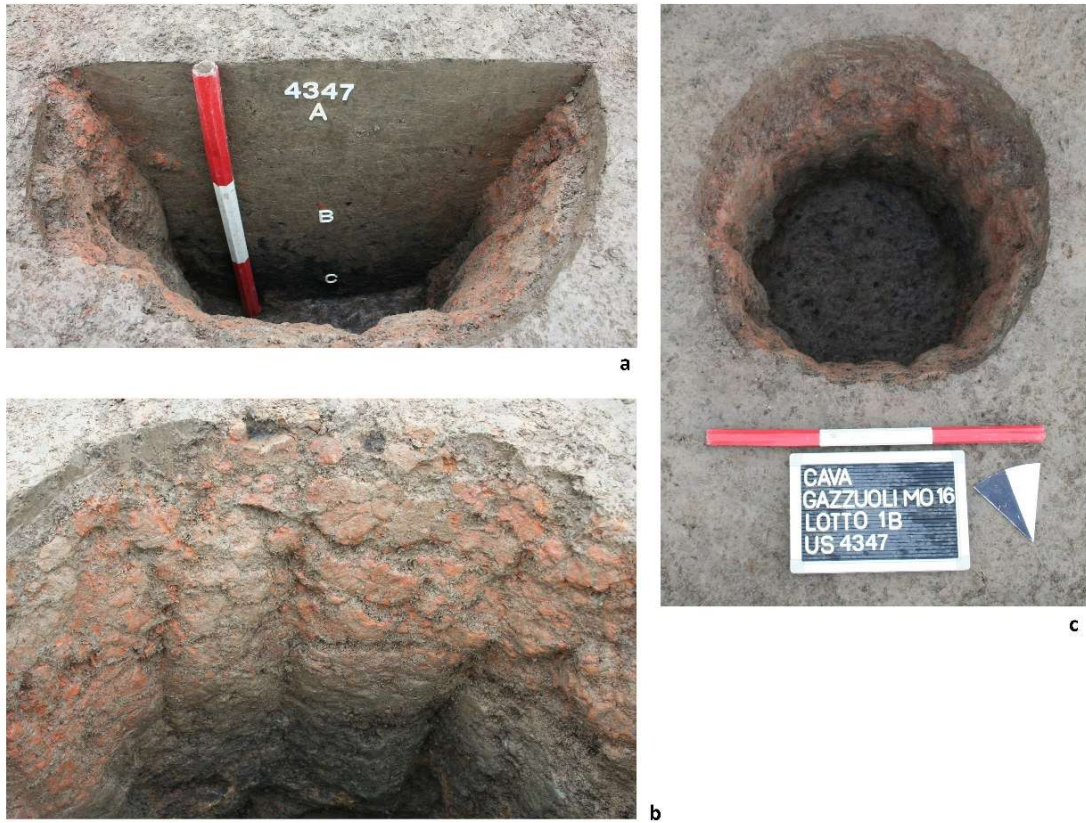


Fig. 7. US 4347, a: sezione est-ovest del riempimento; b: dettaglio della parete concottata; c: struttura svuotata.
SU 4347, a: section E-W of the filling; b: detail of the burnished wall; c: empty structure.

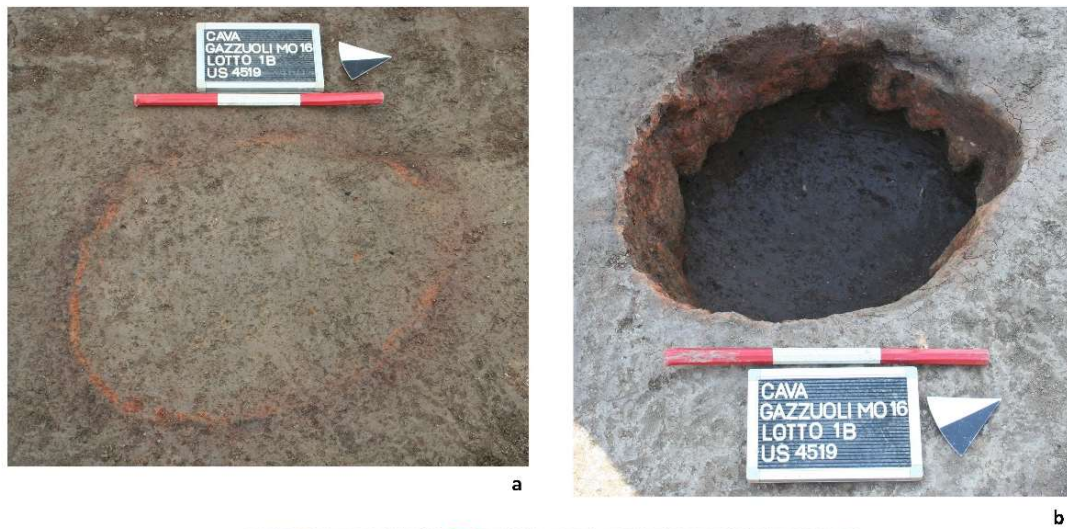


Fig. 8. US 4519, a: pre scavo; b: post scavo; c: sezione del riempimento.
SU 4519, a: before excavation; b: after excavation; c: section of the filling.

US 4387 (Fig. 9) si differenzia dalle due strutture appena descritte e dunque potrebbe aver avuto anche diversa funzione. Conteneva un vaso praticamente integro con superficie esterna interamente decorata a squame (Reperto 6, vedi *infra*). Le dimensioni sono simili alle prime due descritte (78 x 67 cm) ma sembrerebbe decisamente meno profonda (solo 27 cm, anche se tale misura deve essere considerata con cautela dal momento che la parte superiore della struttura potrebbe non essersi conservata). Aveva un riempimento suddiviso in tre livelli: A, riempimento superiore a matrice limo-argillosa di colore bruno scuro e di buona consistenza, contenente rari frustoli di carbone e di concotto millimetrici sparsi; sulla parete SE era adagiato un vaso (Reperto 6), schiacciato ma completo¹⁰; B, riempimento intermedio a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro e di consistenza discreta, contenente abbondanti frustoli di carbone e grumi di concotto, al tetto resti di malacofauna e frammenti di ossa animali; C, riempimento inferiore interamente costituito da fibre di legno carbonizzate. Le pareti e questa volta anche il fondo risultavano termoalterati; tuttavia, non è presente un rivestimento/intonaco concottato con spessore e caratteristiche simili a quelli descritti per UUSS 4347 e 4519.

Topograficamente, UUSS 4347, 4519 e 4387 sono situate ancora nell'area di pertinenza del villaggio ma sul limite, probabilmente per rimanere un po' distanziate dalle capanne e non rischiare incendi accidentali, purtroppo frequenti in presenza di strutture costruite in materiali deperibili.

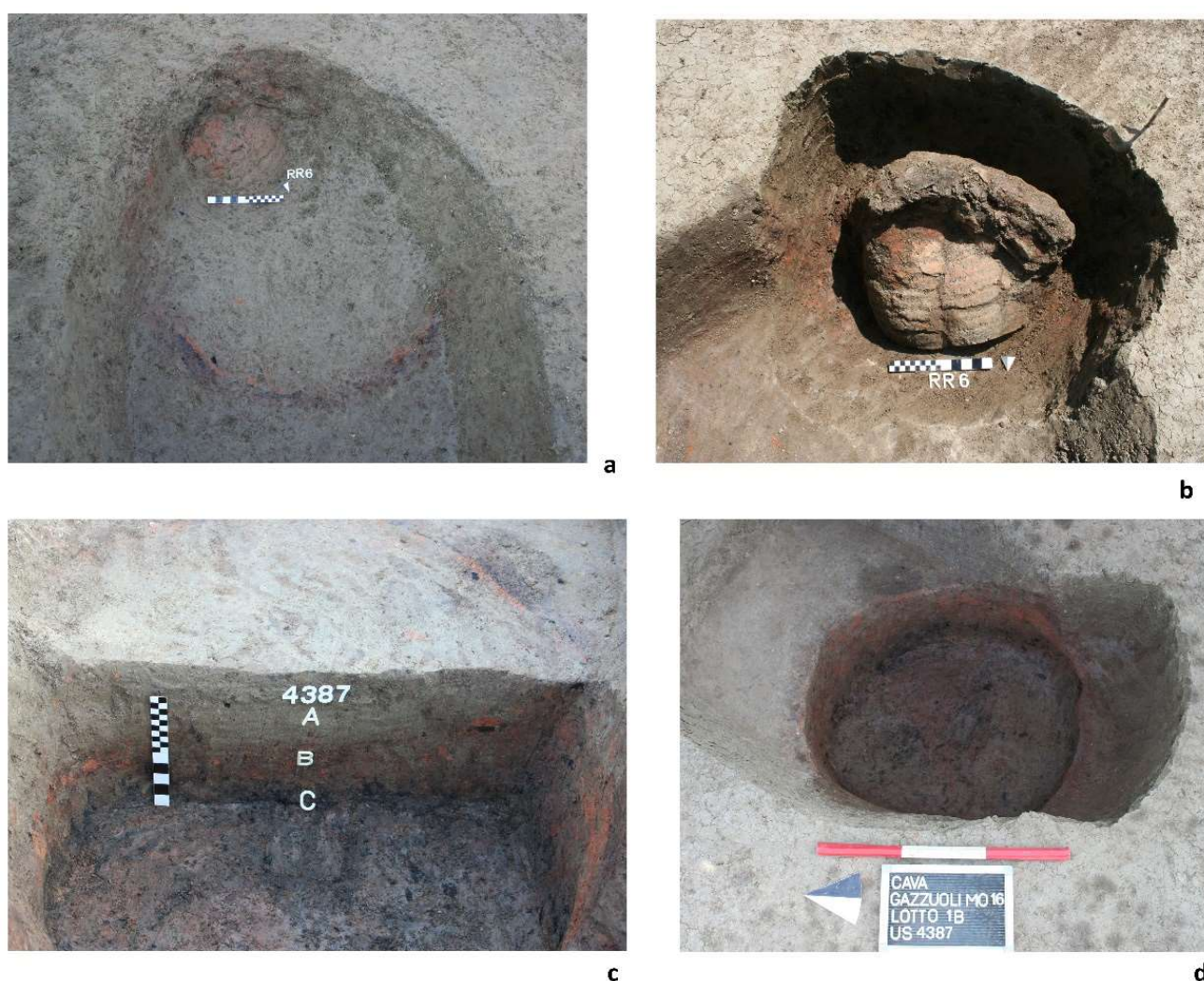


Fig. 9. US 4387, a: Reperto 6 in posto; b: Reperto 6 prima dello strappo; c: sezione del riempimento; d: taglio.
SU 4387, a: Special Find 6 in situ; b: Special Find 6 before removal; c: section of the filling; d: cut.

Un'ulteriore struttura, **US 4157** (taglio US 4158), diversa ancora dalle precedenti, presentava un contorno rossiccio (ben visibile in Fig. 10a). Come dimensioni rimane nella media, con un diametro di circa 80 cm e profondità di circa 40 cm. Il riempimento era suddiviso in tre livelli (Fig. 10b): un livello superiore A, a matrice limo-argillosa di colore bruno scuro, contenente rari frustoli di carbone e di concotto millimetrici sparsi e rari frammenti di ossa animali; un livello inferiore B, caratterizzato da una matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro, con abbondanti frustoli di carbone millimetrici e

¹⁰ Strappato e in seguito restaurato dalla Soprintendenza.

centimetrici sparsi; un livello C, lungo le pareti del taglio, a matrice limo-argillosa lievemente termoalterata di colore bruno rossastro. Ha una forma circolare in pianta e pareti leggermente svasate, mentre il fondo è concavo.

Si segnala la presenza di due strutture a pianta ellittica molto simili a UUSS 4347 e 4519 nel Lotto 5 (UUSS 130+131 e US 132, scavo novembre 2005), sempre datate all'eneolitico. Le dimensioni sono coerenti e presentavano il particolare rivestimento concottato delle pareti. La differenza più lampante osservando le foto di scavo è data dalla quantità di materiali rinvenuti al suo interno, soprattutto frammenti ceramici anche di medie e grandi dimensioni (Fig. 11).

In tutti i casi sopra descritti è evidente che non si tratta di semplici aree di focolare ma di strutture di combustione complesse contraddistinte da caratteristiche ben definite e, almeno per UUSS 4347, 4387 e 4519, impieghi reiterati testimoniati da una marcata rubefazione.

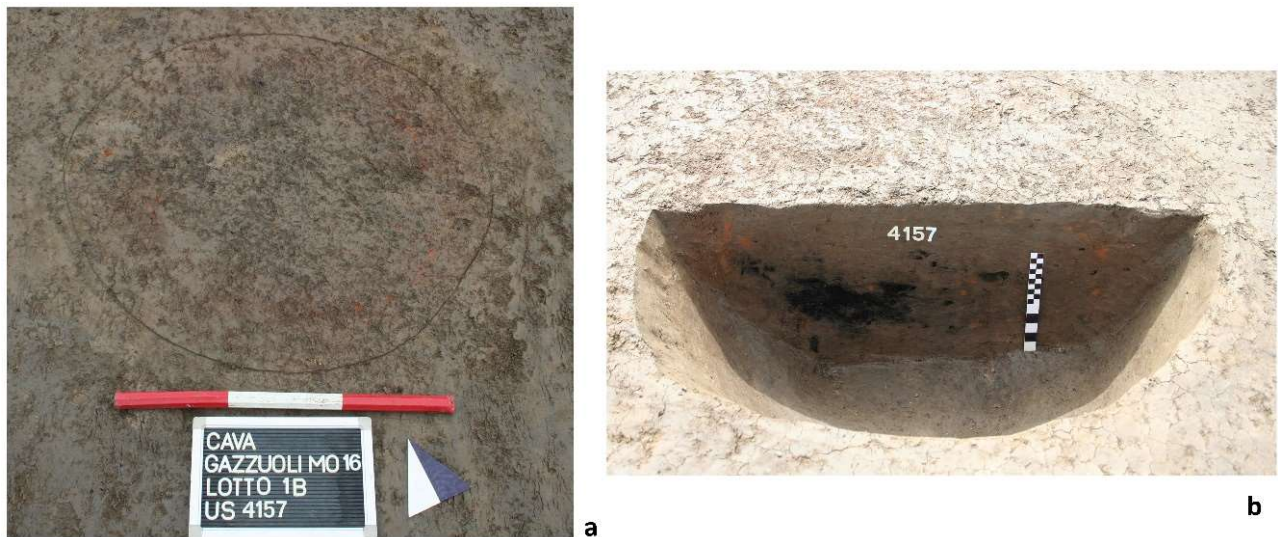


Fig. 10. US 4157, a: pre scavo; b: sezione del riempimento.
SU 4157, a: before excavation; b: section of the filling.



