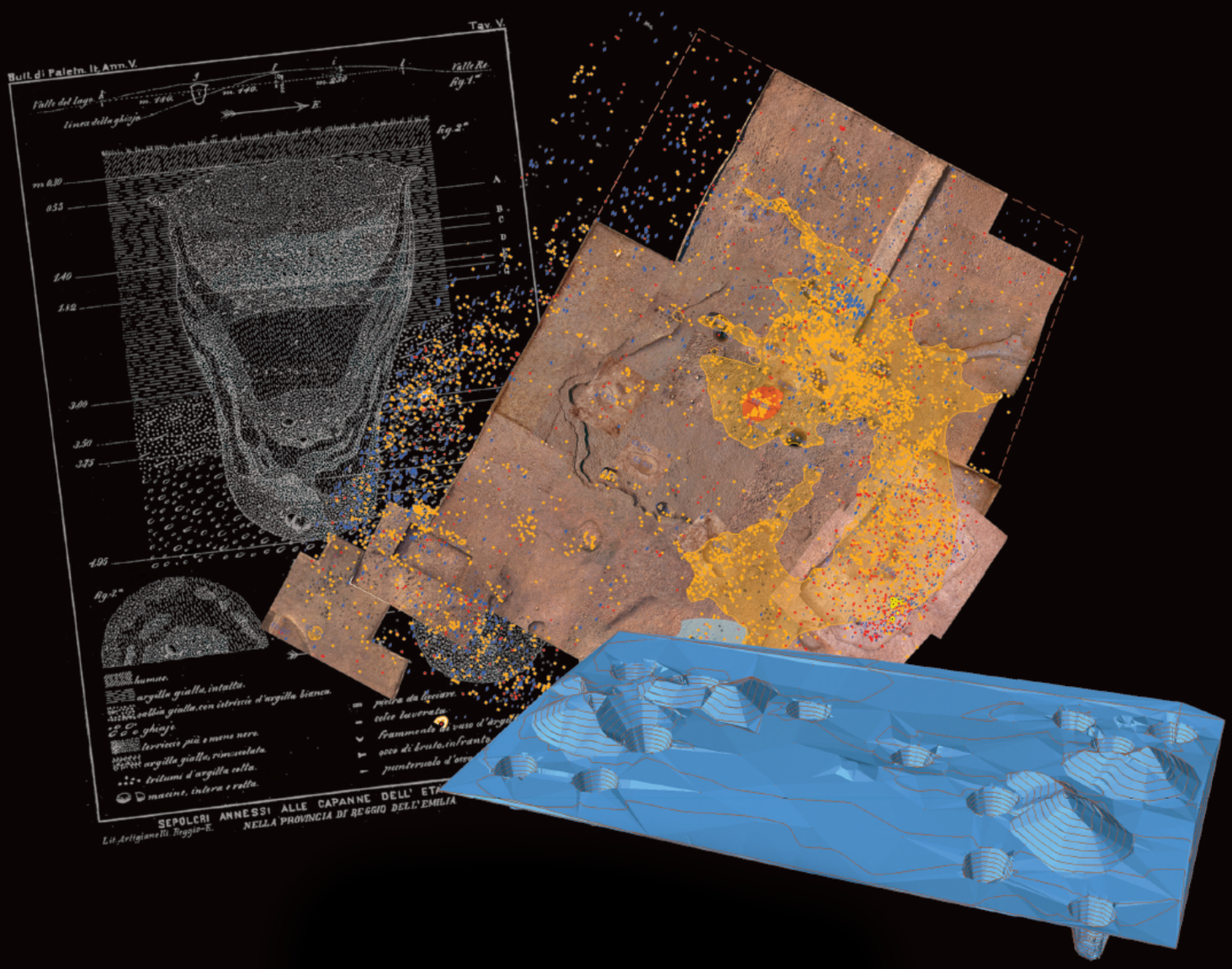
Fabio Cavulli

Abitare il Neolitico

Le più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia Settentrionale



MUSE - Museo delle Scienze

Fabio Cavulli

Abitare il Neolitico

Le più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia Settentrionale

MUSE - Museo delle Scienze

Riedizione on-line 2020

Museo delle Scienze di Trento

homepage: http://www.muse.it/it/Editoria-Muse

© 2020 MUSE - Museo delle Scienze, Trento,

Italia

Direttore Responsabile: Michele Lanzinger

Redazione: Marco Avanzini, Valeria Lencioni
Segreteria di redazione: Elisabetta Flor

ISBN 978-88-531-0062-7

Prima pubblicazione a stampa 2008 (Supplemento Preistoria Alpina 43 - 2008) coedita da: Editrice Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni culturali - Via S. Croce 65 - 38100 Trento e Museo Tridentino di Scienze Naturali - Via Calepina 14 - 38100 Trento

Il presente volume è stato pubblicato nel 2008 con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche nell'ambito del Progetto promozione ricerca per l'anno 2005 per il settore "Pubblicazione opera o numero monografico di periodico".

Tutte le immagini pubblicate in questo volume sono già state edite e la provenienza (o la proprietà) è sempre segnalata in didascalia; quando questa indicazione è assente l'immagine (foto, elaborazione CAD o GIS) è dell'autore. Per quanto riguarda le tavole e le foto del sito di Lugo di Grezzana, le elaborazioni sono dell'autore, mentre la proprietà è del Laboratorio di Preistoria "B. Bagolini" dell'Università degli Studi di Trento e del Nucleo Operativo di Verona della Soprintendenza per il Beni Archeologici del Veneto; a quest'ultimo ente appartengono anche le foto di S. Giustina di Baldaria (come indica la didascalia), rilasciate a uso di studio, per cui si ringrazia della concessione. La planimetria di Catignano, già pubblicata in Tozzi & Zamagni 2003, è stata concessa in originale dagli stessi autori che si ringraziano insieme al dott. G. Dalmeri per aver fornito la planimetria di Riparo Dalmeri.

Cura grafica: Thomas Conci
Traduzioni: Mark Tomasi
Revisione testi e bozze: Elena Silvestri e Maddalena Nesler

In copertina:
Pozzo Barani, sezione da Chierici 1879; Lugo di Grezzana settore XB, rilievo di Fabio Cavulli; Rilievo 3D del campo speri-mentale di Fabio Cavulli, Laboratori di Preistoria "B. Bagolini", Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali (*composizione di Thomas Conci*).

Citazione raccomandata:
Cavulli F., 2020 - *Abitare il Neolitico. Le più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia settentrionale*. Ed. MUSE - Museo delle Scienze: 480 pp.

https://www.muse.it/it/Editoria-Muse/Preistoria-Alpina/Pagine/PA/Abitare_il_Neolitico.aspx

Perché la riedizione di questo volume

Abitare il Neolitico è stato pubblicato per la prima volta dal Museo Tridentino di Scienze Naturali in coedizione con l'Università di Trento - e con il sostegno del Consiglio Nazionale delle Ricerche - nel 2008. Si tratta di un volume importante, che ha segnato gli studi archeologici di quest'ambito tematico, punto di riferimento per ogni analoga ricerca e ancora oggi repertorio insostituibile per lo studio della complessità insita nei palinsesti abitativi del Neolitico antico in Italia settentrionale.
La decisione di rieditare oggi il libro è un riconoscimento della sua persistente attualità e del fatto che a dieci anni dalla prima stesura l'approccio analitico al problema generale e la precisa e oggettiva classificazione delle evidenze strutturali identificabili nei siti archeologici del periodo indagato dall'autore rimane un prezioso strumento di lavoro.

Se l'idea di rieditare il libro sembra quindi pertinente, meno scontata è stata forse la scelta maturata in seno al Museo delle Scienze di proporne una versione elettronica. Le ragioni stanno da un lato nella maggior agilità e accessibilità del format; dall'altro, nella possibilità di renderlo un ipertesto di facile utilizzo e consultazione augurandoci che in questo modo il volume resti – anzi divenga ancora di più – un compagno fedele per tutti gli studenti, gli studiosi e gli appassionati di archeologia.

Marco Avanzini

a G.

Poiché non volevano sentirsi da meno, quelli di Atsrévie decisero che avrebbero contribuito alla costruzione della dimora familiare. Il capo d'Atsrévié, che organizza i giovani per sistemare i sentieri o eseguire i grandi lavori comunitari nei campi, chiamò i giovani a raduno. Scelsero di iniziare il giovedì seguente al loro arrivo e tutti diedero una mano.

Iniziarono all'alba per sfruttare il fresco della mattina. Per costruire le capanne, gli uomini si accollarono i lavori più pesanti: liberarono l'appezzamento dai cespugli, scavarono le fondamenta, recisero alberi, rami e paglia, mentre i bambini miscelavano il fango con i loro piedini e le donne portavano i ramoscelli e la paglia. Il tutto fra canti e risa per le battute a doppio senso degli uomini e delle donne, che non erano da meno, anzi!

Quando le ombre accorciate del mezzodì giunsero ai piedi, le donne pestarono nel mortaio i tuberi di manioca bollita per fare il fufu. Il piatto fu accompagnato col sugo fumante a base di pomodori, spezie piccanti, carne di capra e di gallina. Tutti condivisero il pasto in allegria prima di riprendere il lavoro fino a sera.

Dopo una settimana di lavoro le capanne furono pronte per tutta la famiglia."

Kossi Komla-Ebri, *La sposa degli déi*

Ringraziamenti

La ricerca riguardante le strutture antropiche neolitiche ha avuto inizio alcuni anni fa ed è scaturita dallo studio della stratigrafia di Lugo di Grezzana (Cavulli 1999-2000). È difficile ricostruire quella ragnatela di interessi, coincidenze e incontri che sono all'origine della passione, ma Bernardino Bagolini, Umberto Tecchiati e Nicola Degasperi ne sono stati sicuramente partecipi e fautori. Due persone mi hanno spronato, guidato e consigliato in questo percorso, Annaluisa Pedrotti e Diego Angelucci, che hanno costantemente creduto in questa ricerca ed a loro vanno i miei più sinceri ringraziamenti. Nella mia formazione metodologica e sul campo ho avuto costanti collaborazioni con persone che non sono archeologi in senso stretto, ma geologi, geoarcheologi, informatici, topografi, architetti, ingegneri e botanici, che forniscono le loro conoscenze alla Paletnologia. Loro mi hanno fatto riflettere sugli aspetti metodologici della ricerca. Il proseguo dello studio, ovvero lo sviluppo dell'analisi fuori dai limiti del singolo scavo, non poteva che porre l'attenzione sugli aspetti metodologici della ricerca (dalla raccolta dati alla loro elaborazione) e indirizzarsi verso i processi di formazione dei depositi archeologici. La persona più indicata per interessi ed esperienza era sicuramente Giovanni Leonardi. A lui va il merito di aver creduto e sostenuto il progetto. La ricerca non poteva avere mentore migliore, quindi, eventuali mancanze o imprecisioni sono da imputare solamente allo scrivente.

Un grande ringraziamento per l'aiuto che mi hanno offerto nel lavoro va a Giuliana Steffé, Paolo Facchinelli, Giuseppe Espa, Maurizio Cattani; a Flavio Beozzo e Flavio Pinamonti dell'Istituto Agrario di S. Michele per la loro disponibilità che mi ha permesso sperimentazioni altrimenti impossibili; alle infaticabili correttrici di bozze: Elena Silvestri, Maddalena Nesler e Federica Fontana; a tutti gli scavatori di buche sperimentali: Joy Fontanari, Sonia Lunardelli, Elisabetta Flor, Thomas Conci, Stefano Grimaldi, Matteo Osele, Simone Floresta, Diego Angelucci e anche Paolo Carrera; per il grande aiuto prestatomi quando il tempo si faceva "stretto" ringrazio Redha Attoui ed Elena Silvestri; un grazie a Luca Scoz, Thomas Conci e Mark Tomasi per il lavoro svolto insieme e a tutti i partecipanti allo scavo di Lugo di Grezzana; per lo scambio di idee, più importante di qualsiasi altra cosa, sarò sempre in debito con Giovanni Boschian; per i suggerimenti e appunti al lavoro sono riconoscente a Andrea Pessina e Alessandro Guidi.