Fig. 11. Cava Gazzuoli Lotto 5 (foto: Archivio SABAP-BO).
Cava Gazzuoli Lot 5 (photos: SABAP-BO Archive).

Si riportano un paio di esempi di strutture simili rinvenute in territori poco distanti. Come primo, le strutture del sito tardoneolitico Ex-Vighi a Parma (MAFFI *et alii* 2020, fig. 17). Nella parte sud-orientale, infatti, sono stati scavati quattro cosiddetti forni in pozzetto cilindrico (strutture 1, 5, 7 e 8). La dimensione della struttura 1 alla sommità è 60 x 70 cm ed è profonda 31 cm. Le pareti sono scottate e indurite, di colore arancione; il riempimento inferiore è costituito da

elementi lignei carbonizzati. Superficialmente conteneva carboni e concotti prevalentemente millimetrici e alcune chiazze di cenere: secondo gli autori si tratterebbe di materiali derivanti dall'uso e relativi alla fase di dismissione del forno, implicando dunque che queste strutture per essere correttamente utilizzate dovevano essere periodicamente svuotate e pulite. La struttura 5 ha forma subcircolare, 65 x 55 cm, conservata per 15 cm in profondità. La struttura 7 ha forma subcircolare (US 337), il diametro del margine esterno è 62 cm circa e ha una profondità di 54 cm circa dal tetto del suolo US 34. La struttura 8 ha forma irregolare alla sommità (80 x 75 cm circa), mentre inferiormente è ellittica (63 x 55 cm) con pareti subverticali e fondo leggermente concavo; è profonda circa 44 cm dal tetto di US 34.

Il secondo contesto riguarda le fornacette a pozzetto cilindrico documentate a Cave Spalletti di Montecchio Emilia (ANGHINETTI *et alii* 2019) e datate la maggior parte al tardo Neolitico (più di una sessantina) e sette tra tardo Neolitico e fasi iniziali dell'età del Rame. Le strutture si presentavano sia isolate sia raggruppate in serie (ANGHINETTI *et alii* 2019, fig. 1). Gli autori operano una distinzione fra strutture a piastra e strutture a base incassata; quelle a base incassata, circa una quarantina, potevano avere volume cilindrico, subcilindrico, ovoidale o parallelepipedo, caratterizzato prevalentemente da pareti dritte, rettilinee e legate con soluzione di continuità ad un fondo pianeggiante. Le pareti concottate avevano spessore variabile da 1 a 4 cm. Le dimensioni di quelle a pianta subcircolare o subellittica oscillavano fra i 50 e i 100 cm, mentre la profondità massima riscontrata è di 40/50 cm. Differenza sostanziale risulta l'occasionale presenza nel riempimento di ciottoli di grandi dimensioni, talvolta anche frammenti di macine e macinelli, non alterati dal calore e quindi interpretati come scarico post defunzionalizzazione. Lo strato basale invece, ricchissimo di carboni, presentava a volte anche ciottoli di medie dimensioni alterati dal calore (ANGHINETTI *et alii* 2019, fig. 4).

LOTTO 1B: ALTRE STRUTTURE

Lungo il limite nord del Lotto 1B è stato individuato un fondo di canale con orientamento Est-Ovest (**US 4229**), che taglia il suolo US 4001 e sarebbe precedente all'abitato dell'età del Rame in quanto è tagliato da almeno due buche di palo. L'impostazione del canale è successiva alla formazione dell'orizzonte US 4001 ma termina la sua vita precedentemente all'impianto dell'insediamento. Presenta un riempimento a matrice limo-argillosa di colore bruno chiaro e di buona consistenza, contenente solo rari frustoli di carbone millimetrici sparsi. Il taglio ha una forma allungata e regolare con andamento Est-Ovest, pareti svasate e fondo concavo; la lunghezza individuata è di 25 m, la larghezza è di 1,20 m e la profondità è di 0,40 m.

Sono poi state scavate numerose buche di palo (Fig. 12), di forma prevalentemente circolare, pareti svasate e fondo concavo; i diametri vanno da circa 20 cm a oltre 40 cm, mentre la profondità varia da pochi centimetri a oltre 40 cm. I riempimenti sono tutti a matrice limo-argillosa, di colore bruno scuro e contengono frustoli di carbone millimetrici sparsi. Alcune buche avevano all'interno piccoli frammenti di ceramica ad impasto grossolano, alcuni dei quali con decorazione a squame. Dalla buca di palo US 4111 proviene una lama d'ascia/accetta in pietra verde levigata (Reperto 1, Fig. 33); da US 4297 è recuperata una cuspidi di freccia in selce "alpina" di colore rosa grigiastro (Reperto 5, Fig. 30:3); da US 4434 viene infine un frammento fittile di fusaiola discoidale (Reperto 7, Fig. 23).



Fig. 12. Buche di palo, a: 1A e 2A fascia E-O panoramica da est; b: 3A fascia E-O panoramica da est; c: 1A fascia N-S panoramica da sud; d: 2A fascia N-S panoramica da sud-est. *Post-holes from various point of views.*

Un pozzetto, di scarico o deposito (**US 4242**) (Fig. 13a), aveva riempimento diviso in due livelli: A, livello inferiore a matrice limo-argillosa di colore bruno grigiastro, contiene rari frustoli di carbone e di concotto millimetrici sparsi e alcuni frammenti di ceramica ad impasto grossolano; B, livello superiore a matrice limo-argillosa di colore grigio nerastro, contenente numerosi frustoli di carbone millimetrici e centimetrici sparsi, frustoli di concotto e frammenti di concotto strutturale con tracce di incannucciato, e numerosi frammenti ceramici ad impasto grossolano (alcuni dei quali con decorazione a squame). Aveva forma subcircolare con pareti verticali e fondo piatto; in pianta misurava 56 cm N-S e 45 cm E-O, mentre la profondità era di circa 45 cm.

Un fondo di pozzetto, di scarico o deposito (**US 4520**) (Fig. 13b), aveva un riempimento a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro e di consistenza discreta, contenente abbondanti frustoli di carbone millimetrici e centimetrici sparsi, alcuni frammenti di ossa animali e rari frammenti di ceramica ad impasto grossolano. In pianta aveva forma subcircolare e le pareti del taglio erano pressoché verticali, mentre il fondo era concavo e irregolare. Misurava 90 cm in senso E-O e 84 cm in senso N-S, mentre la profondità era di circa 15 cm.



Fig. 13. Altre strutture, a: US 4242; b: US 4520. *Other structures.*

US 4248 (Fig. 14a), posta nella parte est della seconda fascia E-O, è caratterizzata da una fossa allungata orientata NE-SO con alcune buche di palo. Presentava un riempimento a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro, contenente solo frustoli di carbone millimetrici sparsi e alcune concrezioni calcaree. Aveva pareti verticali e fondo piatto, e misurava 2,80 x 0,35 m con una profondità media di 21 cm. Le buche di palo avevano pareti poco svasate e fondo piatto. Verosimilmente, potrebbe trattarsi della fondazione per sorreggere una struttura lignea in elevato, forse una sorta di paravento o una rastrelliera.

US 4348 (Fig. 14b), fossa che oblitera US 4387, aveva un riempimento a matrice limo-argillosa di colore bruno scuro, contenente una discreta quantità di frustoli di carbone millimetrici sparsi, una buona quantità di frammenti di ossa animali, alcuni frammenti di ceramica ad impasto grossolano e grumi di concotto sparsi. Aveva un'imboccatura subrettangolare con andamento N-S, pareti svasate e fondo piatto; misurava circa 1,10 x 0,96 m, mentre la profondità era di circa 28 cm.

Le **UUSS 4113/14, 4115/16 e 4121/22** sono state identificate come bioturbazioni, e si trovano al margine Nord-Ovest dell'abitato.

Un canale con andamento S-N, **US 4737** (Fig. 4), è stato individuato sotto l'orizzonte di suolo US 4002 e obliterava sia il suolo US 4020 sia la superficie del corpo ghiaioso US 4044. È stato individuato sia nel Lotto 1B che nel Lotto 2 e correva circa a metà dei due. Aveva forma allungata e un andamento leggermente irregolare, pareti svasate e fondo pressoché concavo; la lunghezza individuata era superiore a 80 m, la larghezza di circa 8 m e la profondità di circa 1 m. Il riempimento era a matrice limo-argillosa di colore bruno nerastro e di consistenza compatta, contenente, nella parte superficiale, piccoli frammenti di ceramica ad impasto grossolano (probabilmente dovuti alla presenza dell'orizzonte US 4002 che si affossava leggermente in corrispondenza del canale); nel resto del riempimento vi erano una buona quantità di frustoli di carbone di varie dimensioni, mentre verso il fondo vi era una buona quantità di ghiaia.



Fig. 14. a: taglio di US 4248; b: US 4348 che oblitera US 4387, sezione del riempimento.
 a: cut of SU 4248; b: SU 4348 occluding SU 4387, section of the filling.

LOTTO 2: "TAN-PITS"

I due cosiddetti *tan-pits* rinvenuti nel Lotto 2 tagliano l'orizzonte US 4001 e sembrerebbero quindi coevi all'abitato eneolitico¹¹.

US 4670 (Fig. 15) aveva andamento Nord-Sud, pareti quasi verticali alle due estremità e poco svasate nei lati lunghi, mentre il fondo era concavo ed irregolare e in ciascuna estremità c'era la traccia di alloggiamento di un palo. Era lunga 3,50 m, larga 0,58 m e profonda al massimo 0,65 m. Il riempimento era a matrice limo-argillosa di colore bruno grigiastro e di buona consistenza; nella parte alta conteneva alcuni frammenti di ossa animali e alcuni frammenti di ceramica ad impasto grossolano, nel resto del riempimento erano presenti varie concrezioni di calcare, una buona quantità di frustoli di carbone millimetrici e centimetrici concentrati soprattutto verso il fondo del taglio e piccoli frammenti di malacofauna.

US 4798 (Fig. 16) aveva un andamento Nord-Est/Sud-Ovest, pareti poco svasate nei lati lunghi e quasi verticali in quelli corti, mentre il fondo era a "V" e leggermente irregolare. Era lunga 3,10 m, larga 0,40 m e profonda circa 0,40 m. Il riempimento era a matrice limo-argillosa, di colore bruno e di buona consistenza; conteneva alcuni frustoli di carbone millimetrici sparsi, un frammento di ceramica ad impasto grossolano e due schegge di selce.

Quest'ultima struttura sembra legata a fenomeni di riduzione (colore grigio del riempimento) e ossidazione del ferro (colore rossastro attorno). In questo caso è plausibile che l'acqua, stagnando all'interno della struttura, abbia portato alla riduzione del ferro, che divenuto mobile in condizioni riducenti si è accumulato, ossidandosi, ai margini della struttura¹².

La loro caratteristica forma stretta e allungata e la pressoché totale assenza di materiale all'interno li accomuna a una particolare tipologia di strutture diffuse in tutta Europa che, da decenni, stimola controverse discussioni in merito alla funzione e alla tecnica costruttiva. Indicate talvolta in bibliografia come "buche sigariformi", *tan-pits*, *slot-pits*, *slit-like pits*, fosse a profilo a V o Y, *schlitzgruben* (ECKMEIER *et alii* 2017, pp. 246-248; GARMOND *et alii* 2014, p. 58), presentano spesso due approfondimenti alle estremità, forse funzionali all'alloggiamento di pali. Bagolini scavò una fossa di questo

¹¹ Entrambe le fosse (UJSS 4670 e 4798) sono coperte da US 3142, un livello alluvionale (la cui descrizione è a p. 46).

¹² Si ringrazia il Prof. Cristiano Nicosia per i commenti sui riempimenti dei due "tan-pits".

tipo a Campo Ceresole-CR (CAVULLI 2008, fig. 7) e, sulla base di confronti con strutture analoghe centroeuropee (VAN DE VELDE 1973), la interpretò come trincea destinata a sorreggere una struttura in elevato per la tanninazione delle pelli. Nel Nord Italia, altri siti con strutture simili sono ad esempio Bagnolo San Vito-MN (CASTAGNA 2014, fig. 107), S. Ilario d'Enza loc. Taneto-RE¹³ (MAZZIERI, GIORGIO 2011, fig. 1:2), Cantone di Magreta-MO Cava Aeroporto 2 sia livello 1 sia livello 2 (BERNI *et alii* 2017, fig. 1; comunicazione personale Alessandro Ferrari¹⁴), la stessa Cava Gazzuoli US 4002 (orizzonte VBQ stile geometrico-lineare) e Cava Gazzuoli Lotto 7 US 4087¹⁵.

L'analisi di queste strutture tendenzialmente non va oltre la descrizione della forma delle fosse e delle caratteristiche del riempimento. Ciò che le accomuna è la scarsità di materiale che viene trovato al loro interno, per altro non indicativo di nessuna funzione specifica. In letteratura le interpretazioni che ne vengono date sono anche molto diverse, ad esempio: trappole per animali (ECKMEIER *et alii* 2017; CASTAGNA 2014, p. 193) o, come riportato da Van de Velde (1973), fosse-deposito, spazi per conservare la carne, fosse sacrificali, fosse di fondazione per dei paravento, per l'estrazione di terriccio, per la concia delle pelli, o ancora, come riportato sempre da Eckmeier e colleghi (2017) per la tintura dei tessuti o come latrine.

Non esiste al momento una vera e propria soluzione a questo dibattito. Sembra piuttosto che queste strutture, evidentemente di tipo non culturale ma interculturale, possano aver avuto diverse funzioni a seconda sia del luogo che della fase cronologica.



Fig. 15. US 4670, sinistra: pre scavo; destra: post scavo.
SU 4670, left: before excavation; right: after excavation.

¹³ Sia livello superiore sia livello inferiore.

¹⁴ *Antiquarium* di Spilamberto. Si coglie l'occasione per fare un grande ringraziamento al Dott. Ferrari per il generosissimo aiuto dato a F. Barchiesi durante le fasi di studio dei materiali per la tesi, e per la sua costante disponibilità al confronto su varie tematiche di interesse per questo e altri lavori.

¹⁵ Scavo effettuato dalla SAP, relazione definitiva conservata presso l'Archivio Relazioni della SABAP-BO.

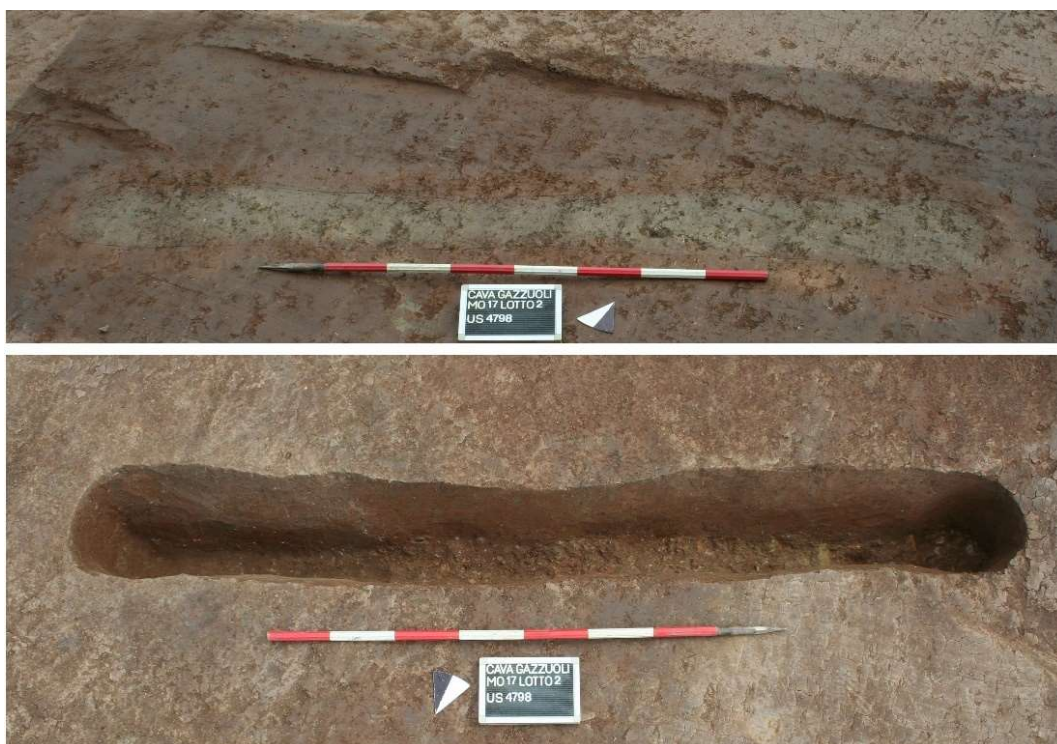


Fig. 16. US 4798, sopra: pre scavo; sotto: post scavo.
SU 4798, up: before excavation; down: after excavation.

MATERIALI CERAMICI

Tutti i materiali studiati provengono dal Lotto 1B: infatti, non è stata recuperata ceramica dal Lotto 2. In fase di studio sono stati selezionati per il disegno 38 frammenti diagnostici, a cui si aggiunge il Reperto 6, l'unico vaso integro, restaurato dalla Soprintendenza. Di questi 38 frammenti, 18 sono orli, 2 sono frammenti di pareti con attacco d'ansa, 17 sono pareti e infine vi è 1 frammento di fusaiola discoidale (Fig. 22). Su questi reperti e su un campione di altri non diagnostici si è svolta un'analisi macroscopica degli impasti volta ad osservarne gli inclusi, un importante indicatore di cambiamenti riguardanti la fattura dei vasi e i materiali scelti come degrassanti. Si sono riscontrati quasi esclusivamente impasti grossolani, contenenti inclusi minerali anche di grandi dimensioni. Le superfici esterne sono generalmente scabre, e corrispondono al modello della cosiddetta ceramica "rusticata", oltre ai numerosi frammenti con squame e a un frammento "spazzolato", con striature incoerenti all'esterno e orizzontali parallele all'interno (Fig. 25:20). In misura minoritaria sono quelli con superficie liscia e maggiormente compatti. A seguito di un'analisi autoptica, effettuata con una lente a 60x di ingrandimento e con un microscopio USB¹⁶, gli inclusi presenti in tutti i campioni risultano compatibili con materiali reperibili nella zona. In particolare, sono stati registrati sia inclusi minerali (calcite spatica macinata, feldspati, ofioliti e quarzo) sia inclusi non minerali (*chamotte* o vacuoli lasciati da vegetali). Tendenzialmente, la norma degli inclusi comprende calcite e feldspati in percentuale maggiore, seguiti da quarzo, rare ofioliti (Fig. 21) e rara *chamotte*. Si segnalano due casi molto interessanti riguardo a due frammenti (4181-1 e 4143-1, Figg. 17-20) che presentano una curiosa distribuzione spaziale degli inclusi: sulla superficie esterna sono concentrati i feldspati, mentre su quella interna la calcite; sicuramente non si tratta di un caso, ma di una volontà ben precisa nel momento della foggatura, di cui non si conoscono al momento i benefici pratici. Nella tabella a seguire (Tab. 2), la frequenza degli inclusi è stata indicata secondo la seguente scala: inesistenti, scarsi, comuni, abbondanti, molto abbondanti; dimensioni degli inclusi: minuti, medi, grandi; impasto: fine, medio, grossolano. Per quanto riguarda la *chamotte* invece (osservata qui in percentuali molto basse), in generale il suo uso nel gruppo di Spilamberto è attestato ma sembrerebbe più frequente verso la Romagna (ad es. Faenza Fornace Cappuccini)¹⁷. Ai reperti disegnati sono stati inoltre assegnati dei codici Munsell¹⁸ relativi alla colorazione della superficie esterna e di quella interna e, in un caso, anche della sezione. Vista la variabilità dei colori riscontrati, anche all'interno dello stesso reperto, è plausibile che queste ceramiche siano state cotte in strutture con ingresso d'aria non propriamente controllato: si passa infatti da tonalità di marroni più o meno arrossati, arancioni, marroni chiari, marroni scuri e grigi.

¹⁶ Jiusion Digital Microscope con ingrandimento da 40 a 1000x.

¹⁷ Comunicazione personale di A. Ferrari.

¹⁸ ROCK COLOR CHART 1984, Geological Society of America.



Fig. 17. Superficie esterna di 4181-1: feldspati (foto: F. Barchiesi).
External surface of 4181-1: feldspars (photo by F. Barchiesi).



Fig. 18. Superficie interna di 4181-1: calcite (foto: F. Barchiesi).
Inner surface of 4181-1: calcite (photo by F. Barchiesi).



Fig. 19. Superficie esterna di 4143-1: feldspati (foto: F. Barchiesi).
External surface of 4143-1: feldspars (photo by F. Barchiesi).



Fig. 20. Superficie esterna di 4143-1: calcite (foto: F. Barchiesi).
External surface of 4143-1: calcite (photo by F. Barchiesi).



Fig. 21. Superficie interna di 4143-1: ophiolite (foto: F. Barchiesi).
Inner surface of 4143-1: ophiolite (photo by F. Barchiesi).

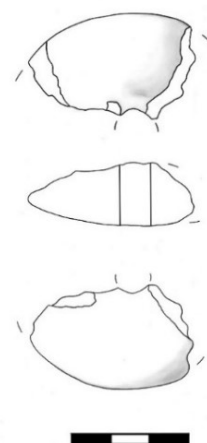


Fig. 22. Reperto 7, fusaiola discoidale (US 4434¹⁹) (disegno: F. Barchiesi).
Special Find 7, discoidal spindle from SU 4434 (drawing by F. Barchiesi).

¹⁹ Buca di palo.

Un altro interessante dettaglio tecnologico riguarda la realizzazione delle squame, e pone un accento su come esattamente venisse ottenuto quest'effetto. La sezione del frammento 4231-1 (Fig. 23) mostra chiaramente lo stacco fra i colombini e la pasta applicata sopra su cui sono state realizzate le squame. Bernardino Bagolini (1981, p. 102) propose che, dopo aver foggato il vaso e quando ormai era quasi secco, venisse applicata sulla superficie un ulteriore strato di argilla molle che poi veniva stirato o impresso per creare l'effetto delle squame, che possono presentare tratti anche molto vari e possono avere un aspetto più o meno plastico²⁰.

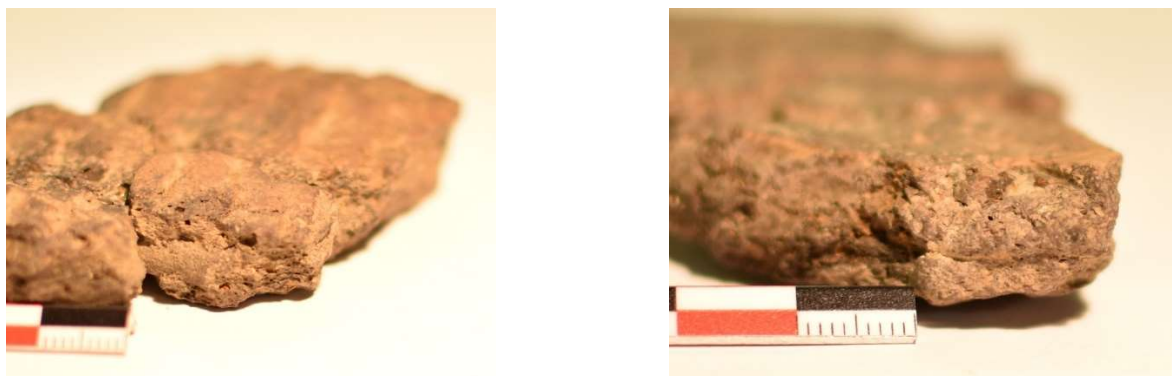


Fig. 23. Frammento 4231-1 con colombino a vista (foto: F. Barchiesi). *Sherd no. 4231-1 with visible coiling (photos by F. Barchiesi).*

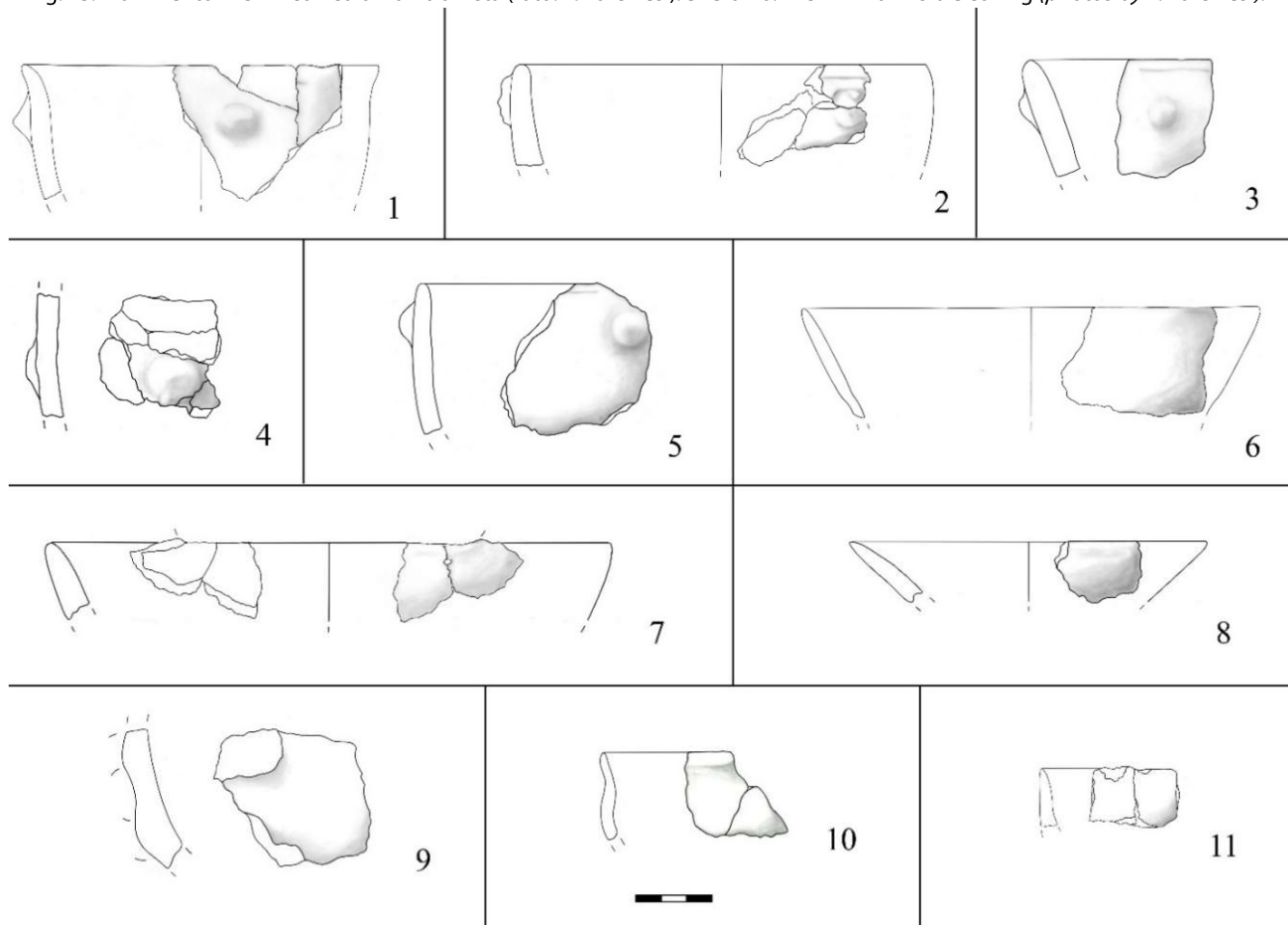


Fig. 24. Cava Gazzuoli Lotto 1B, frammenti ceramici con richiami alla *facies* di S. Ilario. **1:** 4001-1; **2:** 4513-1; **3:** 4001-7; **4:** 4465-1; **5:** 4505-2; **6:** 4484-1; **7:** 4001-9; **8:** 4001-3; **9:** 4505-1; **10:** 4490-1; **11:** 4482-1 (disegni: F. Barchiesi).
Cava Gazzuoli Lot 1B, sherds with references to S. Ilario facies (drawings by F. Barchiesi).

²⁰ Ciò non implica che altri tipi di squame non possano essere stati realizzati con altre tecniche.