Un ringraziamento particolare a Stefano Grimaldi per avermi indicato il bando con cui è stata finanziata la pubblicazione.

Ma più di tutti devo ringraziare coloro che, per sbadataggine, ho dimenticato di menzionare.

INDICE - CONTENTS

Prefazione di Giovanni Leonardi 13
Presentazione 15
Foreword 16

CAPITOLO 1 17

1. Quale approccio all'analisi interpretativa delle strutture antropiche 21
1.1. Ragioni e scopi della ricerca 21
1.2. Strumenti, metodi e problemi della ricerca 22
1.2.1. Limiti geografici 22
1.2.2. Limiti cronologici 22
1.2.3. Le fasi della ricerca 22
1.3. Una nota terminologica 39
1.3.1. Cenni sugli esordi delle ricerche riguardanti le stratigrafie antropiche 39
1.3.2. Definizione di alcuni termini fondamentali 40
1.3.3. Che cos'è una buca da palo? 42

CAPITOLO 2 43

2. Breve storia delle strutture antropiche dal Paleolitico inferiore al Mesolitico 47
2.1. Premessa 47
2.2. Il Paleolitico inferiore (2-0,3 Ma) 47
2.2.1. Le prime testimonianze in Africa 47
2.2.2. Le più antiche testimonianze in Europa 49
2.3. Il Paleolitico medio (300.000-40.000 anni circa) 50
2.3.1. Gli ultimi Neandertaliani 53
2.4. Il Paleolitico superiore 53
2.4.1. Le strutture d'abitato dei primi uomini anatomicamente moderni 53
2.4.2. L'Aurignaziano 54
2.4.3. Il Gravettiano 55
2.4.4. La regione franco-cantabrica durante il Solutreano 60
2.4.5. Il Maddaleniano 62
2.4.6. Altre culture del Paleolitico superiore 65
2.5. Le strutture d'abitato in Italia durante il Paleolitico e il Mesolitico 66
2.5.1. Il Paleolitico inferiore e medio 66
2.5.2. Il Paleolitico superiore 68
2.5.3. Il Mesolitico 73
2.6. Discussione 77

CAPITOLO 3 79

3. Le strutture neolitiche nella storia delle ricerche archeologiche dell'Italia settentrionale 83
3.1. La ricerca archeologica alla fine dell'Ottocento 83
3.2. La ricerca archeologica nella prima metà del Novecento 85
3.3. La ricerca archeologica dal secondo dopoguerra ai giorni nostri 88
3.3.1. Unità abitative e strutture ausiliarie 88
3.3.2. L'interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" 94
3.3.3. Una prima sintesi interpretativa sulle strutture insediative 97
3.3.4. Spazi domestici e strutture accessorie 99
3.3.5. L'ambiente, il clima, l'uso del suolo e i processi deposizionali 103

CAPITOLO 4 107

4. Le strutture d'abitato del Neolitico antico 111
4.1. Emilia - Romagna 112
4.2. Veneto 130
4.3. Friuli - Venezia Giulia 133
4.4. Trentino - Alto Adige 138
4.5. Lombardia, Ticino e Grigioni 141
4.6. Piemonte 154
4.7. Un confronto per le strutture di combustione: Mileto (FI) 159

CAPITOLO 5 167

5. Studio delle strutture d'abitato: i siti di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana visti dall'analisi spaziale 171
5.1. Savignano sul Panaro 172
5.1.1. Metodo 172
5.1.2. L'analisi della distribuzione spaziale: generalità 173
5.1.3. Analisi per aree 178
5.1.4. Discussione 192
5.2. Sammardenchia, località Cûeis (UD) 193
5.2.1. Distribuzione spaziale dei dati riguardanti le sottostrutture 194
5.2.2. Considerazioni sulle fasi di frequentazione 195
5.2.3. Distribuzione delle caratteristiche dei riempimenti 197
5.2.4. Distribuzione dei reperti archeologici 198
5.2.5. Discussione riguardante gli aspetti funzionali delle strutture di Sammardenchia 207
5.3. Lugo di Grezzana (VR) 208
5.3.1. Inquadramento del sito 208
5.3.2. I settori di scavo 209
5.3.3. La documentazione 210
5.3.4. Analisi dei complessi e degli elementi strutturali 212
5.3.5. Analisi distributiva preliminare dei reperti (in collaborazione con Luca Scoz) 236
5.3.6. Discussione 249
5.4. Conclusioni dell'analisi spaziale intra sito 250

CAPITOLO 6 265

6. Sperimentazione sulle modalità di degrado e riempimento delle sottostrutture 269
6.1. Perché ricorrere all'archeologia sperimentale? 269
6.2. Metodologia d'indagine: separare le cause per verificarne gli effetti 270
6.3. Diario di scavo e di riempimento 272
6.4. Lo scavo 279
6.5. Descrizione delle forme assunte dai profili e dai riempimenti 281
6.6. Diverse modalità di riempimento: differenze tra i tre tipi di riempimento 284
6.7. Considerazioni sulla stagionalità: confronto tra le modifiche subite da tagli e riempimenti in condizioni meteorologiche differenti 288
6.8. Considerazioni conclusive sull'attività sperimentale 291

CAPITOLO 7 295

7. Strutture a confronto: considerazioni conclusive 299

7.1. I complessi e gli elementi strutturali interpretabili 299
7.1.1. Complessi e strutture in elevato 300
7.1.2. Sottostrutture 306
7.1.3. Aree a fuoco 320
7.1.4. Strutture a terra e strutturazioni di aree 325
7.2. Funzionale o rituale? Interpretazione di alcuni reperti ricorrenti nei riempimenti di fondo 332
7.2.1. Concentrazioni di reperti sul fondo delle fosse 332
7.2.2. Ricorrenza di particolari reperti al fondo delle strutture e loro associazioni 333
7.3. Le strutture non interpretabili 334
7.3.1. Dimensioni 336
7.3.2. Tipologia delle strutture non interpretabili 340
7.4. Considerazioni generali 341
7.4.1. Fondi di capanna? 341
7.4.2. Ambiente, cultura o economia? 344
7.4.3. Considerazioni sul processo erosivo innescatosi in età post-neolitica 345
7.4.4. Dove sono le abitazioni dell'abitato? Le capanne, le strutture accessorie e le prime comunità neolitiche 345

TAVOLE 347

Appendice - Glossario dei termini riguardanti le strutture antropiche 443

Bibliografia 449

Indici analitici 475

Prefazione alla prima edizione

Se l'abitato di Lugo di Romagna non fosse stato sepolto sotto metri e metri di deposito alluvionale e quello di Lugo di Grezzana (strana coincidenza toponomastica!) non fosse stato coperto da colluvi, sicuramente non conosceremmo limiti perimetrali e piante di capanne della cultura di Fiorano, e anche questi due siti presenterebbero solo qualche buca per palo, e/o di palo, qualche canaletta e avvallamenti più o meno ampi e profondi, che Chierici, non diversamente da alcuni nostri contemporanei, avrebbe impropriamente definito "fondi di capanna". Ma livelli tali di conservatività sono un'eccezione rispetto alla norma. La maggior parte delle tracce di abitato delle varie popolazioni del primo Neolitico dell'Italia settentrionale, anche particolarmente estese come il Vhò o Sammardenchia, risultano infatti caratterizzate da una vaghezza strutturale che inevitabilmente porta o a spiegazioni piuttosto fantasiose o a una indeterminatezza interpretativa disarmante. Data la frequenza di questo tipo di "evidenze" archeologiche viene anche da ipotizzare che la strutturazione di questi abitati fosse del tutto diversa anche *ab origine*. Infatti a tale proposito, seppure troncassimo le strutture a U di Catignano resterebbero, oltre alle frequenti fosse e pozzetti, una selva di buche di palo, a dimostrare una diversa progettualità costruttiva.

Le datazioni radiometriche, inoltre, aiutano a comprendere come nella totalità di questi abitati si sia di fronte ad un palinsesto derivante da una reiterazione di frequentazioni durate secoli. Ed è per questo che anche alcuni possibili allineamenti o aggregazioni di "strutture negative" che intuitivamente, porterebbero a essere letti come elementi strutturali contemporanei e sistemicamente correlati, potrebbero invece costituire degli insiemi casuali, analogamente a quanto ha di recente dimostrato la dendrocronologia rispetto alla cosiddetta "selva di pali" nella ben più concreta materialità delle palificazioni delle palafitte. L'apparenza sicuramente inganna, o può ingannare.

La ricerca di Fabio Cavulli si inserisce in questa problematica, non pretendendo presuntuosamente di risolvere *il* problema – come anticipa nella premessa – quanto piuttosto di affrontarlo in maniera sistematica come si dovrebbe fare in qualsiasi ricerca scientifica; di inquadrarlo, in modo da non confondere i piani della stessa analisi, fatto che porterebbe comunque a risultati incoerenti e quindi errati. In tal senso quanto potrebbe essere inteso come una premessa didattica diventa parte organica: rivedere sinteticamente e organicamente quanto si sa delle strutture abitative a partire dal Paleolitico si lega alla successiva analisi della storia degli studi per quanto concerne il Neolitico italiano; a tale riguardo l'approfondimento e la disamina critica del concetto di *fondo di capanna* diviene uno strumento chiarificatore per l'indagine che si svilupperà nel corpo principale del lavoro. Dipanare l'ambiguità stessa del lessico archeologico corrente, proponendo una "normalizzazione" delle variabili che caratterizzano classi ripetitive ma sempre diverse come sono le "sottostrutture" risulta utilmente propositivo. E per far questo il passaggio inevitabile e necessario è un'operazione intermedia di "decostruzione" delle strutture in componenti, in attributi, dividendo subito e a priori i *contenitori* (le superfici negative) dai *contenuti* (i riempimenti, per necessità sempre posteriori ai *contenitori*). A questo punto ci troviamo di fronte a due categorie (a due insiemi molto ampi di variabili) che non necessariamente avranno un rapporto di causa-effetto primario, concausale sul piano progettuale: l'analisi critica di questi aspetti è l'unica via per poter superare l'ambiguità, molto spesso esercitata, di voler spiegare la funzione della sottostruttura (contenitore) in base ai contenuti, mentre sono quasi inesistenti le stutture in elevato. È chiaro che una scissione così ampia e serrata degli attributi, le cui variabili giustamente sono state valutate sia in termini qualitativi che quantitativi, genera una tale massa di dati che è impossibile analizzare e rielaborare se non attraverso il mezzo informatico. La scelta di usare l'efficace strumento GIS consente di non separare l'aspetto topografico georeferenziato dal sistema complesso delle banche-dati relazionali; consente a mio avviso anche di offrire alla comunità scientifica due potenzialità non disgiunte tra loro: la prima permette di acquisire *in toto* la stuttura analitica informatica e di implementare la banca con i dati di nuovi siti, la seconda di rielaborare a piacimento i dati presentati da Cavulli in forma ragionevolmente asettica; ci sarebbe anche una terza possibilità e cioè che tale struttura analitica venisse valutata e discussa in modo da individuarne eventuali migliorie: si sa, d'altra parte, che la fine di un lavoro scientifico è semplicemente una pausa per ripartire proprio sulla base di quanto è appena stato fissato sulla carta. E mi auguro che questa sia la funzione della ricerca condotta con tanto entusiasmo da Fabio Cavulli. Della positività di questo lavoro va ricordata ancora la proposta dell'esperienza di archeologia sperimentale condotta riguardo ai processi formativi e trasformativi delle "sottostrutture" e dei loro riempimenti. Sul piano generale risulta esemplare lo scavo di Lugo di Grezzana anche per l'aspetto documentativo.