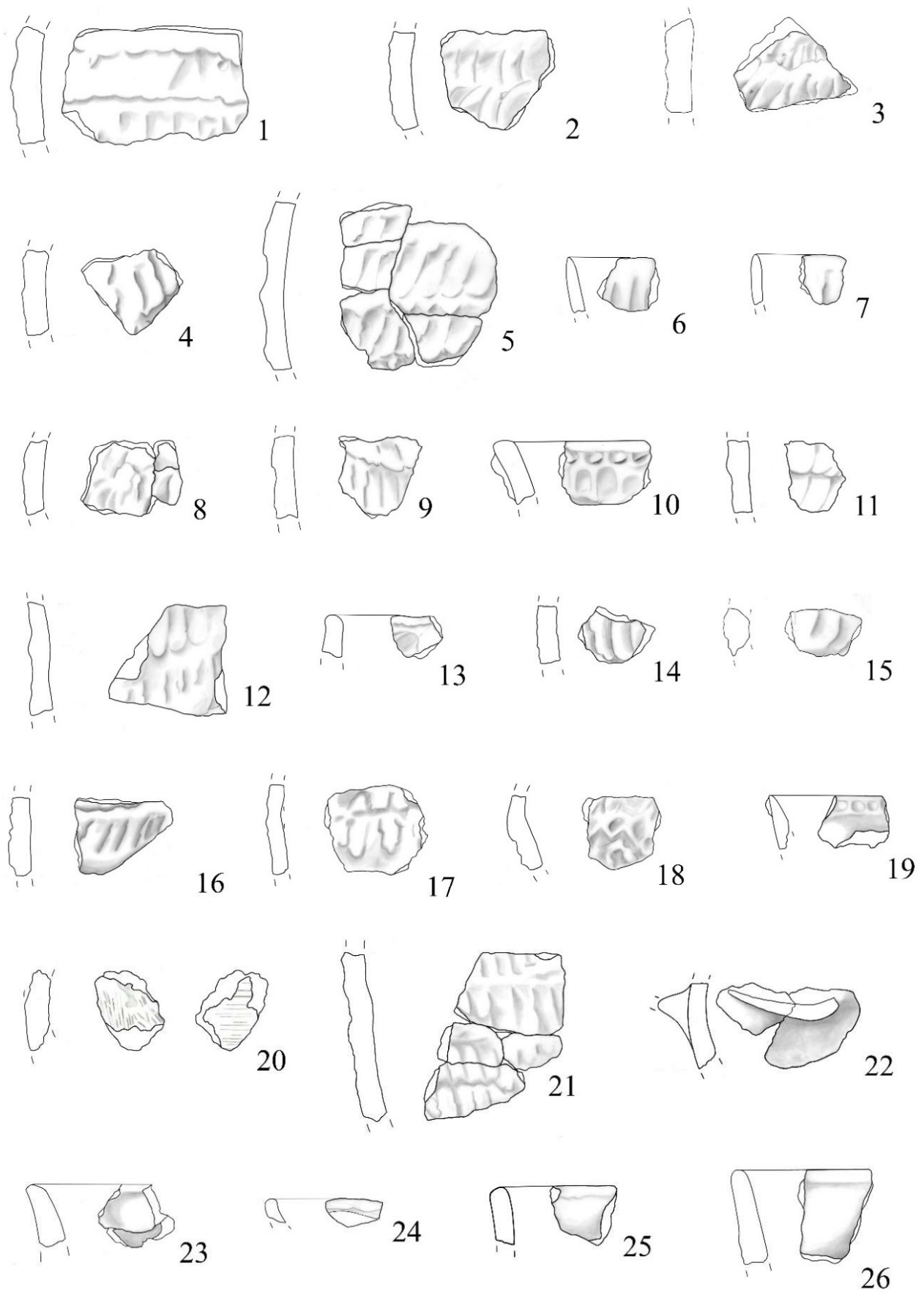


Fig. 25. Cava Gazzuoli Lotto 1B, frammenti diagnostici. **1:** 4001-2; **2:** 4001-6; **3:** 4343-1; **4:** 4242-3; **5:** 4143-1; **6:** 4242-5; **7:** 4242-6; **8:** 4181-1; **9:** 4001-4; **10:** 4509-1; **11:** 4001-5; **12:** 4113-1; **13:** 4441-1; **14:** 4001-8; **15:** 4115-1; **16:** 4242-2; **17:** 4242-4; **18:** 4242-1; **19:** 4483-1; **20:** 4113-2; **21:** 4231-1; **22:** 4414-1; **23:** 4141-1; **24:** 4422-1; **25:** 4468-1; **26:** 4500/1-1 (disegni: F. Barchiesi).

Cava Gazzuoli Lot 1B, diagnostic sherds (drawings by F. Barchiesi).

Il Reperto 6 (Figg. 26-27) può essere descritto come un vaso profondo, troncoconico, dalle pareti lievemente bombate, non perfettamente simmetrico e con fondo a tacco; ha un impasto abbastanza grossolano, decorazione a tacche sull'orlo e la superficie esterna interamente decorata da squame organizzate ordinatamente su file orizzontali. La predominanza del trattamento a squame anche fra gli altri materiali del sito (Fig. 25) ci orienta verso un inquadramento all'interno del gruppo di Spilamberto (metà IV-metà III mill. a.C.); alcuni frammenti ceramici (Fig. 24) e alcuni aspetti dell'industria litica, che verranno approfonditi in seguito, sembrano suggerire un'appartenenza alle fasi iniziali di questo gruppo, con chiari richiami alla *facies* tardoneolitica di S. Ilario (ex "Lagozza con elementi VBQ III" più aspetti finali²¹). Si segnalano a questo proposito: 5 frammenti con bugnette decorative; 1 frammento di orlo di scodellina o piatto non decorato con impasto medio; 1 frammento di orlo di tazzina non decorata con impasto fine; 2 frammenti di orli di scodelle; 1 frammento di orlo di tazza con superfici ben lisce, a impasto fine, senza inclusi fuorché sabbia classata; 1 frammento di orlo di scodella con attacco per un qualche tipo di linguetta sopraelevata impostata sull'orlo. Non è il caso di Cava Gazzuoli ma, in alcuni siti, come nella parte inedita di Cava Marchi, si è registrata anche la persistenza di rari recipienti a bocca quadrata con decorazione a puntini che ricorre anche a Conelle di Arcevia (CAZZELLA, MOSCOLONI 1999, p. 67-70). I prestiti reciproci tra *facies* di S. Ilario e gruppo di Spilamberto portano a considerare che i due devono aver convissuto per qualche tempo. Successivamente, in una fase già piena del gruppo di Spilamberto, non sono più riscontrabili caratteri di tradizione tardoneolitica, né nella ceramica né nella litica.



Fig. 26. Cava Gazzuoli Lotto 1B, Reperto 6 (foto: F. Barchiesi).
Cava Gazzuoli Lot 1B, Special Find 6 (photo by F. Barchiesi).

²¹ In FERRARI *et alii* 2017, p. 274 nota 4, gli autori definiscono tardoneolitiche le comunità di tradizione neolitica successive alle esperienze Chassey, di tradizione occidentale e VBQ a incisioni e impressioni. Nell'area padana centro-orientale gli aspetti tardoneolitici iniziali sono la *facies* di S. Ilario e la *facies* del Palù (ex "VBQ III con elementi Lagozza" più aspetti finali).

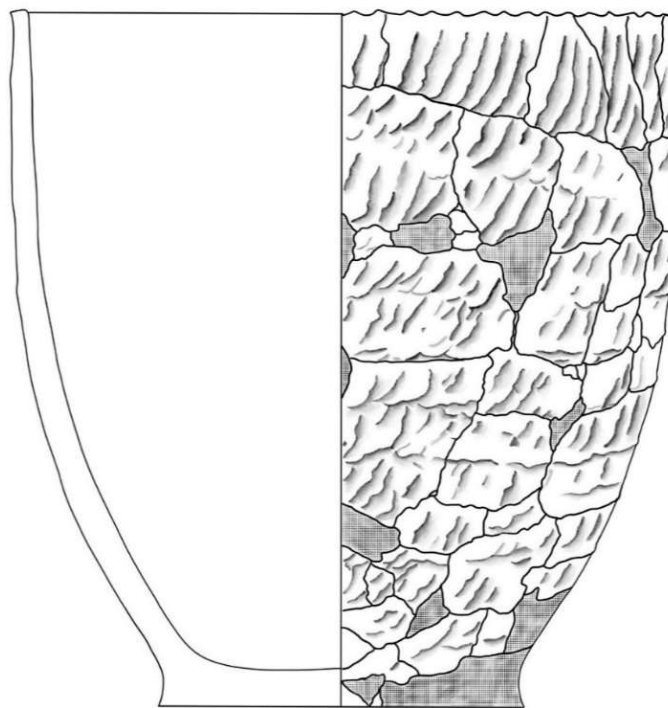


Fig. 27. Cava Gazzuoli Lotto 1B, Reperto 6 (disegno: F. Barchiesi).
Cava Gazzuoli Lot 1B, Special Find 6 (drawing by F. Barchiesi).

Nel 2005 a Cava Gazzuoli venne indagato il Lotto 5²², che restituì materiali riferibili alla prima età del Rame e costituisce, per l'area delle cave, l'unico antecedente di reperti appartenenti al gruppo di Spilamberto prima dello scavo dei lotti presi in esame per questa tesi. In particolare, sono stati rinvenuti frammenti a squame all'interno delle due strutture di combustione descritte sopra e di un pozzetto. Si tratta di recipienti troncoconici a profilo arrotondato e di numerosi frammenti di pareti con squame (Fig. 28) (BERNI 2009, p. 241)²³. Nel modenese, ulteriori confronti per i materiali di Cava Gazzuoli possono essere individuati a Cava Marchi (parte "antica")²⁴ e nei reperti recuperati recentemente a Formigine – via Romano 5 (BENASSI 2017, in studio da parte di V. Leonini). Da quest'ultima si registrano per la maggior parte frammenti ceramici a impasto grossolano e con squame o con superfici scabre, alcuni frammenti con digitazioni tonde, una parete con un cordone digitato, alcuni frammenti con bugnette e un unico frammento di parete con una sequenza di incisioni verticali parallele profonde. Anche per questo sito era stata proposta una cronologia piuttosto antica, sia per la presenza di selce "alpina" laminare sia per le decorazioni a bugnette.

Si ricorda la presenza anche a Parma di alcuni frammenti decorati a squame dagli edifici II e IX del sito di via Guidorossi (BRONZONI *et alii* 2011, fig. 4).

Il gruppo di Spilamberto è caratterizzato da ceramica a squame e dalla presenza dei boccali (cfr. necropoli eponima, BAGOLINI 1984), costituendo l'attestazione italiana più settentrionale di questo tipo ceramico e un chiaro legame con la Penisola, in particolare con le culture del Gaudio e di Rinaldone (DAL SANTO *et alii* 2014, pp. 206-210). Il trattamento a squame, inoltre, trova vasti confronti negli ambienti eneolitici peninsulari di Laterza e del Gaudio e, genericamente, a risalire i versanti Adriatico e Tirrenico (ANZIDEI *et alii* 2007, fig. 12; BAGOLINI, CREMONESI 1988, p. 634-635; BAILO MODESTI, SALERNO 1998, tavv. 40, 41, 45, 65; BIANCOFIORE 1967, fig. 44; CAZZELLA 1972, fig. 13:3; MANFREDINI *et alii* 2005, fig. 3; PIGNOCCHI, LANDOLFI 2013, figg. 2, 4). Sono dominanti i recipienti troncoconici di varie dimensioni, a volte lievemente bombati, meno frequenti ciotole di varia foggia e decisamente più rari quelli in impasto fine e superfici lisce, quali tazzine con prese a linguetta, scodelle e forme globose a bocca ristretta.

²² Scavi Archeosistemi Società Cooperativa, relazione presso Archivio SABAP-BO.

²³ Sempre dal comprensorio delle cave, nelle immediate vicinanze, sono note frequentazioni campaniformi (scheda Atlante FO 902, Vol. III tomo 2, p. 241-242).

²⁴ Inedito, comunicazione personale di A. Ferrari.

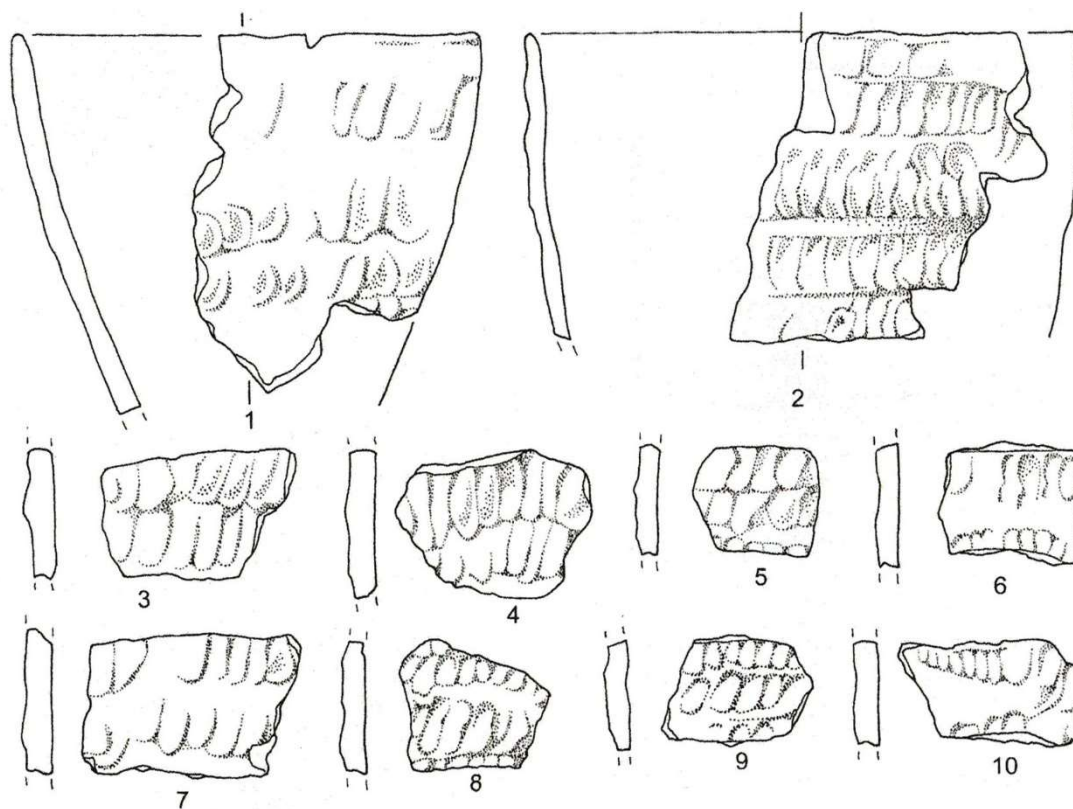


Fig. 28. Cava Gazzuoli Lotto 5, ceramica a squame, scavi 2005, scala 1:3 (BERNI 2009, fig. 420).

Cava Gazzuoli Lot 5, scale-decorated pottery.

La distribuzione oggi nota del gruppo interessa principalmente l'alta pianura e gli Appennini nelle provincie di Modena e Bologna e, in parte, i territori di Parma, Reggio Emilia e Ravenna. La ceramica cosiddetta "domestica" è caratterizzata da una percentuale molto alta di squame o superfici rusticata; altri trattamenti o decorazioni sono decisamente sottorappresentati, come pure la ceramica non rusticata e inornata. Sono scarsi anche i cordoni, generalmente ma non esclusivamente associati con squame. Per nulla frequenti i boccali, così come prese e anse. È stato possibile riconoscere qualche manufatto "esotico" (es. a Cava Marchi, BERNI *et alii* 2011, fig. 3:14-15²⁵), ma non è possibile riconoscere nessuna produzione sincretistica, contrariamente a quanto avviene ad esempio nella *facies* di Castenaso (es. a Castenaso via Frullo, DAL SANTO *et alii* 2014, fig. 7:7). In Pianura Padana, la data più antica associata a ceramica a squame proviene da Cave Corradini (per la maggior parte inedito), anche se rimane incerto se attribuire questi reperti al gruppo di Spilamberto o piuttosto alle ultime fasi della *facies* di S. Ilario. L'affermazione del primo è attualmente situabile nella prima parte della seconda metà del IV millennio a.C. col sito di Cava Due Madonne-BO (ALESSIO *et alii* 1976, p. 325-326; BARDELLA *et alii* 1980) (Tab. 1). Si ricorda, comunque, che un trattamento delle superfici tipo squame è riscontrato già a partire dai momenti finali della *facies* di S. Ilario: Cava Aeroporto 2 livello 2-MO (BERNI *et alii* 2017, fig. 6), Poggio Piccolo-BO²⁶, Castenaso-Stellina livello III-BO (FERRARI *et alii* 2017, fig. 2).

INDUSTRIA LITICA SCHEGGIATA

Per quanto riguarda l'industria litica del sito di Cava Gazzuoli Lotti 1B e 2, la sua peculiarità risiede nel fatto che, su 20 manufatti recuperati in corso di scavo, 17 sono in selce "alpina", riferibile alla formazione della Maiolica della Piattaforma Veneta; inoltre, diversi prodotti di scheggiatura sono realizzati a partire da supporti laminari. Il campione è troppo ridotto per sbilanciarsi in complesse interpretazioni, tuttavia qualche osservazione può essere fatta, intravedendo in questi strumenti un'ultima traccia della più antica tradizione tardoneolitica che prediligeva la selce "alpina" e i supporti laminari. Si riscontrano sia schegge di ravvivamento del piano di percussione sia frammenti con tracce di cortice, che rimandano a una lavorazione *in situ*. Per quanto riguarda i manufatti in selce "alpina" (Figg. 30-31; Tab. 3), si registrano: un bulino semplice su lama, con tallone liscio e residuo di cortice sul margine destro; una punta a dorso bilaterale con ritocco diretto da erto a scalariforme (ritoccata anche la punta), con usura lucida subparallela al tagliente sul margine sinistro, osservabile sulla faccia dorsale e soprattutto su quella ventrale; una cuspidi di freccia a peduncolo e spalle realizzata su un supporto laminare, con ritocco da piatto a erto bifacciale invadente; un frammento

²⁵ Ceramica con decorazione metopale.

²⁶ Tesi di laurea inedita di Giovanni Virruso, 2008.

mediale di lama/raschiatoio con ritocco diretto bilaterale, aspetto bruciato e distacchi termoclastici sia sulla faccia dorsale che su quella ventrale; un raschiatoio su scheggia con ritocco semplice, inverso, sul margine destro; uno scagliato (*pièce écaillée*), frammento distale di lama con residuo di cortice; un frammento prossimale di lama con tallone diedro, probabilmente segmentato per flessione; un frammento mediale di lamella; un frammento mediale di lamella irregolare; una scheggia laminare con tallone diedro; due schegge di ravvimento di nucleo; un frammento con cortice; un frammento di scheggia laminare prossimale con tallone puntiforme; un ritaglio di bulino; una scheggia di ravvimento del piano di percussione.

Per quanto riguarda la litica scheggiata prodotta con materie prime locali, sono stati rinvenuti in US 4001 tre frammenti in selce della Formazione Monte Cervarola (FERRARI *et alii* 1998; CREMASCHI 1981, p. 145²⁷) (Tab. 3: 4001-5, 4001-6, 4001-7): un frammento distale di troncatura normale con ritocco erto (Fig. 29:3) e due schegge (Fig. 29:1-2).

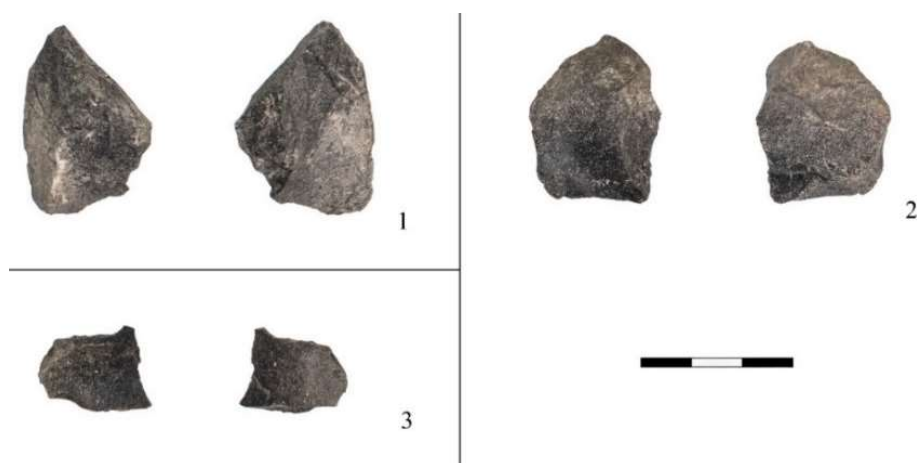


Fig. 29. Cava Gazzuoli Lot 1B, reperti in selce di Monte Cervarola (foto: F. Barchiesi).
Cava Gazzuoli Lot 1B, flint of Monte Cervarola formation (photos by F. Barchiesi).

Dei buoni confronti a questi reperti sono individuabili nelle industrie litiche di Cava Marchi - S. Cesario (aspetti "antichi"), Cava Aeroporto 2 livello 2 (BERNI *et alii* 2017) e Formigine - via Romano 5. L'industria litica di quest'ultimo sito comprende due frammenti di lame in selce "alpina", una scheggia sempre in selce "alpina", tre *debris* (scarti di lavorazione) e una scheggia scarto di lavorazione con residuo di cortice ottenuta da un ciottolo pertinente alle Sabbie Gialle pedeappenniniche (materiali inediti conservati presso l'*Antiquarium* di Spilamberto). Da Cava Aeroporto 2 livello 2 si riscontrano diverse schegge di ravvimento del piano in selce "alpina". La tecnologia è strettamente laminare, a percussione indiretta; le materie prime locali, al contrario, sono utilizzate per la produzione di schegge. A Cava Marchi la presenza, anche se rara, di lamelle in selce di provenienza lessinica attesta il permanere di una produzione laminare; si segnala qualche dorso profondo, una punta a dorso, due frammenti con usura lucida e una cuspidata pedunculata in selce alloctona prodotta a partire da una scheggia laminare (DAL SANTO 2009, fig. 27; materiali inediti conservati presso l'*Antiquarium* di Spilamberto).

Le industrie litiche dell'età del Rame sono tra le meno conosciute, soprattutto quando si esce dai contesti funerari, ove spiccano le note produzioni di cuspidi e lame di pugnale. La generale tendenza alla produzione di schegge e di bifacciali è un tratto registrato diffusamente tra la fine del Neolitico e l'età del Rame. Come riportato già da Cremaschi (1981, p. 148), il gruppo di Spilamberto nei suoi aspetti pieni tende a sfruttare solamente selce appenninica da giacimenti circumlocali, salvo la rara importazione di manufatti finiti (ad es. la lama di pugnale della tomba 28 di Spilamberto o la punta di freccia della tomba 16); nei siti del medio corso del Panaro, si osserva lo sfruttamento di materie prime locali di qualità medio-bassa, fatto che non deve trarre in inganno sull'apparente semplicità delle industrie: litotipi specifici vengono infatti molto spesso impiegati opportunisticamente per la produzione di diversi tipi di supporti e, in diversi casi, risulta ininfluenza la materia prima usata per scheggiare²⁸ (DAL SANTO 2009, p. 29). Si passa quindi da utensili poco o per nulla elaborati su piccole schegge a strumenti pesanti come *chopping tools* in calcare, fino ai bifacciali foliati. Nei momenti antichi e subantichi del gruppo di Spilamberto è registrabile una continuazione, sebbene in misura minoritaria, della produzione laminare in selce "alpina", che verrà poi abbandonata allo stabilizzarsi degli aspetti "classici" del gruppo (FERRARI *et alii* 2017, p. 281). Si sottolinea che i foliati della necropoli di Spilamberto

²⁷ CREMASCHI 1981, p. 145: «Arenarie di Cervarola, Marne di Pievepelago (formazione di Loiano): hanno grande sviluppo nell'alto appennino modenese e bolognese. Intercalati nelle arenarie e marne, ci sono letti di arenarie silicizzate e selci opache di colore nero; si ritrovano nel greto dei torrenti, scarsamente arrotondate».

²⁸ La scelta della materia prima è una scelta di carattere culturale.

sono prodotti molto accurati, sia sotto l'aspetto tecnologico (scheggiatura) sia per le materie prime impiegate (ftanite, diaspro e Cervarola).

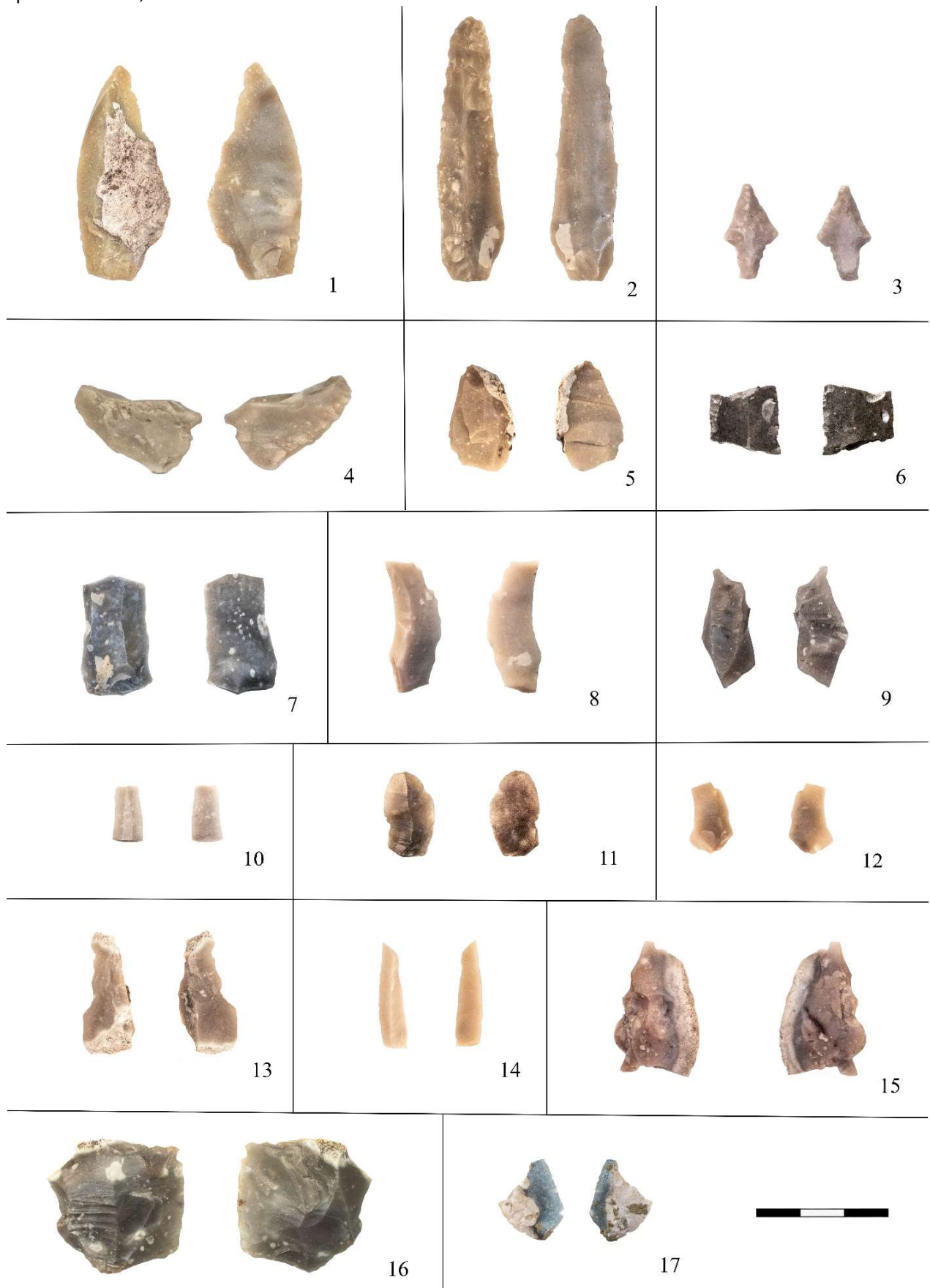


Fig. 30. Cava Gazzuoli Lotto 1B, reperti in selce "alpina". **1:** 4678-1. **2:** 4001-Rep. 2. **3:** 4297-Rep. 5. **4:** 4171-1. **5:** 4468-2. **6:** 4468-1. **7:** 4269-1. **8:** 4468-4. **9:** 4678-3. **10:** 4468-3. **11:** 4468-5. **12:** 4001-2. **13:** 4001-4. **14:** 4001-3. **15:** 4001-1. **16:** 4678-2. **17:** 4461-1 (foto: F. Barchiesi). *Cava Gazzuoli Lot 1B, "alpine" flint (photos by F. Barchiesi).*