Conclusivamente penso che in tutti i sensi il lavoro di Fabio Cavulli possa fare solo bene alla nostra ricerca e possa essere anche un buon strumento di lavoro per chi scava questo tipo di insediamenti. Salto ora di trattare della parte centrale del suo lavoro, notevole e attenta, perché sarebbbe come raccontare un romanzo a chi non l'ha ancora letto, mentre preferisco rimanere brevissimamente sul discorso del metodo.

Perché io credo che sarebbe tempo che si ricominciasse a discutere di metodo. Seppure con i sui limiti e i suoi eccessi, la New Archaeology diede una spinta notevole in certi settori scientifici, nella maggior parte dei casi fu o contrastata o ignorata o assunta in modo superficiale e per il breve respiro di una moda, in altri casi, troppi, rimase del tutto estranea all'ambiente preistorico italiano, che si riteneva già troppo scientifico (io direi *scientista* con forti insufficienze sul piano epistemologico), o altrove si preferì passare subito al post-processualismo, molto più "comodo", sfiduciando un positivismo a mio avviso giustamente pragmatico, khunianamente di scienza normale, e assorbendo solo sul piano "modaiolo" il cognitivismo hodderiano. Chi però resta legato al dato, aiutato proprio anche dalle proposte positive del cognitivismo, può addentrarsi anche nel difficile percorso del simbolico e in questo senso è assolutamente credibile la proposta di Cavulli riguardo alle sottostrutture considerate "bacini chiusi" di genesi ideologico/simbolica. Su un versante più generale è comunque allarmante il ritorno ad una superficialità di approccio ai dati del nostro record archeologico, in cui si individua una fusione particolarmente nefasta e per lo più credo inconscia, in quanto carente di un'autoriflessione critica propria della scienza, tra irrazionalismo, neoidealismo e riduttivismo che ben si legano all'illusorio uso dell'informatica come garante tecnologico della scientificità e delle nuove tecnologie come garanti di un'obbiettività, che ha perso di vista un sano relativismo. Forse il riuso della baconiana "inferenza forte" nel terreno del dibattito scientifico non permetterebbe la reinsorgenza di fenomeni come il creazionismo o di certe neo-archeologie da salotto buono che poco hanno a vedere con la ricerca. Se da un lato sarebbe una posizione oscurantista essere per principio contrari alle novità, lo sarebbe ancora di più però non accorgersi e non mettere in discussione tutta una serie di processi autodefiniti conoscitivi, che troppo spesso si configurano come scorciatoie per non doversi sottomettere alla difficoltà – e spesso anche alla noia – della reiterazione delle analisi, delle deduzioni, delle integrazioni di analisi in corso d'opera, prima di arrivare a delle proposte che presentino un sufficiente grado di probabilità.

Giovanni Leonardi
Cattedra di Paletnologia
Università degli Studi di Padova

Presentazione

Viene presentata una ricerca innovativa su un aspetto problematico e molto discusso della Paletnologia italiana: la caratterizzazione funzional-strutturale degli insediamenti del Neolitico antico in Italia settentrionale. Partendo dall'aspetto metodologico dello studio stratigrafico e dell'analisi interpretativa delle evidenze, la ricerca discute, definisce e propone una terminologia specifica che tiene conto delle indagini di preistoria antica (Paleolitico e Mesolitico) e recente (Neolitico) condotte fino ad oggi. Il lavoro si è sviluppato mediante l'uso di strumenti informatici avanzati come i *database* e i sistemi informativi territoriali G.I.S. (*Geographical Information Systems*), che hanno permesso di analizzare e riesaminare tutti i depositi neolitici dell'Italia settentrionale che presentano strutture antropiche.

La creazione di un database relazionale complesso si è basata sulla formulazione di cinque tabelle principali in relazione tra loro, che descrivono contesti omogenei (*Siti, Datazioni, Sottostrutture, Aree a fuoco, Strutture in positivo*).

La raccolta bibliografica è quindi confluita nell'archivio ed esposta nel testo sia come storia delle ricerche che come analisi critica e confronto dei siti.

I tre insediamenti più interessanti, perché scavati in estensione e oggetto di recenti ricerche, Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana, sono stati oggetto di un'analisi spaziale approfondita che ha fatto uso di specifici progetti GIS miranti ad evidenziare le relazioni spaziali tra elementi strutturali, complessi e reperti archeologici.

All'interno del dibattito sulla funzionalità delle strutture antropiche infossate è stato affrontato il problema della stagione in cui queste evidenze venivano scavate e del lasso di tempo intercorso tra questo momento e il loro definitivo riempimento. I dati per rispondere a tale interrogativo sono stati raccolti attraverso un'accurata attività di archeologia sperimentale che ha visto l'apertura di tredici buche, suddivise in quattro periodi dell'anno e riempite secondo modalità diverse, che hanno fornito nuovi dati sul processo di degrado e riempimento delle evidenze.

Viene infine proposta un'interpretazione funzionale dei complessi più significativi. Un ruolo particolarmente importante in molti insediamenti sembra essere stato rivestito dal controllo dell'acqua (sistemi di drenaggio e convogliamento delle acque piovane), la recinzione di spazi come l'insediamento o parte di esso, lo scavo di fosse per attività specifiche (come lo stoccaggio di derrate o la miscelatura dell'argilla per la produzione fittile o di intonaco) e diversi usi del fuoco per fini non solo alimentari. Solo in rari casi si nota l'erezione di strutture in elevato.

In conclusione l'autore presenta una classificazione delle evidenze strutturali interpretabili, e non, in Italia settentrionale e propone un'interpretazione riguardante alcune deposizioni intenzionali ricorrenti, costituite da reperti particolari, come palchi e crani animali o macine sul fondo delle strutture. Vista l'associazione con tracce d'ocra e frammenti di figurine fittili nelle stesse aree e considerando la presenza di alcuni contesti riferibili sicuramente a rituali di fondazione a Lugo di Romagna e a Lugo di Grezzana, si prospetta la possibilità che abbiano anche una valenza simbolica, forse propiziatoria, legata alla sfera ideologica.

Foreword

This research presents an innovative approach to a controversial aspect of Italian prehistory: the functional-structural characterisation of Early Neolithic settlements in northern Italy. Starting with the methodological aspects of the stratigraphic study and of the interpretative analysis of evidence, the research discusses, defines and proposes a specific terminology that takes into account investigations of ancient (Paleolithic and Mesolithic) and recent (Neolithic) prehistory conducted up to the present day.

Data was collected and formalized using databases and GIS (Geographical Information System), which was used to carry out a complete examination of all the Neolithic deposits in northern Italy with evidence of man-made features. A complex database was created with five related tables, each dedicated to a specific context: sites, chronology, sunken-features, hearths and above-ground structures. The relevant bibliographic data is, therefore, fully integrated within the database and referred to in the text, incorporated both into the history of research and in the critical analysis of the sites.

Three of the most significant sites, Savignano sul Panaro, Sammardenchia-Cûeis and Lugo di Grezzana, were suitable for in-depth study due to their extensive investigation and the application of modern research techniques. The purpose of these investigations was to analyse the special relationship between artefacts, individual features and among recurring structural complexes.

One of the highly problematic aspects of the debate as to the function of the sunken features is the relationship between the season that they were originally dug and the period of time between this and their eventual filling. To investigate this problem further, a unique experimental approach was adopted. Thirteen pits were dug in different seasons of the year and refilled with a variety of materials. The excavation and the observation of fillings and profiles resulting from the experimental pits have introduced new information and suggestions for the interpretation of decay processes and refilling of such features.

As a result of the research, a functional interpretation is proposed for the most significant groups of features. In most settlements, the role of these features appears to be for the management or supply of water (such as drainage systems and/or collection of rain-water), the enclosure of all or part of the settlement, pits dug for specific purposes (probably for food storage, the extraction of sediment or the mixing of clay for plaster or pottery production). Fires were used for a range of activities, probably not only for food preparation. Due to post-depositional processes, only rarely is there evidence of standing complexes, such as proper dwellings.

In conclusion, the author presents a classification of these features in northern Italy, including those that can and cannot be ascribed to a specific role, and proposes an interpretation regarding the recurrent deposition of particular artefacts, such as antlers, animal crania or grind-stones. The spatial association of ochre traces and fragments of clay figurines, combined with contexts that are dedicated to foundation rituals at Lugo di Romagna and Lugo di Grezzana, leads the author to propose that aspects of these features may also be attributed to the ideological sphere.

CAPITOLO 1

"Ogni apporto presuppone un asporto e ogni asporto postula un apporto"
Giovanni Leonardi

CAPITOLO 1: QUALE APPROCCIO ALL'ANALISI INTERPRETATIVA DELLE STRUTTURE ANTROPICHE

Lo studio si occupa di strutture infossate, scavate a scapito della stratigrafia precedentemente deposta. Sono resti strutturali non esclusivi ma tipici del Neolitico antico e costituiscono spesso l'unica evidenza archeologica degli stanziamenti di quel periodo, i quali finiscono per assumere l'aspetto di veri e propri "campi di buche". L'importanza dello studio di questi resti risiede nel fatto che essi rappresentano tutto ciò che rimane delle attività svolte in quel periodo in quel luogo.
La ricerca è stata limitata geograficamente allo spartiacque alpino e a quello appenninico, mentre il periodo cronologico è quello degli inizi di un'economia completamente nuova e già formata che vede l'allevamento e l'agricoltura accompagnare le tecniche di sussistenza tradizionali della caccia e della raccolta.
Il lavoro si propone di raccogliere tutti i dati relativi alle strutture antropiche: fosse di varia dimensione e morfologia, focolari, aree di scheggiatura, allineamenti di pietre, di buche ecc. Per fare questo è stato necessario creare un database apposito che raccogliesse tutte le informazioni per renderle facilmente gestibili e interrogabili.
In tabelle diverse sono stati descritti in ordine gerarchico i depositi archeologici, le strutture infossate, le aree a fuoco e le strutture in positivo, oltre ai riempimenti e alle datazioni radiocarboniche (Fig. 2.1; Tabb. 1.1-5).
In base ad uno schema gerarchico, agli elementi strutturali è stato attribuito un numero di classe a seconda che si trattasse di una struttura a sé stante, contenesse o fosse contenuta in un complesso strutturale, e un numero progressivo di classe per distinguere gli elementi appartenenti allo stesso livello (Fig. 2.2).
Ogni elemento strutturale è stato definito nelle sue parti (imboccatura, pareti, fondo e profilo per le strutture infossate, e pianta e sezione per le aree a fuoco) per mezzo di una terminologia univoca resa esplicita nelle tabelle 1.6-10. L'inserimento dei dati è avvenuto in tutti i casi partendo dalla raccolta bibliografica, nel caso di Savignano si è potuto contare anche sulla collaborazione di chi ha scavato e per Lugo di Grezzana sui dati di scavo.
Il database così costituito è stato sfruttato, con l'aggiunta di tabelle descrittive dei manufatti, per eseguire l' analisi spaziale specifica di tre contesti, Sammardenchia, Savignano e Lugo di Grezzana (cfr. Cap. 5), e per l'analisi interpretativa complessiva delle strutture antropiche del Nord Italia (cfr. Cap. 7).
Al termine di questo capitolo vengono discussi criticamente alcuni concetti e definizioni riscontrabili in letteratura: sito archeologico, struttura antropica, struttura abitativa, superficie di frequentazione, strutture evidenti e latenti…

CHAPTER 1: WHICH APPROACH TO ADOPT FOR THE INTERPRETATIVE ANALYSIS OF MAN-MADE FEATURES

This study deals with sunken features dug at the expense of previously deposited stratigraphy. They consist of structural remains not exclusive to, but typical of, the Neolithic period and often constitute the only archaeological evidence of site occupation, at times forming proper "pitted fields". Thus the importance of the study of these remains resides in their uniqueness: they are all that remain of the activities that were carried out in that particular place during a particular period.

The geographical limits of the research area were fixed between the Alpine and Apennine watersheds; the chronological period of study corresponds to the economical, social and cultural transformation of the Early Neolithic which saw farming and agriculture introduced alongside traditional subsistence techniques such as hunting and gathering.