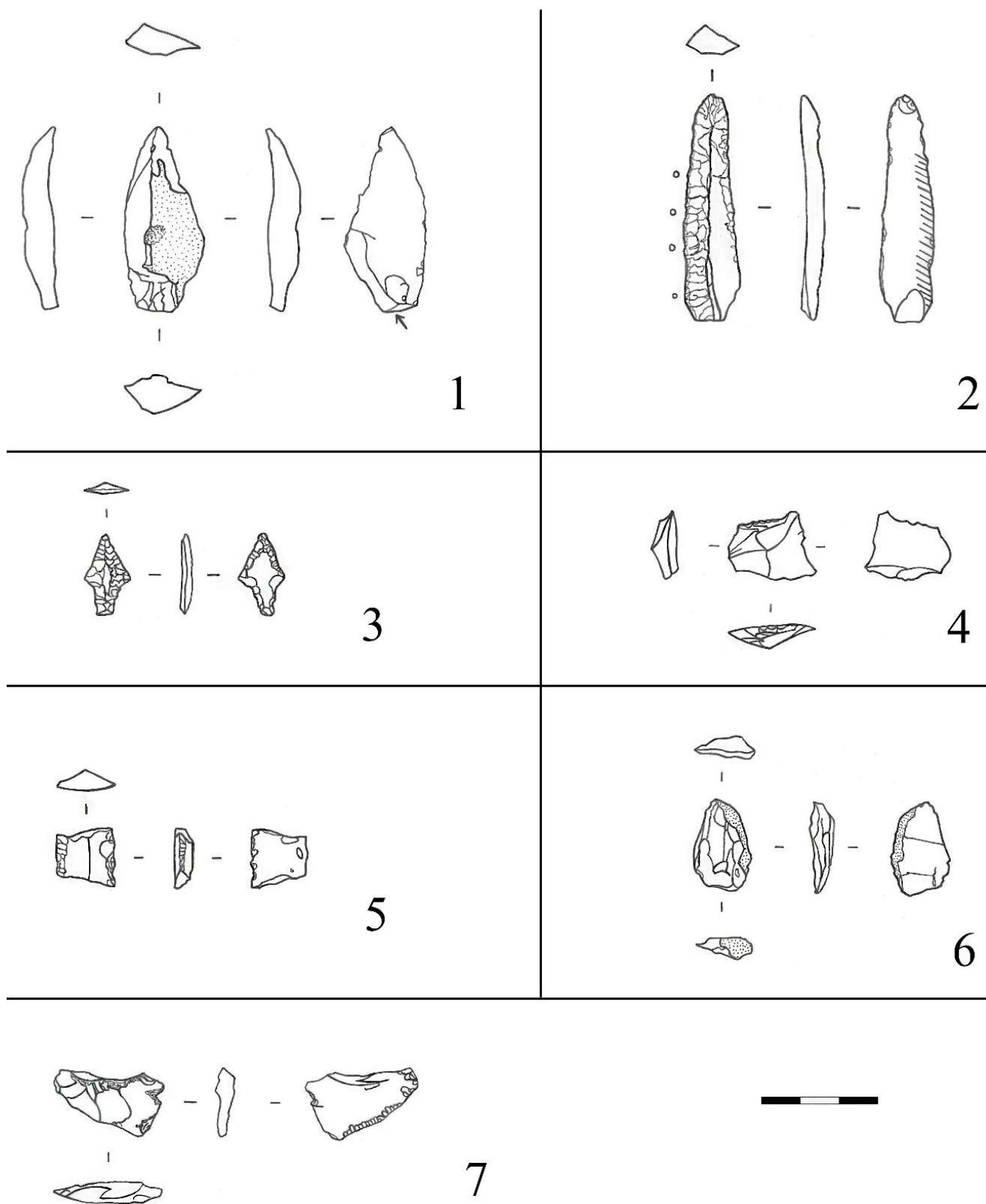


Fig. 31. Cava Gazzuoli Lotto 1B. **1:** 4678-1. **2:** 4001-Rep. 2. **3:** 4297-Rep. 5. **4:** 4001-5. **5:** 4468-1. **6:** 4468-2. **7:** 4171-1 (disegni: F. Barchiesi).

Cava Gazzuoli Lot 1B, selected flint tools (drawings by F. Barchiesi).

PIETRA LEVIGATA

La lama d'ascia in pietra verde levigata (Figg. 32 e 33) è stata rinvenuta all'interno di una buca di palo nel Lotto 1B, ed è fratturata trasversalmente in due pezzi in prossimità del tallone, dove era stato realizzato un foro. Riconoscere la roccia scelta come supporto solo con un'analisi autoptica risulta piuttosto complesso²⁹: potrebbe trattarsi di un basalto alterato più che una serpentinite, per l'abbondante presenza di minerali biancastri; le porzioni giallognole rotondeggianti sulla superficie sembrerebbero cristalli di olivina sostituita da argille o vescicole di degassazione riempite sempre da minerali delle argille. Se dovesse essere confermata l'ipotesi di un basalto, è più che plausibile la sua provenienza dalle ofioliti dell'Appennino.

Il manufatto è lungo 73,4 mm, raggiunge una larghezza massima sul tagliente di 42,7 mm e una larghezza minima in prossimità del tallone di 11,5 mm; lo spessore massimo è 15,4 mm; il diametro del foro misura 10,5 mm su un lato e 5,5 mm sull'altro. È stato integralmente levigato e presenta qualche lieve traccia di bocciardatura sui bordi in prossimità del tallone, ed evidenti tracce sul tallone e sul retro intorno al foro (Fig. 34). La trapanazione è unidirezionale.

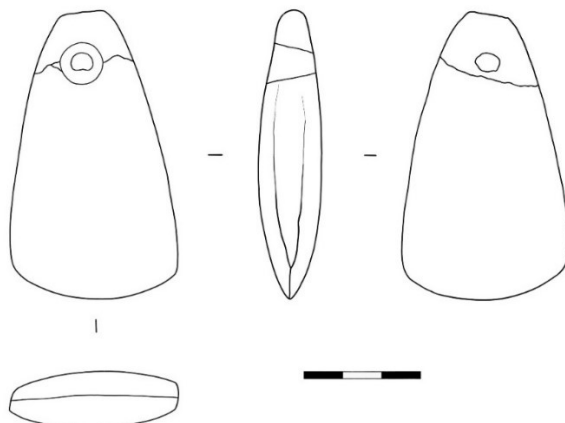


Fig. 32. Cava Gazzuoli Lotto 1B, Rep. 1 - US 4111 (disegno: F. Barchiesi).
Cava Gazzuoli Lot 1B, Special Find 1 from SU 4111 (drawing by F. Barchiesi).



Fig. 33. Cava Gazzuoli Lotto 1B, Rep. 1 - US 4111 (foto: F. Barchiesi).
Cava Gazzuoli Lot 1B, Special Find 1 from SU 4111 (photo by F. Barchiesi).

Fig. 34. Dettaglio della bocciardatura sul tallone (foto: F. Barchiesi).
Detail of the bushhammering on the heel.

Lo studio più completo al momento consultabile riguardo a manufatti in pietra levigata della regione è pubblicato da Claudio D'Amico e colleghi (D'AMICO *et alii* 2015) e analizza 207 reperti che, su basi tecno-tipologiche, possono essere ascritti genericamente all'età del Rame, provenienti principalmente dal territorio bolognese e in particolare dalle collezioni del Museo "L. Donini" di San Lazzaro di Savena. È risultato che la maggior parte dei manufatti è composta da rocce ofiolitiche appenniniche, come basalti, diabasi, doleriti, gabbri; porfiriti basaltiche sono attestate ma meno frequenti, come pure litologie non ofiolitiche comprendenti arenarie siliciche, calcareniti, calcari, rocce silicee e rocce scistose. Dal momento che gli Appennini nel bolognese e nell'imolese abbondano di affioramenti di tali rocce, la provenienza di queste materie prime è probabilmente locale; inoltre, sono stati raccolti dei campioni per il confronto,

²⁹ Si ringrazia la Prof.ssa Paola Tartarotti dell'Università di Milano per le sue considerazioni sulla provenienza della materia prima.

che sono risultati litologicamente analoghi ai manufatti archeologici. Gli autori sottolineano un altro dettaglio interessante, ovvero l'associazione, non infrequente, con ceramica a squame, riscontrabile sia all'interno di contesti controllati (D'AMICO *et alii* 2015, p. 450 tab. 5) sia nelle aree interessate da raccolte di superficie.

Ofioliti comparabili sono presenti anche nell'Appennino modenese (https://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/index_prov.jsp#MODENA).

Fra i reperti analizzati vi è inoltre una lama d'ascia perforata sul tallone (conservata al Museo Civico Archeologico di Bologna) (D'AMICO *et alii*, p. 438 fig. 5 MA442), realizzata in porfirite basica, con forma e dimensioni comparabili a quella di Cava Gazzuoli. Questo tipo di manufatto sembra essere tutt'altro che insolito all'interno di complessi archeologici che spaziano notevolmente sia in senso geografico che cronologico. Fra Neolitico finale ed età del Bronzo in Italia peninsulare si citano alcuni esempi: Castelbadia S. Lorenzo di Sebato-BZ (LUNZ 1996, fig. 130:5); Sassello-SV (ROSSI 1996, fig. 140); Grotta dello Scoglietto-GR (CECCANTI, COCCHI GENICK 1978, fig. 9:2); Garavichio-GR tomba 2 (ARANGUREN *et alii* 1987-88, fig. 5:3); necropoli di Rinaldone-VT tomba 2 (DOLFINI 2004, tav. II:13); Torre della Chiesaccia 2-RM tomba 3 (ANZIDEI *et alii* 2011, fig. 1:B); Assergi Grotta a Male-AQ strato 3 taglio 2 (PANNUTI 1969, fig. 26:6); Trasacco-AQ (MANO 1996, fig. 4:2); Laterza-TA tomba 3 (BIANCOFIORE 1967, fig. 20:16 e 23:11).

In Sardegna: Alghero Anghelu Rujù-SS tomba 3 cella g (TARAMELLI 1904, figg. 7:9 e 27).

Un altro nucleo abbastanza consistente di questo tipo di oggetti si trova in Sicilia, in particolare in contesti cronologicamente più avanzati nell'ambito della *facies* di Castelluccio (Bronzo antico/inizi Bronzo medio) ed è stato di recente pubblicato (MATARESE *et alii* 2015). Questi reperti sono stati classificati come pendenti a forma di accetta (tipo PD9 nel testo appena citato) e sono realizzati in serpentino, basalto e gabbro (e forse un diaspro in dubbio). Provengono tutti da contesti necropolari: Castelluccio-SR tomba 13; Monteracello-RG tomba 5; Pachino Grotta di Calafarina-SR; Melilli Cava Bernardina-SR tombe 7 e 12; Priolo Gargallo Cava Cana Barbara tomba IX; Comiso Monte Sallia-SR tombe 1 e 9; Priolo Gargallo Thapsos-SR tomba 29.

A queste attestazioni, si aggiungono alcuni confronti da contesti dell'Egeo: Thermi-Lesbo (LAMB 1936, tav. XXVI); Creta Hagia Triada tholos A (BANTI 1930-31, fig. 64); Corinto bothros C (LAVEZZI 1978, tav. 106:75).

Come evidenziato in un altro studio sulla cronotipologia delle asce in pietra levigata dell'Emilia tra VI e III millennio a.C. (MAZZIERI *et alii* 2017), si conosce ancora molto poco sull'evoluzione di questi strumenti durante il Neolitico finale e, in parte, anche durante l'età del Rame.

FAUNA

Il campione archeozoologico del lotto 1B comprende un totale di 510 frammenti osteologici. L'elevato grado di frammentarietà di questi resti ha limitato notevolmente l'identificazione tassonomica e anatomica. Il Numero Resti (NR) riconducibili a mammiferi domestici è di 31 elementi, che corrispondono circa al 6% del campione studiato (Fig. 35).

Le principali UUSS che hanno restituito materiale archeozoologico determinabile sono: US 4347 (riempimento e taglio di buca circolare con pareti scottate), US 4348 (riempimento e taglio di fossa sub-quadrangolare), 4387 (riempimento e taglio di buca circolare con pareti scottate). Sporadici resti provengono dalle UUSS 4001, 4300 e 4520, mentre tutte le altre UUSS hanno restituito solo frammenti non determinabili, ma con evidenti tracce di combustione e calcinazione sulle superfici.

Un coxale destro e un frammento di un'ulna sono stati rinvenuti dal riempimento US 4347. Tutti questi elementi sono riferibili a un bovino *Bos taurus*, che può essere inquadrabile con una fascia d'età generica tra la giovane-adulta e adulta.

Dal riempimento della fossa sub-quadrangolare US 4348 (Fig. 36) sono stati rinvenuti circa 17 NR appartenenti anche in questo caso a un bovino. Oltre a diversi frammenti del cranio, di questo individuo sono stati rinvenuti una mascella completa e una mandibola con solo il premolare secondo e il molare terzo. Gli elementi post-craniali identificati invece sono un frammento dell'atlante, un femore sinistro e un frammento distale di un omero.

Tale fossa ha tagliato un precedente riempimento US 4387 da cui provengono altri frammenti del cranio di questo bovino insieme a frammenti delle cavicchie cornee. Anche in caso di rimescolamento di questi riempimenti, appare significativo che tutti questi elementi siano riferibili a un bovino giovane-adulto d'età stimata tra i 24 e 36 mesi. In aggiunta, dal riempimento di una buca di palo US 4300 proviene un frammento di una seconda falange di bovino, che è sempre inquadrabile nella fascia d'età giovane-adulta e adulta.

MO '16 Cava Gazzuoli	MO '16 Lotto 1B US 4001	MO '16 Lotto 1B US 4300	MO '16 Lotto 1B US 4347	MO '16 Lotto 1B US 4348	MO '16 Lotto 1B US 4387	MO '16 Lotto 1B US 4520
TAXA						
Suini - <i>Sus domesticus</i>						1
Ovicapri - <i>Ovis vel Capra</i>	1					
Bovini - <i>Bos taurus</i>		1	4	19	5	
NR determinati	1	1	4	19	5	1
NR indeterminati	45	0	27	108	211	4

Fig. 35. Tabella delle sole UUSS che hanno restituito NR determinabili. *Layers that returned determinable archaeozoological remains.*



Fig. 36. Alcuni resti di bovino da US 4348. *Some bovine remains from SU 4348.*

Dallo studio di questo campione l'unico elemento identificato di ovicapri *Ovis vel Capra* è un secondo molare di un individuo adulto, che proviene da US 4001 insieme a una malacofauna terrestre *Pomatias elegans*. Una scapola destra di suino *Sus domesticus* è stata invece rinvenuta nel riempimento del pozzetto US 4520. Tale elemento, oltre a essere riferibile probabilmente a un individuo adulto, presenta anche evidenti tracce di rosicchiamento da carnivori (verosimilmente cani).