The study aimed to gather all data relating to man-made features: pits of varying size and shape, hearths, flaking areas, alignments of stones, holes etc. To achieve this it was necessary to create an appropriate database to gather all information which then could be easily managed and queried.

Sites, sunken features and pits, hearths, positive structures along with pit infillings and radiocarbon datings were described in different tables in hierarchical order (Fig. 2.1; Tables 1.1-5).

A hierarchical classification number was attributed to the structural elements depending on whether they represented an independent structure or whether they were contained within another structural complex, furthermore a progressive secondary classification number was used to distinguish elements belonging to the same class (Fig. 2.2).

The various characteristics of each structural element were defined (edge, sides, bottom and profile for negative features/pits and plan and cross section for hearths and fireplaces) using an unambiguous terminology presented explicitly in Tables 1.6-1.10. The data entered was sourced mainly from a collection of published data, yet in the case of Savignano it was also possible to collaborate with those involved in the excavation of the site and, for Lugo di Grezzana, excavation data gathered directly in the field was used.

This database was implemented, along with added tables describing artefacts, for the specific spatial analysis of three sites: Sammardenchia, Savignano and Lugo di Grezzana (see Chapter 5). It was also used for the global interpretative analysis of man-made structures in Northern Italy (see Chapter 7).

At the end of this chapter some concepts and definitions commonly found in literature are critically discussed, such as archaeological site, man-made feature, dwelling structure, living floor, evident and latent features…

1. Quale approccio all'analisi interpretativa delle strutture antropiche

1.1. RAGIONI E SCOPI DELLA RICERCA

Il presente studio indaga resti strutturali tipici del Neolitico antico, ma frequenti anche in epoche successive. Si tratta per la maggior parte di depressioni e buche più profonde, di dimensioni e caratteristiche varie che contengono un sedimento spesso ricco di elementi culturali, sia litici che fittili, di ecofatti, quali ossa, carboni, semi, conchiglie, di materiali alloctoni e di sistemazioni interne alle stesse fosse.

I termini usati vengono definiti nel glossario in appendice al lavoro e quelli più importanti e complessi sono discussi in una nota terminologica (§ 1.3.). È bene, però, premettere fin d'ora che con il termine *struttura* si indica un manufatto che modifica una parte dell'area occupata a fini abitativi, artigianali, agricoli (o altri ancora) per renderla idonea a queste stesse necessità.

Nella maggior parte dei casi le strutture risultano infossate, ovvero si approfondiscono nel terreno a spese della stratigrafia precedentemente deposta. Queste costituiscono spesso l'unica traccia giunta fino a noi. I terreni fertili, leggermente rilevati, su cui le popolazioni si insediarono con modalità nuove rispetto all'epoca precedente, sono anche quelli che hanno subito successivamente le modificazioni più consistenti, a causa di processi naturali (erosione) o in seguito a interventi antropici (agricoltura e sviluppo urbano). La stratigrafia più superficiale è stata cancellata, privando i depositi di quell'apporto sedimentario verticale di origine antropica dovuto alla frequentazione di queste aree. Lo scavo e soprattutto l'interpretazione archeologica di queste evidenze risultano notevolmente complicati da tali eventi, costringendo a fare i conti con una realtà parziale, priva (di norma) dei suoli d'abitato.

Storicamente questi resti sono stati trascurati a vantaggio di vestigia di altre epoche, di certo più imponenti. Tuttavia, anche una volta riconosciuta la dignità e l'importanza degli aspetti della cultura materiale neolitica, questi resti strutturali sono stati sottovalutati per quanto riguarda la loro capacità di comunicare aspetti importanti della vita delle comunità che li realizzarono. Permettono infatti di capire come vivevano questi gruppi umani, quali attività svolgevano, come erano fatte le loro case, i siloi, le strutture di recinzione, dove tenevano gli animali, come organizzavano lo spazio, come si presentava un villaggio e che durata di frequentazione ha avuto.

Si deve considerare comunque che, nell'Ottocento e per gran parte del Novecento, vi fu la necessità di definire un inquadramento cronologico-culturale che è oggi, se non definitivo, molto più preciso rispetto solo a qualche decennio fa. Se il soggetto è stato poco studiato in passato lo si deve anche a strumenti meno raffinati di analisi e ad una minore disponibilità di confronti.

Il tema, apparentemente poco importante e di difficile comprensione a causa di tante difficoltà, aveva delle giustificazioni per rimanere fino a cinquant'anni fa poco noto. Oggi dovrebbe, invece, essere riconosciuto come un elemento chiave per capire il modo di vita delle comunità neolitiche e non ha più scusanti nello scavo de "i soliti pozzetti neolitici". Tecniche più sofisticate di indagine e conoscenze archeologiche più approfondite impongono di comprendere meglio i processi di deposizione e quelli avvenuti in seguito. La stessa scarsità di unità abitative riconosciute con certezza dovrebbe rendere ancora più interessante lo studio di queste evidenze, incentivare la ricerca e non fiaccarla perché "l'esercizio di risolvere rompicapi scientifici è una competizione sempre utile al progresso della ricerca" (Kuhn 1999: 103).

È da queste considerazioni che muove il presente

studio, che si propone di raccogliere, per la prima volta, i dati relativi agli elementi strutturali abitativi del Neolitico antico, per quanto disomogenei e lacunosi, e di mettere in evidenza le correlazioni tra le loro caratteristiche. Si parte dal presupposto, già in qualche modo accettato durante il convegno "Interpretazione funzionale dei fondi di capanna" (Giannitrapani *et al.* 1990), che non vi sia un'unica interpretazione valida per queste evidenze, ma che le loro funzionalità fossero tante quante le attività svolte.

Raccogliere tutti i dati riguardanti i complessi antropici dell'Italia settentrionale permette una loro revisione critica e consente di porre a confronto caratteristiche strutturali, dimensionali, morfologiche, ambientali, culturali e spaziali. È possibile quindi valutare quali siano le evidenze e quanto siano significative delle attività svolte negli insediamenti.

Non si ha la presunzione di comprendere la funzione che accomuna tutte queste evidenze e nemmeno quella d'ogni singola buca, ma si spera di riuscire ad individuare le caratteristiche principali per intendere questi contesti. Il prosieguo delle ricerche sul campo fornirà nuovi dati, probabilmente più significativi di quelli oggi a nostra disposizione, e permetterà un'interpretazione funzionale più chiara di certe strutture, che forse aiuterà a capire meglio anche i contesti già scavati. L'ambizione è quella di fornire uno strumento critico per un approccio allo scavo più problematicamente orientato.

1.2. STRUMENTI, METODI E PROBLEMI DELLA RICERCA

1.2.1. Limiti geografici

Come noto, qualsiasi ricerca ha bisogno di essere definita geograficamente e/o cronologicamente, pena la superficialità o l'impossibilità di portare a termine il lavoro.

L'area oggetto di questo studio è stata scelta su base geografica e corrisponde all'intero bacino del Fiume Po e dei fiumi limitrofi che si gettano nell'Adriatico, delimitati in maniera inequivocabile dallo spartiacque alpino a nord e ad ovest, dal Mar Adriatico a est e dall'Appennino settentrionale a sud. La regione, coincidente con l'Italia settentrionale, comprende ambienti diversi, dalla bassa pianura padana lombarda, veneta e friulana, alle dolci colline prealpine e appenniniche, ai grandi laghi, come quelli di Garda, Iseo, Como, Lugano, Maggiore e così via, fino agli aspri ambienti montani della catena alpina. Tutta l'area è ricca di risorse d'acqua, essendo solcata da numerosi fiumi e costellata da bacini lacustri.

Durante l'Olocene la zona era caratterizzata da vegetazione fitta che si differenziava per altitudine, ambiente e tipo di suolo. Livio la descrive, all'inizio del II secolo a.C., ancora come una regione tanto boscosa, e a tratti acquitrinosa, da essere difficilmente percorribile.

I sedimenti fini e fertili della piana alluvionale padana, o dei terrazzi fluviali dei suoi affluenti, vennero prescelti per lo stanziamento neolitico che, per quanto è dato sapere allo stato attuale delle ricerche, si addentrò nelle valli alpine solo in un momento più tardo (circa 200 anni dopo per il gruppo del Gaban) e non si spinse mai in alta quota, a differenza di quanto era accaduto con la precedente cultura mesolitica.

1.2.2. Limiti cronologici

Il periodo cronologico che si intende studiare è quello corrispondente alla trasformazione economica, sociale e culturale del primo Neolitico. L'origine del sistema produttivo, basato sullo sfruttamento agricolo dei suoli, sulla domesticazione e sull'allevamento animale, è da considerarsi di sicura provenienza alloctona, non essendo testimoniata la presenza di forme selvatiche di cereali, di capra (ad eccezione dello stambecco) e pecora durante il Pleistocene e l'inizio dell'Olocene nelle regioni europee. Diverso è invece il caso del cinghiale e dell'uro, possibili antenati del maiale e del bue domestici già presenti in quelle zone (Petrucci & Riedel 1998).

È noto che questa trasformazione economica fu accompagnata da diverse innovazioni tecniche come la comparsa dell'industria fittile, la lavorazione della pietra per levigatura e la produzione di tessili. Già nella prima fase (5500-5000 a.C., in cronologia calibrata) questo periodo era caratterizzato da insediamenti di lunga durata e ripetute frequentazioni, che mostrano attraverso sistemazioni importanti, probabilmente collettive, uno sfruttamento intenso e stabile delle aree occupate.

Gli apprestamenti dei terreni insediati ad opera di piccoli gruppi o comunità intere rappresentano l'oggetto di studio di quest'analisi.

1.2.3. Le fasi della ricerca

L'*iter* del lavoro ha avuto un'evoluzione che, per semplicità, potremmo riassumere in tre fasi principali: creazione della struttura della banca dati, raccolta bibliografica e inserimento dati, elaborazione dei dati tramite sistema GIS e interrogazione del *database*.

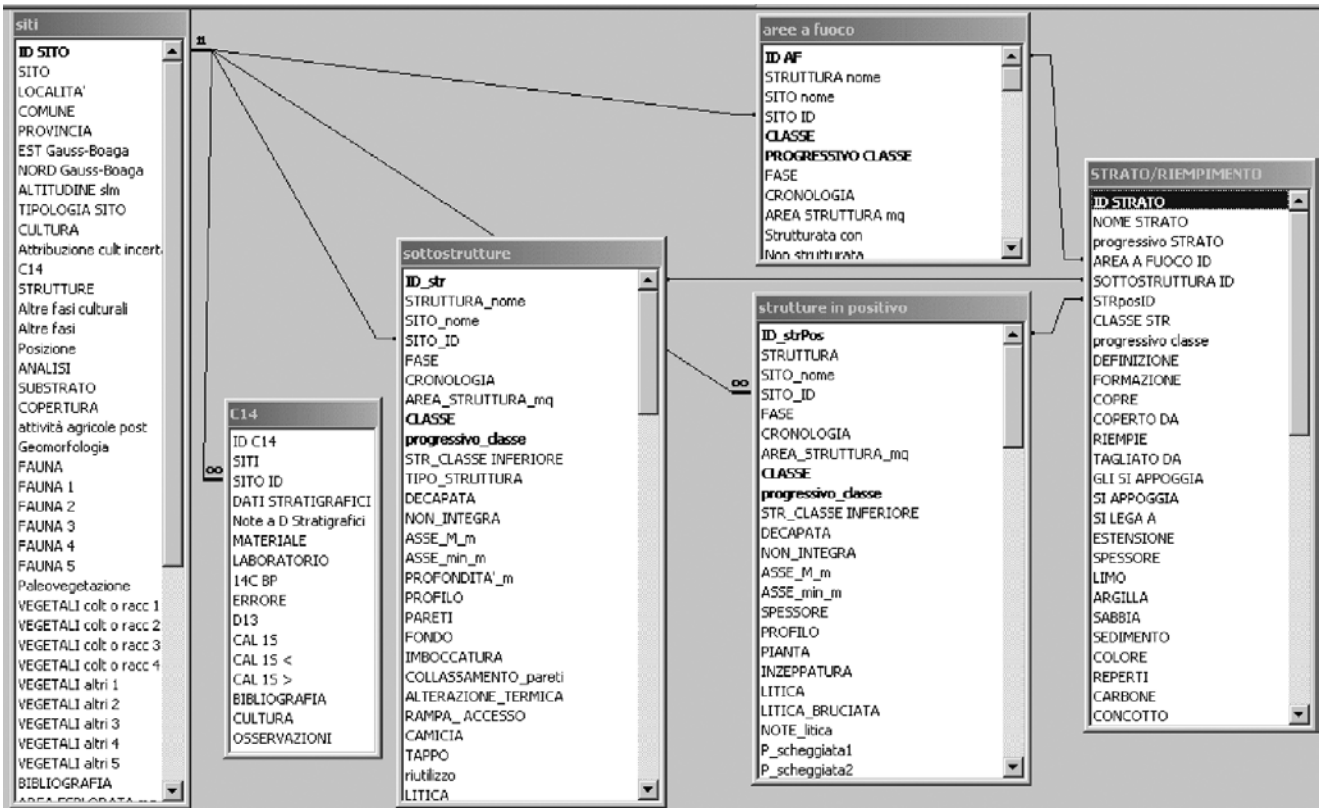


Fig. 1.1 - Schema relazionale delle tabelle del *database.*
Fig. 1.1 - Relational layout of database tables.

La creazione di un database alfanumerico delle strutture antropiche

L'esperienza maturata dallo scrivente nello studio della stratigrafia archeologica di Lugo di Grezzana (Cavulli 1999-2000) ha permesso di organizzare una banca dati dedicata alle strutture antropiche dell'Italia settentrionale.

A questo fine è stato usato il programma informatico commerciale Access, che permette la creazione di più tabelle messe in relazione tra loro da un codice identificativo attribuito ad ogni *record*. Questo tipo di *database* è detto per l'appunto relazionale e non dipende ad esempio da una gerarchia, se non quella logica di chi ne costruisce la struttura sulla base delle caratteristiche dei dati da archiviare; diversi programmi si orientano oggi in questo senso perché rappresenta un modo di ordinare i dati meno rigido e più "maneggevole" di altri, come quello gerarchico o neuronale (Fig. 1.1).

La razionalizzazione dei dati di ingresso è importante, in quanto l'archivio viene poi utilizzato da un sistema per la gestione dei dati al fine di interrogare, incrociare ed estrapolare gli stessi: si tratta del *Data Base Management System* (DBMS).

Nel progetto di archiviazione le strutture antropiche sono state divise in tre tabelle distinte[1]: "sottostrutture", "strutture in positivo" e "aree a fuoco". Tutte e tre sono state quindi messe in relazione con la tabella "sito" e con quella "strato/riempimento". La tabella "sito" è stata inoltre collegata a quella "^{14}C".

La tabella "strato/riempimento", prevista in una prima fase dei lavori, è stata successivamente scorporata e le sue voci ridistribuite nelle altre tabelle, perché complicava inutilmente il sistema.

La struttura del *database* è molto semplice (Fig. 1.1), ma l'intenzione di descrivere ogni elemento come un'entità a sé stante, e al tempo stesso come parte di un complesso, ha portato a dividere la chiave primaria della tabella delle strutture tra il campo "ID", il campo "classe" e il "progressivo classe".

L'identificazione del record avviene, quindi, per mezzo di tre codici. Agli elementi di uno stesso complesso è stato attribuito lo stesso numero di ID: alla struttura più grande, che ne contiene altre, corri-

[1] Nella scelta dei campi sono stati presi in considerazione vari esempi di schedatura (vedi ad esempio Mantegari & Quirino 2005), compresi gli imprescindibili standard ministeriali (vedi ad esempio Parise Badoni & Ruggeri Giove 1984 e il sito internet del Ministero per i Beni e le Attività Culturali per gli standard dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD): www.iccd.beniculturali.it).

sponde la classe I, quelle in essa contenute avranno classe II, quelle inserite in una struttura di classe II avranno classe III e così via. Infine, un numero progressivo distingue le strutture appartenenti allo stesso livello (classe; Fig. 1.2).

La tabella "sito" (Tab. 1.1) riassume le caratteristiche salienti del deposito in generale; "^{14}C" riporta i dati di laboratorio relativi alle datazioni radiometriche (Tab. 1.2); "sottostruttura" (Tab. 1.3) descrive le strutture infossate; "aree a fuoco" le strutture pirotecniche (Tab. 1.4); "strutture in positivo" le evidenze che si sviluppano sopra il livello del suolo (Tab. 1.5).

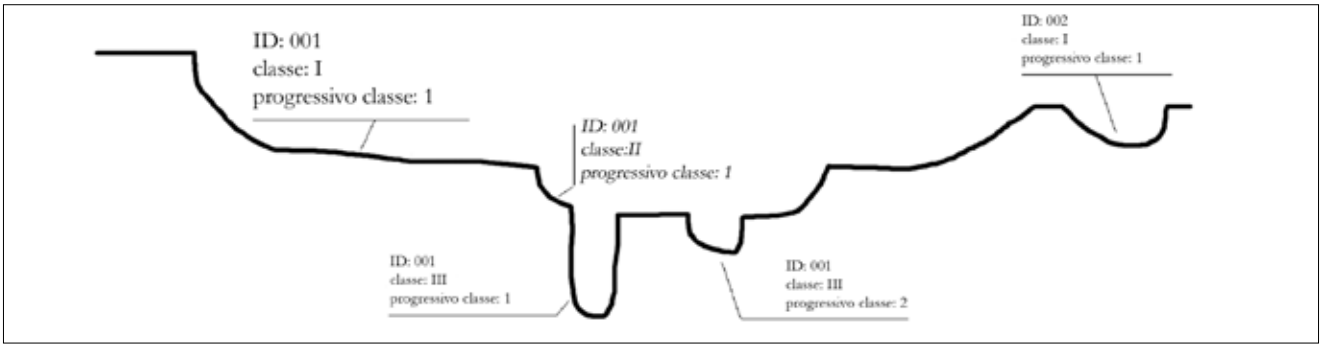


Fig. 1.2 - Designazione delle classi (livelli) di un complesso strutturale (sezione).
Fig. 1.2 - Class (level) designation of a structural complex (cross-section).

Tab. 1.1 - Tabella "sito".
Tab. 1.1 - "Site" table.

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Id_sito	numerico	Codice identificativo per il riconoscimento univoco dei *records*
Sito_nome	testo	Nome dato al sito
Località	testo	Nome della località
Comune	testo	Comune amministrativo di appartenenza
Provincia	testo	Provincia amministrativa di appartenenza
EST_Gauss-Boaga	numerico	Coordinata est
NORD_Gauss-Boaga	numerico	Coordinata nord
Altitudine_slm	numerico	Quota sul livello del mare
Tipologia_sito	grotta, riparo, aperto, area umida, sepoltura, altura	Tipo di deposito
Cronologia	NA iniziale, NA medio, NA tardo	Fase del Neolitico antico
Cultura	Fiorano, Gaban, Vhò, Fagnigola, Isolino, Vasi a Coppa, Ceramica Impressa Adriatica, Ceramica Impressa Ligure, Sammardenchia, VBQ I - arcaico	Cultura attribuita al sito
Attribuzione_cult_ Incerta	sì/no	Attribuzione culturale non certa
14C	sì/no	Datazione radiocarbonica
Strutture	sì/no	Presenza di strutture antropiche
Altre_fasi_culturali (1,2,3…)	Paleolitico (inferiore, medio, …), Mesolitico (Sauveterriano, Castelnoviano), Età del Rame, Età del Bronzo (antico, medio, …) ecc.	Altre fasi culturali del deposito
Posizione	fondovalle, mezzacosta, alta quota, vicinanza corso d'acqua, dosso, altipiano, vicinanza lago	Posizione all'interno della valle o elementi di rilievo
Analisi	sì/no	Analisi botaniche, micromorfologiche, faunistiche, chimiche,…
Substrato	limoso, argilloso, limo argilloso, sabbioso,…	Sedimento costituente il suolo insediato
Copertura	limoso, argilloso, limo argilloso, sabbioso,…	Sedimento che copre il deposito
Attività_agricole_ posteriori	sì/no	Presenza di attività agricole
Geomorfologia	pianura alluvionale, conoide, altopiano, terrazzo, sella, cresta, versante	Posizione geomorfologica

(Tab. 1.1 - continua)
(Tab. 1.1 - continued)

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Fauna	sì/no	Presenza di osso
Fauna_tipo (1,2, …)	suino; capro-ovino; bovino; cervo; capriolo; cinghiale; maiale; capra; pecora; uro; volpe	indica la specie animale di appartenenza della fauna
Vegetazione_attuale	querceto misto, *Pinus-betula-quercus-picea*, *Pinus-artemisia*, *Pinus-alnus-quercus*, *Picea*…	Associazioni vegetali moderne
paleovegetazione	querceto misto, *Pinus-betula-quercus-picea*, *Pinus-artemisia*, *Pinus-alnus-quercus*, *Picea*…	Associazioni vegetali contemporanee al deposito
Vegetali_colt_ o_racc. (1, 2, 3…)	*Hordeum* (orzo); *Triticum dicoccum* (farro); *Triticum monococcum* (farro piccolo); *Triticum aestivum/durum* (frumenti nudi); *Triticum* cfr *spelta* (farro grande); *Triticum* sp. (frumento); *Bromus* sp. (forasacco); *Farro*; *Lens culinaris* (lenticchia); *Pisum sativum* (pisello); *Vicia* (ervo, favino, veccia); *Leguminosae* (in genere); *Cornylus avellana* (nocciola); *Cornus mas* (corniola); *Cornus sanguinea* (sanguinella); *Malus* sp. (mela); *Quercus* sp. (ghianda di quercia)	Specie vegetali coltivate o raccolte
Vegetali_altri (1, 2, …)	testo	Presenza di altre specie vegetali
Bibliografia	testo	Riferimenti bibliografici da dove provengono i dati
Area_esplorata_mq	numerico	Area occupata dal deposito in m^2
Scavo_di_emergenza	sì/no	Se si tratta di uno scavo di emergenza
Recuperi	sì/no	Se si tratta di recuperi
Raccolta_di_ superficie	sì/no	Se si tratta di raccolta di superficie
erosione	sì/no	Presenza di erosione
Disturbo_sito (1,2,3…)	ruscellamento, pedogenesi, bioturbazione, antropico	Tipi di disturbo presente
Stratigrafia_verticale	sì/no	Presenza di deposito in piano
Osservazioni	testo	Osservazioni riguardo il sito o la compilazione
Immagini (1,2,3 …)	iperlink	Immagini descrittive

Tab. 1.2 - Tabella "^{14}C" (la tabella è stata creata dalla prof.sa A. Pedrotti che ha fornito anche molti dati).
Tab. 1.2 - "^{14}C" table (the table was created by prof. A. Pedrotti who also provided a large amount of *the data*).

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Id_^{14}C	numerico	Codice identificativo per il riconoscimento univoco dei records
Sito_id	numerico	Codice identificativo del sito a cui si riferisce la datazione
Dati_stratigrafici	testo	Strato di provenienza del campione analizzato
Note_ai_dati_strat.	testo	Precisazioni sulla provenienza stratigrafica (taglio, posizione…)
Materiale	testo	Materiale datato (carbone, seme carbonizzato, osso, legno, conchiglia, humus)
Laboratorio	testo	Codice del laboratorio che ha effettuato le analisi
^{14}C_BP	numerico	Datazione in anni (ante 1950)
Errore	numerico	Incertezza della datazione (± anni)
D13	numerico	Valore delta 13 considerato
Cal_1S	numerico	Intervallo calibrato (1 sigma)
Cal_1S <	numerico	Estremità inferiore della datazione calibrata (1 sigma)
Cal_1S >	numerico	Estremità superiore della datazione calibrata (1 sigma)
Bibliografia	testo	Bibliografia di riferimento
Osservazioni	testo	Osservazioni sulla datazione

Tab. 1.3 - Tabella "sottostruttura".
Tab. 1.3 - "Pit" table.