In conclusione, questo breve studio archeozoologico ha permesso di identificare principalmente resti di bovini all'interno delle strutture sopracitate. Tuttavia, è importante sottolineare che tali resti non presentano tracce di combustione o di calcinazione, diversamente dagli altri contesti del sito dove l'azione del fuoco appare evidente per lo smaltimento dei resti faunistici.

Le deposizioni parziali di animali in fosse o pozzetti sono ricorrenti in Italia dal tardo Neolitico all'età del Bronzo. Solitamente, riguardano animali domestici, primo su tutti il cane, seguito da equidi, bovini e molto raramente dal cervo. Le deposizioni integre di questi animali invece iniziano nel Bronzo finale intensificandosi poi nell'età del Ferro (TECCHIATI 2018).

L'elevato stato di frammentazione e la documentazione a disposizione non ci permettono di fornire ulteriori ipotesi sulla natura di queste deposizioni.

CONCLUSIONI

Il sepolcreto e gli abitati di Spilamberto si contraddistinguono e si differenziano da altre manifestazioni dell'Italia settentrionale sia sotto il profilo della cultura materiale, sia sotto quello della sfera culturale, spirituale e, probabilmente, comunitaria, ove la sua definizione è stata possibile grazie al fortunato rinvenimento sia di aspetti insediativi che sepolcrali coevi. È importante non confondere la semplice presenza di ceramica a squame con la sfera di influenza vera e propria relativa al gruppo di Spilamberto: come si è già evidenziato nel paragrafo sulla ceramica, il trattamento a squame accomuna diverse entità culturali ed è largamente diffuso nella Penisola lungo un ampio arco cronologico.

Il gruppo di Spilamberto risulta ancora vitale quando si attivano le prime comunità campaniformi, e non rappresenta l'unica espressione locale eneolitica ma ne è una testimonianza iniziale e piena, convivendo anche con altre manifestazioni locali a carattere non-campaniforme, quali la *facies* di Marzaglia (ceramica "senza squame") e la *facies* di

Castenaso (ceramica "con squame") (DAL SANTO *et alii* 2014). Ciò che si è potuto studiare nell'ambito di questo lavoro è un aspetto antico del gruppo di Spilamberto, che in parte non mostra ancora i tratti classici dei siti del Panaro, mantenendo forme della tradizione locale precedente (*facies* di Sant'Ilario).

Si auspica che questa segnalazione contribuisca ad approfondire e ad arricchire le nostre conoscenze sull'Eneolitico dell'Emilia, in particolare per quanto concerne il gruppo di Spilamberto che sempre di più emerge come un'espressione culturale complessa e sfaccettata di cui si vuol cercare di apprezzare tutte le sfumature che lo contraddistinguono lungo il suo intervallo cronologico.

BIBLIOGRAFIA

- ALESSIO M., BELLA F., IMPROTA S., BELLUOMI G., CALDEROLO G., CORTESI C., TURI B. 1976, *University of Rome carbon-14 dates XIV*, Radiocarbon, 18(3), pp. 321-349.
- ANGHINETTI C., BERNABÒ BREA M., BOCCUCCIA P., BONOMETTI P., GABUSI R., MAFFI M., MIARI M. 2019, *Le strutture di combustione del Neolitico tardo da Cave Spalletti (Montecchio Emilia, RE)*, in IAPP 6 Abstract Book, pp. 36-39.
- ANZIDEI A.P., CARBONI G., CARBONI L., CASTAGNA M.A., CEREGHINO R. 2011, *Torre della Chiesaccia 2 (Roma): indagini preliminari in una necropoli di facies Laterza*, Atti IIPP XLIII, pp. 727-732.
- ANZIDEI A.P., CARBONI G., CASTAGNA M.A., CELANT A., CIANCA M., EGIDI R., FAVORITO S., FUNICIELLO R., GIORDANO G., MALVONE M., TAGLIACOZZO A. 2007, *L'abitato eneolitico di Osteria del Curato-via Cinquefrondi: nuovi dati sulle facies archeologiche di Laterza e Ortucchio nel territorio di Roma*, Atti IIPP XL, pp. 477-508.
- ARANGUREN B., PALLECCHI P., PERAZZI P., REVEDIN A. 1987-1988, *La necropoli di Garavicchio (Capalbio, Grosseto)*, RSP, XLI, pp. 199-237.
- BAGOLINI B., a cura di, 1981, *Il Neolitico e l'età del Rame. Ricerca a Spilamberto – S. Cesario 1977-1980*. Bologna, Cassa di Risparmio di Vignola.
- BAGOLINI B., a cura di, 1984, *Archeologia a Spilamberto. Ricerche nel territorio (Spilamberto-S. Cesario)*, Bologna: Officine Grafiche Calderini.
- BAGOLINI B., CREMONESI G. 1988, *La distribuzione della ceramica a squame*, RassA, 7, pp. 634-635.
- BAILO MODESTI G., SALERNO A. 1998, *Pontecagnano. Il.5 La necropoli eneolitica. L'età del rame in Campania nei villaggi dei morti*, AION ArchStAnt Quad., 11.
- BANTI L. 1930-31, *La grande tholos di Haghia Triada*, ASAtene, 13-14, pp. 155-254.
- BARDELLA G., BUSI C., PATRIARCHI G., ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M. 1980, *Note su un conoide di deiezione dell'alta pianura bolognese*, Studi per l'Ecologia del Quaternario, 2, pp. 25-49.
- BENASSI F. 2017, *Formigine, via Romano. Frequentazione dell'età del Rame*, Atti e Memorie. Deputazione di storia patria per le antiche province modenesi, Serie XI, vol. XXXIX, pp. 359-361.
- BERNI L. 2009, *FO 232. Fossa dei Gazzuoli, Cava Gazzuoli*, in CARDARELLI A., MALNATI L., a cura di, *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena. Volume III. Collina e Alta Pianura. Tomo 2*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, pp. 240-241.
- BERNI L., FERRARI A., MAZZIERI P., STEFFÉ G. 2011, *Nuove ricerche nell'insediamento eneolitico di S. Cesario sul Panaro, Cava Marchi (Modena)*, Atti IIPP XLIII, pp. 613-618.
- BERNI L., DAL SANTO N., FERRARI A., SANTI V., STEFFÉ G. 2017, *Cava Aeroporto 2 – livello 2 (Marzaglia, Modena)*, in *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna, vol. I*. Studi di Preistoria e Protostoria Italiana 3, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 415-421.
- BIANCOFIORE F. 1967, *La necropoli eneolitica di Laterza*, Origini, 1, pp. 195-301.
- BRONZONI L., ALFIERI M., BERNABÒ BREA M., MAZZIERI P. 2011, *Via Guidorossi a Parma: i due edifici maggiori*, Atti IIPP XLIII, pp. 599-605.
- CARDARELLI A., MALNATI L., a cura di, 2009, *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena. Volume III. Collina e Alta Pianura. Tomo 1*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.
- CARDARELLI A., MALNATI L., a cura di, 2009, *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena. Volume III. Collina e Alta Pianura. Tomo 2*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.
- CASTAGNA D. 2014, *Il Neolitico nel territorio mantovano: i siti di Bagnolo San Vito e San Giorgio*, in POGGIANI KELLER R., a cura di, *Contadini, allevatori e artigiani a Tosina di Mozambano (MN) tra V e IV millennio a.C. Una comunità neolitica nei circuiti padani e veneti*. Calcinato, Associazione Culturale Amici di Castellaro, pp. 181-198.
- CAVULLI F. 2008, *Le strutture antropiche del Neolitico antico in Italia settentrionale: considerazioni e proposte interpretative*, RSP, LVIII, pp. 75-98.
- CAZZELLA A. 1972, *Considerazioni su alcuni aspetti eneolitici dell'Italia meridionale e della Sicilia*, Origini, 6, pp. 171-299.
- CAZZELLA A. 2011, *Il concetto di eneolitico in Italia*, Atti IIPP XLIII, pp. 25-32.
- CAZZELLA A., MOSCOLONI M., a cura di, 1999, *Conelle di Arcevia. Un insediamento eneolitico nelle Marche. I. Lo scavo, la ceramica, i manufatti metallici, i resti organici*. Roma: Gangemi Editore.
- CECCANTI M., COCCHI GENICK D. 1978, *La Grotta dello Scoglietto (Grosseto). Studio dei materiali conservati al Museo Fiorentino di Preistoria*, RSP, XXXIII, pp. 187-214.

- CREMASCHI M. 1981, *Provenienza delle rocce usate per la produzione di oggetti in pietra scheggiata nei siti preistorici del Panaro*, in BAGOLINI B., a cura di, *Il Neolitico e l'età del Rame. Ricerca a Spilamberto – S. Cesario 1977-1980*. Bologna, Cassa di Risparmio di Vignola, pp. 139-149.
- CREMASCHI M., GASPERI G. 1988, *Geologia del territorio di Modena e delle aree limitrofe*, in CARDARELLI A., PULINI I., ZANASI C., a cura di, *Modena dalle Origini all'anno Mille: studi di archeologia e storia*. Modena: Edizioni Panini, pp. 63-68.
- D'AMICO C., NENZIONI G., CASADEI S., LENZI F. 2015, *Copper Age axe-hammers, other tools and their raw materials in the sub-Appenninic area east of Bologna (Italy)*, *Rendiconti Lincei*, 26 (4), pp. 433-453.
- DAL SANTO N. 2009, *Sistemi tecnici a confronto: l'evoluzione delle industrie litiche dal Mesolitico recente all'Eneolitico nei siti del medio corso del Panaro*, in CARDARELLI A., MALNATI L., a cura di, *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena. Volume III. Collina e Alta Pianura. Tomo 1*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, pp. 23-32.
- DAL SANTO N., FERRARI A., MORICO G., STEFFÈ G. 2014, *Bell Beaker in Easter Emilia (Northern Italy)*, in BESSE M., a cura di, *Around the Petit-Chasseur site in Sion (Valais, Switzerland) and new approaches to the Bell Beaker Culture*. Atti del Convegno, Sion 27-30 ottobre 2011. Oxford: Archaeopress, pp. 205-236.
- DOLFINI A. 2004, *La necropoli di Rinaldone (Montefiascone, Viterbo): rituale funerario e dinamiche sociali*, BPI, 95, pp. 127-278.
- ECKMEIER E., FRIEDERICH S., GERLACH R. 2017, *A New Perspective on "Schlitzgruben" Features in Germany*, in ACHARD-COROMPT N., GHESQUIERE E., RIQUIER V., édd., *Creuser au Mésolithique / Digging in the Mesolithic*, Actes de la séance de la Société Préhistorique Française de Châlons-en-Champagne, Paris 29-30 mars 2016, pp. 245-253.
- FERRARI A., DAL SANTO N., MORICO G., STEFFÈ G. 2017, *La facies di S. Ilario e gli esordi del Tardoneolitico fra Bolognese e Modenese*, in *Preistoria e protostoria dell'Emilia Romagna, vol. I*. Studi di Preistoria e Protostoria Italiana 3, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 273-286.
- FERRARI A., PRANDI S., STEFFÈ G. 2008, *Modena, Cava Gazzuoli, Area 5. Rinvenimenti di età neolitica e dell'età del rame*, AttiMem Deputazione di storia patria per le antiche province modenesi, XXX, pp. 270-271.
- FERRARI A., STEFFÈ G. 1999, *The Spilamberto Group: new data from the Modena area*, PA, 35, pp. 67-76.
- FERRARI A., FONTANA F., PESSINA A., STEFFÈ G., VISENTINI P. 1998, *Provenienza e circolazione delle rocce silicee scheggiate fra Mesolitico ed età del Rame in Emilia centro-orientale, Romagna e Friuli*, *Archeologia dell'Emilia-Romagna*, II/1, pp. 13-19.
- FERRARI A., STEFFÈ G. 2009, *SC 48. Fiume Panaro, S. Barbara, Cava Marchi*, in CARDARELLI A., MALNATI L., a cura di, *Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena. Volume III. Collina e Alta Pianura. Tomo 2*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, pp. 203-206.
- GARMOND N., BINDER S., POUPON F. 2014, *Pièges de chasse ou dispositifs défensifs ? Trois exemples de batteries de fosses à profil en V-Y du Néolithique et de la Protohistoire dans la Marne*, BSPF, 111 (1), pp. 53-73.
- LAMB W. 1936, *Excavations at Thermi in Lesbos*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LAVEZZI J. 1978, *Prehistoric investigations at Corinth*, *Hesperia*, 47, pp. 402-451.
- LUNZ R. 1996, *Castelbadia (San Lorenzo di Sebato), loc. Sonnenburg*, in AA.VV., *Le vie della Pietra Verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Torino: Omega Edizioni, p. 178.
- MAFFI M., FERRARI P., BERNABÒ BREA M. 2020, *Le strutture e l'industria ceramica del sito tardoneolitico Ex-Vighi a Parma*, RSP, LXX, pp. 29-56.
- MANFREDINI A., CARBONI G., CONATI BARBARO C., SILVESTRINI M., FIORENTINO G., CORRIDI C. 2005, *La frequentazione eneolitica di Maddalena di Muccia (Macerata)*, AttiIPP XXXVIII, pp. 433-444.
- MANO L. 1996, *La cote dei fulmini. Sopravvivenza di un mito*, in AA.VV., *Le vie della Pietra Verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Torino: Omega Edizioni, pp. 15-22.
- MATARESE I., CRISPINO A., JUNG R., MARTINELLI M.C., PALLANTE P., PACCIARELLI M. 2015, *Vaghi e pendenti litici dell'età del bronzo dalla Sicilia e dalle Eolie*, *Archeologia Austriaca*, 99, pp. 111-153.
- MAZZIERI P., OCCHI S., PÉTREQUIN P., TIRABASSI I. 2017, *Cronotipologia delle asce in pietra levigata in Emilia tra VI e III millennio BC*, in *Preistoria e protostoria dell'Emilia Romagna, vol. I*. Studi di Preistoria e Protostoria Italiana 3, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 229-236.
- MAZZIERI P., GIORGIO L. 2011, *Una sequenza stratigrafica da S. Ilario, località Taneto (Reggio Emilia)*, AttiIPP XLIII, pp. 605-611.
- PANNUTI S. 1969, *Gli scavi di Grotta a Male presso l'Aquila*, BPI, 78, pp. 147-247.
- PIGNOCCHI G., LANDOLFI M. 2013, *I siti con ceramica a squame di Campogrosso di Castelidardo e Piazza Malatesta di Ancona nella sequenza dell'Eneolitico marchigiano e dell'Italia centrale*, RSP, LXIII, pp. 77-93.
- ROSSI G. 1996, *Sassello*, in AA.VV. *Le vie della Pietra Verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Torino: Omega Edizioni, p. 207.
- STEFFÈ G., BERNABÒ BREA M., MIARI M. 2017, *L'Eneolitico in Emilia Romagna*, in *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna, vol. I*. Studi di Preistoria e Protostoria Italiana 3, Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 139-157.
- TARAMELLI A. 1904, *Alghero: scavi nella necropoli preistorica a grotticelle artificiali di Anghelu Ruju*, NSc, 8, pp. 301-351.
- TECCHIATI U. 2018, *Alcune considerazioni sulle sepolture di bovini nella preistoria e protostoria europea*, Quaderni friulani di archeologia, 28, 1, pp. 9-17.
- VAN DE VELDE P. 1973, *Rituals, Skins and Homer: the Danubian "Tan-Pits"*, *Analecta Praehistorica Leidensia*, 6, p. 50-65.

SITI WEB

https://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/index_prov.jsp#MODENA

SITO E CONTESTO	COD. LAB.	MATERIALE	DATA BP	CAL. BC	BIBLIOGRAFIA
Bologna, Cava Due Madonne	R-720	carbone	4640±50	2,8%: 3623-3582 91,5%: 3532-3336 1,2%: 3212-3192	ALESSIO <i>et alii</i> 1976
Taneto (S. Ilario-RE) US 2	Poz-27522	carbone	4525±35	33%: 3364-3261 62,4%: 3251-3099	MAZZIERI, GIORGIO 2011
San Cesario (MO), Cava Marchi strutt. 103	LTL-2438A AMS	carbone	4506±50	90,4%: 3366-3077 5,1%: 3064-3027	BERNI <i>et alii</i> 2011
San Cesario (MO), Cava Marchi strutt. 115	LTL-2439A AMS	carbone	4438±45	31,6%: 3335-3213 9%: 3191-3146 54,9%: 3141-2925	BERNI <i>et alii</i> 2011
Bologna, Trilogia Navile	SC956	carbone	4410±80	95,4%: 3340-2902	STEFFÈ, BERNABO BREA, MIARI 2017
Parma, via Guidorossi Edif. 9	Poz-27520	carbone	4390±40	1,4%: 3315-3296 4,6%: 3287-3240 89,4%: 3105-2904	ALFIERI <i>et alii</i> 2011
Parma, via Guidorossi Edif. 2	LTL5034A	carbone	4265 ±40	3,3%: 3010-2980 0,8%: 2963-2950 71,4%: 2937-2853 16,1%: 2809-2749 3,8%: 2725-2699	BERNABO BREA <i>et alii</i> 2013
Spilamberto (MO), sito X canaletta 1979	I-11816	carbone	4195±95	92,3%: 3016-2561 3,2%: 2539-2491	BAGOLINI 1981

Tab. 1. Date ¹⁴C disponibili per siti fra il Parmense e il Bolognese con ceramica a squame (tutte le date sono ricalibrate con OxCal 4.4). ¹⁴C dates available for sites between Parma and Bologna with scale-decorated pottery (all dates are recalibrated with OxCal 4.4).

FRAMM N°	CONTESTO DI RINVENIMENTO	DESCRIZIONE	IMPASTO	INCLUSI	COD. MUNSELL	FORMA
4143-1	Buca di palo	Parete con squame	Grossolano	Abbondanti, da medi a grandi, classati. Feldspati e ofioliti all'esterno, calcite all'interno	Sup. est.: da 10 YR 6/2 a 5 YR 5/6 Sup. int.: 10 YR 4/2	
4231-1	Buca di palo	Parete con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a grandi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup. est.: da 10 YR 2/2 a 5 YR 5/6 Sup. int.: 5 YR 5/6	
4181-1	Buca di palo	Parete con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a medi subangolari. Feldspati all'esterno, calcite all'interno, chamotte, quarzo	Sup. est.: 5 YR 5/6 Sup. int.: 10 YR 2/2	
4483-1	Buca di palo	Orlo + tacche sotto orlo	Medio/grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup. est.: 5 YR 5/4 Sup. int.: come sopra	
4422-1	Buca di palo	Orlo	Medio	Nella norma ³⁰	Sup. est.: 5 YR 5/6 Sup. int.: come sopra	
4490-1	Buca di palo	Orlo, superficie liscia	Fine	Non ci sono inclusi minerali. Sabbia classata naturale (tradizione S. Ilario), ofioliti	Sup. est.: 10 YR 5/4 Sup. int.: 5 YR 4/1	
4441-1	Buca di palo	Orlo con squama	Grossolano	Nella norma	Sup. est.: 5 YR 5/6 Sup. int.: come sopra	
4513-1	Buca di palo	Orlo + bugnetta sotto orlo Superficie irregolare	Grossolano	Comuni, da minuti a grandi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup. est.: 10 R 4/6 Sup. int.: 5 YR 3/2	
4509-1	Buca di palo	Orlo + tacche + squame	Grossolano	Comuni da minuti a medi, subangolari. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti.	Sup. est.: 10 YR 5/4 Sup. int.: 10 YR 5/2	
4465-1	Buca di palo	Parete con bugnetta	Grossolano	Comuni, da minuti a grandi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup. est.: 5YR 5/6 Sup. int.: come sopra	
4141-1	Buca di palo	Orlo, superficie liscia	Grossolano	Da comuni ad abbondanti, subangolari. Calcite, feldspati, quarzo	Sup. est.: 5 YR 4/2 Sup. int.: come sopra	
4343-1	Buca di palo	Parete con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a grandi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup. est.: 10 YR 2/2 Sup. int.: 5 YR 4/4	
4482-1	Buca di palo	Orlo, superficie regolare	Fine	Vacuoli subarrotondati	Sup. est.: 10 YR 2/2 Sup. int.: come sopra	Tazzina
4414-1	Buca di palo	Parete con	Medio	Comuni, da minuti a grandi. Calcite,	Sup. est.: 5 YR 4/4	

³⁰ Nella norma: vedi p. 57.

		attacco d'ansa		feldspati, quarzo	Sup.int.: 10 YR 4/2	
4468-1	Buca di palo	Orlo, superficie liscia	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti. Piccoli vacuoli subangolari	Sup.est.: 10 R 6/6 e 10 R 4/6 Sup.int.: 5 YR 3/2	
4500/1-1	Buca di palo	Orlo, superficie liscia	Medio	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, chamotte, quarzo, ofioliti	Sup.est.: 10 YR 5/4 Sup.int.: come sopra Frattura: fra 10 R 4/6 e 10 R 6/6	
4484-1	Buca di palo	Orlo, superficie liscia	Fine	Da comuni a abbondanti, minuti. Feldspati, calcite, chamotte, ofioliti, pisoliti, 1 pirite	Sup.est.: da 5 YR 5/6 a N4 Sup.int.: come sopra	Scodella
4113-1	Fossa (bioturbazione)	Parete con squame	Medio/grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, chamotte (da segnalare in quantità sopra la media)	Sup.est.: N3 Sup.int.: da 5 YR 4/4 a 5 YR 3/4	
4113-2	Fossa (bioturbazione)	Parete spazzolata sia est. che int.	Grossolano	Comuni, da minuti a grandi. Calcite, feldspati	Sup.est.: 5 YR 4/4 Sup.int.: 5 YR 3/1	
4505-1	Buca di palo	Parete con attacco d'ansa, superfici esterne lisciate	Medio	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup.est.: da 10 YR 3/2 a 5 YR 5/6 Sup.int.: 10 YR 5/4	Probabile forma chiusa
4505-2	Buca di palo	Orlo + bugnetta sotto orlo	Medio/grossolano	Abbondanti, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo	Sup.est.: da 10 R 4/6 a 10 YR 2/2 Sup.int.: 10 YR 2/2	Olietta
4242-1	Pozzetto	Parete (carena) con squame e unghiate	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti	Sup.est.: 5 YR 5/2 Sup.int.: come sopra	
4242-2	Pozzetto	Parete con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti	Sup.est.: 5 YR 5/6 Sup.int.: 5 YR 3/3	
4242-3	Pozzetto	Parete con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti	Sup.est.: 10 YR 5/4 Sup.int.: 5 YR 5/2	
4242-4	Pozzetto	Parete con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti	Sup.est.: 5 YR 4/4 Sup.int.: 5 YR 3/4	
4242-5	Pozzetto	Orlo con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti	Sup.est.: 10 YR 4/6 Sup.int.: da 5 YR 4/4 a 5 YR 3/4	
4242-6	Pozzetto	Orlo con squame	Grossolano	Comuni, da minuti a medi. Calcite, feldspati, quarzo, chamotte, ofioliti	Sup.est.: 10 R 4/6 Sup.int.: 10 R 3/2	
4001-1	Strato	Orlo + bugnetta sotto orlo Superfici sia est che int lisciate	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: da 5 YR 6/4 a 10 R 4/6 Sup.int.: da 5 YR 5/2 a 5 YR 6/4	Tazza
4001-2	Strato	Parete con squame	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: da 10 R 6/6 a 10 YR 5/4 e 5 YR 5/6 Sup.int.: 10 YR 2/2	
4001-3	Strato	Orlo, superficie liscia	Medio	Numerosi vacuoli (sopra la media)	Sup.est.: da 5 YR 3/4 a 5 YR 5/6 Sup.int.: da 10 YR 2/2 a 5 YR 5/6	Piccola scodella / piatto
4001-4	Strato	Parete con squame	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: 10 YR 5/4 Sup.int.: 10 YR 2/2	
4001-5	Strato	Parete con squame	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: 5 YR 4/4 Sup.int.: 10 YR 2/2	
4001-6	Strato	Parete con squame	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: 10 R 6/6 Sup.int.: come sopra	
4001-7	Strato	Orlo + bugnetta sotto orlo	Medio/grossolano	Nella norma	Sup.est.: 5 YR 5/4 Sup.int.: 10 YR 4/2	
4001-8	Strato	Parete con squame	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: 5 YR 4/2 Sup.int.: 10 YR 4/2	
4001-9	Strato	Orlo con apicatura	Grossolano	Nella norma	Sup.est.: da 5 YR 5/6 a 10 YR 3/2 Sup.int.: 5 YR 5/2	Scodella
4115-1	Fossa (bioturbazione)	Parete con squame	Grossolano	Comuni, subangolari. Calcite, ofioliti, chamotte	Sup.est.: 5 YR 5/6 Sup.int.: 10 YR 4/2	

Tab. 2. Frammenti ceramici diagnostici. *Diagnostic ceramic sherds.*

FRAMM N°	CONTEST O DI RINVENIMENTO	DESCRIZIONE	RITOCO	ASPETTO	SUPPORTO	COD. MUNSELL	Lung mm	Larg mm	Spess max mm	Peso g
4171-1	Buca di palo	Raschiatoio su scheggia	Semplice, inverso, erto	Fresco	Selce alpina	5 Y 8/1 yellowish gray	19	28,5	5,45	2,47
4001-Rep. 2	Strato	Punta a dorso bilaterale con usura lucida subparallela al tagliente	Da erto a scalariforme	Fresco	Selce alpina	10 YR 6/2 pale yellowish brown	57,9	14	5,75	5
4001-1	Strato	Fr. con cortice	No	Bruciato + cortice	Selce alpina	/	31	19,25	5,5	3,17
4001-2	Strato	Fr. di scheggia laminare prossimale con tallone puntiforme	No	Fresco	Selce alpina	5 YR 8/1 pinkish gray	15	9,65	1,8	0,21
4001-3	Strato	Fr. di lamella distale (ritaglio di bulino)	No	Fresco	Selce alpina	10 YR 8/2 very pale orange	23,5	5,8	2,3	0,31
4001-4	Strato	Scheggia di ravvivamento di piano di percussione	No	Fresco + cortice	Selce alpina	10 YR 6/2 pale yellowish brown	22	12	7	1,55
4001-5	Strato	Fr. distale di troncatura normale	Erto	Fresco	Selce Monte Cervarola	N3 dark gray	16,55	2,2	5,95	1,92
4001-6	Strato	Scheggia	No	Fresco	Selce Monte Cervarola	N3 dark gray	/	/	14	10,58
4001-7	Strato	Scheggia	No	Fresco	Selce Monte Cervarola	N3 dark gray	/	/	13	8,64
4297-Rep. 5	Buca di palo	Cuspide di freccia a peduncolo e spalle, su supporto laminare	Da piatto a erto bifacciale invadente	Fresco	Selce alpina	5 YR 7/2 grayish orange pink	21	11,85	2,8	0,59
4269-1	Buca di palo	Fr. prossimale di lama con tallone diedro	No	Fresco	Selce alpina	5 B 6/1 bluish gray	21	15	3,95	2
4468-1	Buca di palo	Fr. mediale di lama/raschiatoio con distacchi termoclastici	Semplice bilaterale	Bruciato	Selce alpina	/	15,15	15,25	5	1,39
4468-2	Buca di palo	Fr. distale di lama con residuo di cortice (scagliato)	No	Fresco + cortice	Selce alpina	10 YR 8/2 very pale orange	24	14,5	5,6	1,92
4468-3	Buca di palo	Fr. mediale di lamella	No	Fresco	Selce alpina	10 YR 8/2 very pale orange	12,4	6,5	1,5	0,16
4468-4	Buca di palo	Fr. mediale di lamella irregolare	No	Fresco	Selce alpina	10 YR 8/2 very pale orange	29	11	4	1,2
4468-5	Buca di palo	Scheggia laminare con tallone diedro	No	Fresco	Selce alpina	10 YR 6/2 pale yellowish brown	18,7	12	3	0,49
4678-1	Pozzetto	Bulino semplice su lama con tallone liscio e con residuo di cortice	No	Fresco+cortice	Selce alpina	5 Y 6/2 dark yellowish gray	42	20,6	7,3	5,94
4678-2	Pozzetto	Scheggia di ravvivamento di nucleo	No	Fresco + cortice	Selce alpina	5 Y 6/1 light olive gray	29,55	29,3	9,2	7,99
4678-3	Pozzetto	Scheggia di ravvivamento di nucleo	No	Fresco	Selce alpina	10 YR 6/2 pale yellowish brown	21,35	11,85	7,65	2
4461-1	Buca di palo	Scheggia	No	Bruciato + cortice	Selce alpina	/	18,9	15,45	4,65	0,7

Tab. 3. Industria litica scheggiata. *Chipped stone industry.*