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Id_str	numerico	Codice identificativo per il riconoscimento univoco dei *records*
Struttura	numerico	Contiene nome o il numero di ES o US della sottostruttura, area a fuoco o str. in positivo
Sito_id	numerico	Codice identificativo del sito a cui fa riferimento
Fase	testo	Indica la fase del sito a cui appartiene la sottostruttura
Cronologia	NA iniziale; NA medio; NA tardo	Indica a quale momento cronologico è attribuito il *record* (NA sta per Neolitico antico)
Area_struttura_mq	numerico	Metri quadrati occupati dalla struttura
Classe	numerico	Indica se il *record* è contenuto dentro altre strutture (classe 1: non è contenuto da altre strutture, classe 2: è contenuto in una sottostruttura superiore, ecc.)
Progressivo_classe	numerico	Numero progressivo dato alle strutture della stessa classe
Str_classe inferiore	numerico	Numero di strutture contenute dalla sottostruttura
Tipo_struttura	depressione; piccola buca; buca profonda; canaletta; grande buca; buca media; parte di sottostruttura a 8	Rappresenta un'indicazione generale sul tipo di sottostruttura, di solito data sullo scavo
Decapata	sì/no	Indica se la sottostruttura è stata troncata nella parte superiore
Non_integra	sì/no	Indica se la pianta della sottostruttura è stata scavata interamente
Asse_M_m	numerico	Valore in metri dell'asse maggiore
Asse_min_m	numerico	Valore in metri dell'asse minore
Profondità_m	numerico	Valore in metri della profondità
Profilo	U; conico; troncoconico; cilindrico; concavo; scalariforme asimmetrico; scalariforme simmetrico; irregolare; a campana	Indica il profilo della sottostruttura; vedi tabella descrittiva, si veda tab. 1.9
Pareti	inclinate; introflesse; verticali; irregolari; inclinate/verticali	Indica l'andamento delle pareti, si veda tab. 1.7
Fondo	V; concavo; piatto; piatto in pendenza; irregolare; irregolare concavo; irregolare piatto	Descrive la morfologia del fondo, si veda tab. 1.8
Imboccatura	circolare; subcircolare; ellittica; subellittica; gemina; irregolare; a 8; allungata	Descrive la morfologia dell'imboccatura, si veda tab. 1.6
Collassamento_ pareti	sì/no	Indica se all'interno del riempimento è stato riconosciuto un crollo delle pareti
Alterazione_ termica	leggera; presente; rubefazione	Indica il grado di alterazione termica
Rampa_accesso	sì/no	Indica la presenza di una rampa che permette l'accesso alla struttura
Camicia	sì/no	Rivestimento in argilla della buca
Tappo	sì/no	Traccia di copertura della buca
Riutilizzo	sì/no	Indica se la sottostruttura è stata riutilizzata per altri scopi in fasi successive (riescavo, fuoco ecc.)
Litica	sì/no	Presenza di industria litica
Litica_bruciata	sì/no	Presenza di litica bruciata
Note_litica	testo	note riguardanti l'industria
P_scheggiata (1,2,3,…)	selce; ossidiana; ftanite; diaspro	Indica la natura geologica della pietra scheggiata
Ceramica	sì/no	Indica la presenza di ceramica
Ceramica_bruciata	sì/no	Indica la presenza di ceramica bruciata
Note_ceramica	testo	note riguardanti la ceramica

(Tab. 1.3 - continua)
(Tab. 1.3 - continued)

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Osso_lavorato	sì/no	Presenza di ossa lavorate
Fauna	sì/no	Presenza di fauna
Fauna (1, 2, 3...)	suino; capro-ovino; bovino; cervo; capriolo; cinghiale; maiale; capra; pecora; uro; volpe	Indica la specie animale di appartenenza della fauna
Parte_anatomica	cranio; corna; estremità; ossa lunghe; ossa corte; denti; ossa non identificate	Indica la parte anatomica di provenienza dei resti faunistici
Ossa_bruciate	sì/no	Presenza di ossa bruciate
Malacofauna	sì/no	Presenza di malacofauna
Vegetali_colt_o_racc (1,2,3, …)	*Hordeum* (orzo); *Triticum dicoccum* (farro); *Triticum monococcum* (farro piccolo); *Triticum aestivum/durum* (frumenti nudi); *Triticum* cfr *spelta* (farro grande); *Triticum* sp. (frumento); *Bromus* sp. (forasacco); Farro; *Lens culinaris* (lenticchia); *Pisum sativum* (pisello); *Vicia* (ervo, favino, veccia); *Leguminosae* (in genere); *Cornylus avellana* (nocciola); *Cornus mas* (corniola); *Cornus sanguinea* (sanguinella); *Malus* sp. (mela); *Quercus* sp. (ghianda di quercia)	Identifica il tipo di vegetale contenuto
Legno	sì/no	Presenza di legno
Carbone	sì/no	Presenza di carbone
Cenere	sì/no	Presenza di cenere
Concotto	sì/no	Presenza di concotto
Frustoli_concotto	sì/no	Presenza di frustoli di concotto
P_levigata	sì/no	Presenza di pietra levigata
Pietra	sì/no	Presenza di pietra a spigoli vivi
Pietra_calcinata	sì/no	Presenza di pietra calcinata
Ciottoli	sì/no	Presenza di ciottoli
Inzeppatura	sì/no	Presenza di inzeppatura
Reperti_particolari	testo	Descrizione dei reperti particolari
Altro	testo	Presenza di altri reperti
RR_bruciati	sì/no	Presenza di reperti bruciati
Abbondanza_di	litica; ceramica; carbone; fauna; concotto; semi; malacofauna; pietra; pietra levigata; reperti; ciottoli	Indica quale classe di reperti è presente in abbondanza
Scarsità_di	litica; ceramica; carbone; fauna; concotto; semi; malacofauna; pietra; pietra levigata; reperti; ciottoli	Indica quale classe di reperti scarseggia
Taglia_ghiaie	sì/no	Mostra se la sottostruttura taglia il substrato ghiaioso
Poggia_su_ghiaie	sì/no	Mostra se la sottostruttura poggia sul substrato ghiaioso
Bioturbazioni	sì/no	Presenza bioturbazioni nella sottostruttura
Strutture_latenti	sì/no	Presenza di strutture latenti
Tipo_str_latente	area di scheggiatura; focolare; concentrazione di materiali; piano di ciottoli selezionati; sul fondo macina o pietra squadrata; cranio sul fondo; piano di pietre sparse; inzeppatura; corna sul fondo; associazione di materiali; cordolo di sedimento esterno; fiasco in ceramica sul fondo; forno; ossa sul fondo	Identifica il tipo di struttura latente presente

(Tab. 1.3 - continua)
(Tab. 1.3 - continued)

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
N_riempimenti	numerico	Mostra il numero di riempimenti
Tipo_di_riempimento	artificiale; naturale; naturale-artificiale-naturale; artificiale-naturale-artificiale; naturale-artificiale-naturale-artificiale; naturale-artificiale; naturale??; artificiale-naturale	Indica l'origine intenzionale o naturale del riempimento. Le sequenze vanno lette dal basso verso l'alto. La voce "Naturale??" rappresenta la mancanza di elementi riconducibili all'attività antropica, ma anche l'incerta attribuzione del riempimento a cause naturali
Parte_centrale	testo	Presenza di una parte centrale "chiara" o "scura" del riempimento
Taglia	testo	Indica le ES o US tagliate dalla sottostruttura
Riempito_da	testo	Indica le ES o US che la riempiono
Coperto_da	testo	Indica le ES o US che la coprono
Parte_di	testo	Indica se fa parte di un complesso strutturale
Tagliato_da	testo	Indica le US o ES che la tagliano
Limiti_incerti	sì/no	eventuale presenza di limiti non ben definiti
Vicinanza_ad_altre_str	sì/no	Indica l'eventuale vicinanza con altre strutture
Strutture_vicine_id	testo	Indica quali strutture sono vicine
Affidabilità_stratigrafica	insufficiente; scarsa; sufficiente; buona; ottima	Indica il grado di affidabilità stratigrafica
Settore	testo	Indica il settore di appartenenza
Planimetrie	iperlink	Identifica le eventuali planimetrie disponibili
Sezioni	iperlink	Identifica le eventuali sezioni disponibili
Foto	iperlink	Identifica le eventuali fotografie disponibili
Confronti_ID	numerico	Indica eventuali confronti con altre strutture
Interpretazione_1_sottostr	buca di palo; buca per palo; capanna seminterrata; capanna a terra; trincea palizzata lignea; canaletta di fondazione; fossa di decantazione; impastatoio; canaletta di drenaggio; rifiutaia; fossa di recinzione; silos; pozzo; fondo di capanna; capanna pozzo; capanna con pavimento; parte di capanna; abitazione; focolare?; empierrement?; lembo di strato antropico; radice o ceppaia; cisterna per la raccolta delle acque meteoriche; area di scheggiatura, sfiatatoio; forno?	Prima interpretazione che è stata data alla sottostruttura sullo scavo
Interpretazione_2_sottostr	buca di palo; buca per palo; capanna seminterrata; capanna a terra; trincea palizzata lignea; canaletta di fondazione; fossa di decantazione; impastatoio; canaletta di drenaggio; rifiutaia; fossa di recinzione; silos; pozzo; fondo di capanna; capanna pozzo; capanna con pavimento; parte di capanna; abitazione; focolare?; empierrement?; lembo di strato antropico; radice o ceppaia; cisterna per la raccolta delle acque meteoriche; area di scheggiatura; sfiatatoio; forno	Indica l'interpretazione finale data alla sottostruttura
^{14}C	sì/no	Datazioni ^{14}C eseguite
Grado_di_interpretazione	insufficiente; scarsa; sufficiente	Indica il grado di affidabilità dell'interpretazione data alla sottostruttura
Note_bibliografiche	testo	Fonti bibliografiche
Osservazioni	testo	Osservazioni sulla sottostruttura
Note	sì/no	Note
Immagini	iperlink	Immagini descrittive

Tab. 1.4 - Tabella “area a fuoco” (si veda anche Mari 2000-01).
Tab. 1.4 - “Fire-place” table (see also Mari 2000-2001).

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Id_str	numerico	Codice identificativo per il riconoscimento univoco dei *records*
Struttura	numerico	Contiene il nome o il numero di ES o US della sottostruttura
Sito_id	numerico	Codice identificativo del sito a cui fa riferimento
Fase	testo	Indica la fase del sito a cui appartiene la sottostruttura
Cronologia	NA iniziale; NA medio; NA tardo	Indica a quale momento cronologico è attribuito il *record* (NA sta per Neolitico antico)
Area_struttura_mq	numerico	Metri quadrati occupati dalla struttura
Classe	numerico	Indica se il *record* è contenuto dentro altre strutture (classe 1: non è contenuto da altre strutture, classe 2: è contenuto in una sottostruttura superiore ecc.)
Progressivo_classe	numerico	Numero progressivo dato alle strutture della stessa classe
Strutturata_con	superficie di pietre; delimitato; superfici stratificate; lastricato; su piattaforma	Tipo di strutturazione o preparazione dell’area a fuoco
Non_strutturata	sì/no	Indica se l’area a fuoco non è una struttura
Alloggiamento	in fossa; in piccola cavità; in avvallamento; in piano; superficie di pietre; altro	Indica il tipo di alloggiamento
Numero_strati	numerico	Indica il numero di strati che compongono l’area a fuoco
Copertura_a_botte	sì/no	Indica la presenza di una copertura a botte (fornetto)
Con_colmatura	sì/no	Indica la presenza di colmatura
Colmatura_lignea	sì/no	Indica la presenza di uno strato di travi carbonizzate
Colmatura_litica	sì/no	Indica la presenza di uno strato di pietre
Non_integra	sì/no	Indica se l’area a fuoco è integra o meno
Asse_M_m	numerico	Valore in metri dell’asse maggiore dell’area
Asse_min_m	numerico	Valore in metri dell’asse minore dell’area
Spessore_m	numerico	Valore in metri dello spessore
Profilo	biconvesso; concavo-convesso; piano-convesso	Indica il profilo dell’ area a fuoco, si veda tab. 1.10
Pianta	circolare; subcircolare; ellittica; subellittica; gemina; irregolare; a 8; allungata	Forma in pianta, si veda tab. 1.6
Alterazione_termica	leggera; presente; rubefazione	Indica la presenza e il grado di alterazione dovuta a temperature elevate e contatto con il fuoco
Interna_ad_altre_strutture	sì/no	Indica se si trova dentro altre strutture
Litica	sì/no	Presenza di litica
Litica_bruciata	sì/no	Presenza di litica bruciata
Note_litica	testo	Note riguardanti la litica
P_scheggiata (1,2,3,…)	selce; ossidiana; ftanite; diaspro	Indica di quale natura geologica è la pietra scheggiata
Ceramica	sì/no	Indica la presenza di ceramica
Ceramica_bruciata	sì/no	Indica la presenza di ceramica bruciata
Note_ceramica	testo	Note riguardanti la ceramica
Osso_lavorato	sì/no	Presenza di ossa lavorate
Fauna	sì/no	Presenza di fauna
Fauna (1, 2, 3...)	suino; capro-ovino; bovino; cervo; capriolo; cinghiale; maiale; capra; pecora; uro; volpe	Indica la specie animale di appartenenza
Parte_anatomica	cranio; corna; estremità; ossa lunghe; ossa corte; denti; ossa non identificate	Indica la parte anatomica di provenienza dei resti faunistici

(Tab. 1.4 - continua)
(Tab. 1.4 - continued)

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Ossa_bruciate	sì/no	Presenza di ossa bruciate
Malacofauna	sì/no	Presenza di malacofauna
Vegetali_colt_o_racc (1,2,3,…)	*Hordeum* (orzo); *Triticum dicoccum* (farro); *Triticum monococcum* (farro piccolo); *Triticum aestivum/durum* (frumenti nudi); *Triticum* cfr *spelta* (farro grande); *Triticum* sp. (frumento); *Bromus* sp. (forasacco); Farro; *Lens culinaris* (lenticchia); *Pisum sativum* (pisello); *Vicia* (ervo, favino, veccia); *Leguminosae* (in genere); *Cornylus avellana* (nocciola); *Cornus mas* (corniola); *Cornus sanguinea* (sanguinella); *Malus* sp. (mela); *Quercus* sp. (ghianda di quercia)	Indica il tipo di vegetale trovato
Legno	sì/no	Presenza di legno
Carbone	sì/no	Presenza di carbone
Cenere	sì/no	Presenza di cenere
Concotto	sì/no	Presenza di concotto
Frustoli_concotto	sì/no	Presenza di frustoli di concotto
P_levigata	sì/no	Presenza di pietra levigata
Pietra	sì/no	Presenza di clasti a spigolo vivo
Pietra_calcinata	sì/no	Presenza di pietra calcinata
Ciottoli	sì/no	Presenza di ciottoli
Inzeppatura	sì/no	Presenza di inzeppatura
Reperti_particolari	testo	descrizione dei reperti particolari
Altro	testo	Presenza di altri reperti
RR_bruciati	sì/no	Presenza di reperti bruciati
Abbondanza_di	litica; ceramica; carbone; fauna; concotto; semi; malacofauna; pietra; pietra levigata; reperti; ciottoli	Indica quale classi di reperti è presente in abbondanza
Strutture_latenti	sì/no	Presenza di strutture latenti
Tipo_str_latente	area di scheggiatura concentrazione di materiali; piano di pietre sparse; associazione di materiali; cordolo di sedimento esterno; ossa sul fondo	Identifica il tipo di struttura latente presente
Taglia	testo	Indica le ES o US tagliate dall'area a fuoco
Riempito_da	testo	Indica le ES o US che la riempiono
Coperto_da	testo	Indica le ES o US che la coprono
Parte_di	testo	Indica se fa parte di un complesso
Copre	testo	Indica le strutture coperte da questa area a fuoco
Tagliato_da	testo	Indica le US o ES che la tagliano
Vicinanza_ad_altre_str	sì/no	Indica l'eventuale vicinanza con altre strutture
Strutture_vicine_id	testo	Indica quali strutture sono vicine
Affidabilità_stratigrafica	insufficiente; scarsa; sufficiente; buona; ottima	Indica il grado di affidabilità stratigrafica
Settore	testo	Indica il settore di appartenenza
Planimetrie	iperlink	Identifica le eventuali planimetrie disponibili
Sezioni	iperlink	Identifica le eventuali sezioni disponibili

(Tab. 1.4 - continua)
(Tab. 1.4 - continued)

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Foto	iperlink	Identifica le eventuali fotografie disponibili
Confronti_ID	numerico	Indica eventuali confronti con altre strutture
Interpretazione1	focolare; piastra di cottura; empièrrement; forno	Prima interpretazione che è stata data all' area a fuoco sullo scavo
Interpretazione2	focolare; piastra di cottura; empièrrement; forno	Indica l'interpretazione finale data all'area a fuoco
^{14}C	testo	Datazioni ^{14}C eseguite
Grado_di_ interpretazione	insufficiente; scarsa; sufficiente	Indica il grado di affidabilità dell'interpretazione data alla area a fuoco
Note_ bibliografiche	testo	Fonti bibliografiche
Osservazioni	testo	Osservazioni sull'area a fuoco
Immagini	iperlink	Immagini descrittive

Tab. 1.5 - Tabella "struttura in positivo".
Tab. 1.5 - "Positive structure" table.

Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Id_str	numerico	Codice identificativo per il riconoscimento univoco dei records
Struttura	numerico	Contiene nome o il numero di ES o US della struttura
Sito_id	numerico	Codice identificativo del sito a cui fa riferimento
Fase	testo	Indica la fase del sito a cui appartiene la struttura
Cronologia	NA iniziale; NA medio; NA tardo	Indica a quale fase cronologica è attribuito il record (NA sta per Neolitico antico)
Area_struttura_ mq	numerico	metri quadrati occupati dalla struttura
Classe	numerico	Indica se il *record* è contenuto dentro altre strutture (classe 1: non è contenuto da altre strutture, classe 2 vuol dire che è contenuto in una sottostruttura superiore, ecc.)
Progressivo_classe	numerico	Numero progressivo dato alle strutture della stessa classe
Decapata	sì/no	Indica se la struttura è stata troncata nella parte superiore
Non_integra	sì/no	Indica se la pianta della sottostruttura è stata scavata interamente
Asse_M_m	numerico	Valore in metri dell'asse maggiore
Asse_min_m	numerico	Valore in metri dell'asse minore
Spessore_m	numerico	Valore in metri dello spessore
Profilo	piano-convesso; biconvesso; convesso-piano; convesso-concavo	Forma del profilo della struttura in positivo
Pianta	circolare; subcircolare; ellittica; subellittica; irregolare; allungata	Descrizione della morfologia della pianta
Inzeppatura	sì/no	Indica se la struttura in positivo rappresenta un'inzeppatura
Litica	sì/no	Presenza di litica
Litica_bruciata	sì/no	Presenza di litica bruciata
Note_litica	testo	Note riguardanti l'industria
P_scheggiata1	selce; ossidiana; ftanite; diaspro	Indica di quale natura geologica è la pietra scheggiata ritrovata
Ceramica	sì/no	Indica la presenza di ceramica
Ceramica_bruciata	sì/no	Indica la presenza di ceramica con cottura secondaria
Note_ceramica	testo	Note riguardanti la ceramica
Osso_lavorato	sì/no	Presenza di ossa lavorate
Fauna	sì/no	Presenza di fauna

(Tab. 1.5 - continua)
(Tab. 1.5 - continued)

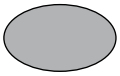
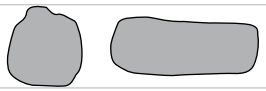
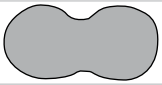
Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Fauna (1, 2, 3...)	suino;capro-ovino; bovino; cervo; capriolo; cinghiale; maiale; capra; pecora; uro; volpe	Indica la specie animale di appartenenza della fauna
Parte_anatomica	cranio; corna; estremità; ossa lunghe; ossa corte; denti; ossa non identificate	Indica la parte anatomica di provenienza dei resti faunistici
Ossa_bruciate	sì/no	Presenza di ossa bruciate
Malacofauna	sì/no	Presenza di malacofauna
Vegetali_colt_o_racc (1,2,3, …)	*Hordeum* (orzo); *Triticum dicoccum* (farro); *Triticum monococcum* (farro piccolo); *Triticum aestivum/durum* (frumenti nudi); *Triticum* cfr *spelta* (farro grande); *Triticum* sp. (frumento); *Bromus* sp. (forasacco); Farro; *Lens culinaris* (lenticchia); *Pisum sativum* (pisello); *Vicia (ervo, favino, veccia)*; *Leguminosae* (in genere); *Cornylus avellana* (nocciola); *Cornus mas* (corniola); *Cornus sanguinea* (sanguinella); *Malus* sp. (mela); *Quercus* sp. (ghianda di quercia)	Identifica il tipo di vegetale contenuto
Legno	sì/no	Presenza di legno
Carbone	sì/no	Presenza di carbone
Cenere	sì/no	Presenza di cenere
Concotto	sì/no	Presenza di concotto
Frustoli_concotto	sì/no	Presenza di frustoli di concotto
P_levigata	sì/no	Presenza di pietra levigata
Pietra	sì/no	Presenza di pietra
Pietra_calcinata	sì/no	Presenza di pietra calcinata
Ciottoli	sì/no	Presenza di ciottoli
Reperti_particolari	testo	Descrizione di reperti particolari
Altro	testo	Presenza di altri reperti
RR_bruciati	sì/no	Presenza di reperti registrati bruciati
Abbondanza_di	litica; ceramica; carbone; fauna; concotto; semi; malacofauna; pietra; pietra levigata; reperti; ciottoli	Indica quale classe di reperti è presente in abbondanza
Scarsità_di	litica; ceramica; carbone; fauna; concotto; semi; malacofauna; pietra; pietra levigata; reperti; ciottoli	Indica quale classe di reperti scarseggia
Giacitura_secondaria	sì/no	Indica se i reperti della struttura in positivo sono in giacitura secondaria
Bioturbazioni	sì/no	Identifica eventuali bioturbazioni nella struttura in positivo
Limiti_incerti	sì/no	eventuale presenza di limiti non ben definiti
Strutture_latenti	sì/no	Identifica la presenza di strutture latenti
Tipo_str_latente	area di scheggiatura; concentrazione di materiali; piano di ciottoli selezionati; piano di pietre sparse; inzeppatura; associazione di materiali; cordolo di sedimento; cumulo di concotti	Identifica il tipo di struttura latente
N_di_strati	numerico	Mostra il numero di strati presenti
Strati_interni	testo	Indica le ES o US interne alla struttura
Coperto_da	testo	Indica le ES o US che la coprono
Copre	testo	Indica ES o US coperte da questa struttura
Parte_di	testo	Indica se fa parte di un complesso strutturale
Tagliato_da	testo	Indica le US o ES che la tagliano
Vicinanza_ad_altre_str	sì/no	Indica l'eventuale vicinanza con altre strutture

(Tab. 1.5 - continua)
(Tab. 1.5 - continued)

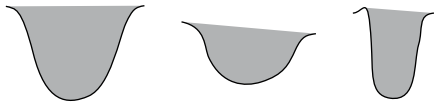
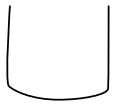
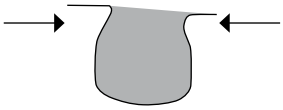
Campo	**Variabili**	**Descrizione**
Strutture_vicine_id	testo	Indica quali strutture sono vicine
Affidabilità_ stratigrafica	insufficiente; scarsa; sufficiente; buona; ottima	Indica il grado di affidabilità stratigrafica
Settore	iperlink	Indica il settore di appartenenza
Planimetrie	iperlink	Identifica le eventuali planimetrie disponibili
Sezioni	iperlink	Identifica le eventuali sezioni disponibili
Foto	iperlink	Identifica le eventuali fotografie disponibili
Confronti_Id	numerico	Indica eventuali confronti con altre strutture
Interpretazione_ 1_str	ripostiglio; area di scheggiatura; struttura derivante da crollo; cumulo di concotti associato a focolare; cumulo di concotti associato a inzeppatura	Prima interpretazione che è stata data alla struttura in positivo sullo scavo
Interpretazione_ 2_str	ripostiglio; area di scheggiatura; struttura derivante da crollo; cumulo di concotti associato a focolare; cumulo di concotti associato a inzeppatura	Indica l'interpretazione finale data alla struttura in positivo
^{14}C	sì/no	Datazioni ^{14}C eseguite
Grado_di_ interpretazione	insufficiente; scarsa; sufficiente	Indica il grado di affidabilità dell'interpretazione data alla struttura in positivo
Note_bibliografiche	testo	Fonti bibliografiche
Osservazioni	testo	Osservazioni sulla struttura in positivo
Note	sì/no	Note
Immagini	iperlink	Immagini descrittive

Al fine di evitare confusioni indotte da una terminologia poco chiara è opportuno definire in modo esplicito la morfologia delle parti in cui sono stati scomposti gli elementi strutturali: con "imboccatura" si intende l'apertura della buca nel terreno (Tab. 1.6), con "pareti" l'approfondimento (Tab. 1.7), con "fondo" la parte terminale della fossa (Tab. 1.8); il "profilo" è la morfologia in sezione verticale della somma di pareti e fondo (Tab. 1.9). La morfologia delle aree a fuoco sul piano orizzontale corrisponde alle forme proposte per l'imboccatura delle strutture infossate.

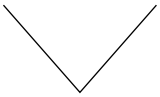
Tab. 1.6 - Definizione della forma delle imboccature delle strutture infossate o della pianta delle aree a fuoco.
Tab. 1.6 - Definition of pit edge morphology or plan of fire-places.

Imboccatura (o pianta)	Definizione
	= circolare (CI)
	= subcircolare (SC)
	= ellittica (E)
	= subellittica (SE)
	= subquadrangolare (SQ)
	= gemina o a "8" (G)
	= irregolare (I)

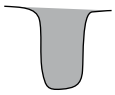
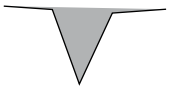
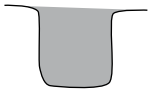
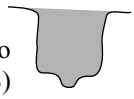
Tab. 1.7 - Definizione della morfologia delle pareti.
Tab. 1.7 - Definition of side morphology.

Pareti	Definizione	Descrizione
	= inclinate	tra 5° e 85°
	= verticali	tra 85° e 95°
	= introflesse	> 95°

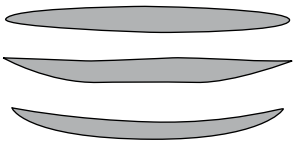
Tab. 1.8 - Definizione della morfologia dei fondi.
Tab. 1.8 - Definition of bottom morphology.

Fondo	Definizione	Descrizione
	= "V"	Fondo puntiforme, costituito dalle pareti inclinate
	= concavo	Senza distinzione tra pareti e fondo
	= piatto	Fondo ben distinto dalle pareti

Tab. 1.9 - Definizione della morfologia dei profili.
Tab. 1.9 - Definition of profile morphology.

Profilo	Definizione	Descrizione
	= a "U" (U)	pareti distinte, fondo concavo
	= CONICO (o triangolare) (C)	pareti inclinate e fondo a 'v'
	= TRONCOCONICO (o trapezoidale) (TC)	pareti inclinate e fondo piatto
	= CILINDRICO (CIL)	pareti distinte, fondo piatto
	= CONCAVO (CN)	pareti poco distinte dal fondo (diametro > profondità)
Simmetrico (SS)   Asimmetrico (SA)	= SCALIFORME (SS, SA)	largo scasso e approfondimento del palo
	= IRREGOLARE (I)	pareti e/o fondo non omogenei

Tab. 1.10 - Definizione della morfologia delle aee a fuoco.
Tab. 1.10 - Definition of fire-place profile.

Sezione	Definizione
 biconvesso piano-convesso concavo-convesso	= LENTICOLARE lo spessore va gradualmente assottigliandosi verso i limiti dello strato

La descrizione delle fosse di combustione segue la terminologia usata per le strutture infossate, mentre quella del profilo verticale dei piani scottati rilevati o in *cuvette* è definita nello tabella 1.10.

Vale la pena di precisare che la descrizione degli elementi strutturali si riferisce alle forme così come queste sono giunte a noi, non a quelle originali. Per fare un esempio, nel caso si sia verificata un'erosione del suolo che ha portato alla troncatura della struttura (caso frequente), quello che viene rilevato non è l'imboccatura originaria, ma una sezione orizzontale della fossa tracciata su un piano più basso; nel caso invece che il riempimento mostri traccia di un collassamento, le pareti si descrivono sempre come inclinate o verticali, anche se in origine potevano avere inclinazione maggiore, fino a risultare verticali o introflesse. Vengono tenute in considerazione anche la presenza di erosione e le evidenze di collassamento, negli appositi campi del database, senza comunque modificare la descrizione dell'elemento così come è stato scavato.

In altre parole, il sistema di catalogazione usato consiste in una descrizione del *record* archeologico che non considera il contesto sistemico di cui le strutture hanno fatto parte (formazione e processi avvenuti in seguito).

Il fine ultimo della presente ricerca è comprendere le evidenze o fare dei passi avanti in questo senso, senza però confondere i due ambiti, il significato con il significante. L'interpretazione delle evidenze verrà trattata nella seconda parte del lavoro elaborando e discutendo i dati raccolti.

La raccolta bibliografica e l'inserimento dei dati

Nel *database* così strutturato sono confluiti i dati provenienti dallo spoglio dei materiali editi e di quelli inediti riguardanti Lugo di Grezzana, alcuni di Savignano (strutture XLIX-LIX; Steffé 1984-85) e di Vhò - Campo Ceresole (giornale di scavo 1977-78), integrando e rendendo più uniformi dati pubblicati in modo molto disomogeneo. Non è stato sempre facile reperire il materiale bibliografico, in particolare quello contenente informazioni di scavo della fine del XIX secolo o della prima metà del XX. La forma dei dati è, inoltre, eccezionalmente discontinua: spesso minuziosa e corredata da planimetrie e sezioni nei primi anni, poco puntuale e sempre più interpretativa in anni più recenti con l'inizio degli scavi in estensione.

Sono stati catalogati 110 siti riferibili al Neolitico antico, 99 datazioni radiometriche, 733 strutture infossate, 22 aree a fuoco e 17 strutture in positivo.

Questo archivio ha permesso di confrontare le caratteristiche delle strutture antropiche e le loro relazioni reciproche, sfruttando gli strumenti offerti dal *database* (DBMS), ovvero attraverso l'interrogazione delle tabelle (per mezzo di *query* in SQL, *Structured Query Language*), e importando il database in ambiente GIS (*Geographic Information System*).

La costruzione dei progetti GIS intra-sito di Savignano, Sammardenchia, Lugo di Grezzana

La raccolta dati ha permesso di indagare alcuni contesti che per la vasta estensione delle indagini si differenziano dagli altri scavi. Si tratta di Vhò – Campo Ceresole, La Vela, Savignano, Sammardenchia, Lugo di Grezzana e Lugo di Romagna. Il loro scavo risale agli ultimi decenni o è ancora in corso. Un'esauriente pubblicazione di questi insediamenti è in fase di elaborazione, ma non è ancora stata realizzata. L'edito si limita quindi ad articoli sugli aspetti generali dei siti e non permette di disporre di dati o interpretazioni attendibili.

Solo per il sito di Lugo di Grezzana è stato possibile attingere direttamente a dati di scavo. Tuttavia la possibilità di consultare la tesi di specializzazione della dott.sa Steffè (Steffè 1984-85), la disponibilità della stessa ricercatrice per un confronto su Savignano e la pubblicazione degli scavi 1994-1996 di Sammardenchia (Ferrari & Pessina 1999) hanno permesso una rilettura critica e un esame più approfondito anche di questi siti. Lo studio si è avvalso dell'analisi spaziale degli elementi strutturali, dei riempimenti e delle loro caratteristiche finalizzata all'individuazione di strutture latenti e di caratteristiche ricorrenti nello stesso sito e tra i diversi siti, prendendo in considerazione non

solo le strutture antropiche, ma anche i reperti archeologici contenuti nei riempimenti.

A tale scopo si è operato all'interno di un ambiente GIS (*Geographical Information System*), nella fattispecie utilizzando il programma ArcGIS 8.1 commercializzato dalla Esri. La scelta è stata dettata dall'esperienza acquisita con questo programma informatico, dalle potenzialità di analisi che questo offre e non in ultimo dalla possibilità di lavorare allo stesso tempo con dati raster e vettoriali. Altri programmi ad accesso libero, come QuantumGIS, GRASS, oppure a pagamento, come Surfer, Rockworks, ERmapper, sono stati usati solo per scopi particolari (per informazioni generali sui sistemi GIS vedi Forte 2002; Biallo 2002; Wheatley & Gillings 2002; Conolly & Lake 2006).

La costruzione dei progetti GIS si è fondata sui dati editi, anche per quanto riguarda la base cartografica. Le planimetrie di scavo pubblicate sono state scansionate (in formato *raster*), inserite e georeferenziate nel GIS (ruotate, scalate e posizionate secondo un sistema di riferimento) e vettorializzate in questo ambiente. Collegando l'archivio di dati alfanumerici agli elementi strutturali vettorializzati è stato possibile creare mappe tematiche e formulare interrogazioni complesse (*query*). Diverso è il caso di Lugo di Grezzana per il quale si dispone dei rilievi di scavo originali (Cavulli 1999-2000). Mentre le evidenze dei primi due insediamenti si riducono a strutture infossate individuate (perlopiù) dal livello sterile, in questo caso la complessità del deposito non avrebbe permesso un'analisi meno puntuale delle evidenze. Questa diversa procedura si ripercuote sulle elaborazioni, che rispecchiano il tipo di dati d'origine. Anche il calcolo delle aree occupate dalle singole strutture è da intendersi come valore indicativo perché elaborato (per eccesso) sulle planimetrie pubblicate a piccola scala. Viceversa le analisi svolte nell'insediamento di Lugo sono da considerarsi precise, suscettibili solo di errori di rilevamento piuttosto limitati poiché basate su rilievi a mano, integrati da altri effettuati con stazione elettronica totale.

Per i tre insediamenti analizzati in dettaglio è stato creato anche un archivio descrittivo dei reperti litici e ceramici, collegato anch'esso tramite codice identificativo agli elementi strutturali. Le tabelle si basano sui dati disponibili: mentre quelle di Savignano o Sammardenchia sono basate sulla definizione tipologica proposta dagli Autori, quella di Lugo di Grezzana fa parte di un vero e proprio *database* analitico creato da chi scrive, compilato da alcuni laureandi dell'Università degli Studi di Trento e integrato alla banca dati sulle strutture antropiche.

L'insediamento di La Vela merita una nota a parte. Mentre non è stato possibile analizzare in dettaglio gli altri siti scavati in estensione (Campo Ceresole e Lugo di Romagna) a causa della scarsità dei dati pubblicati, per La Vela si dispone della documentazione di scavo. Tuttavia, l'analisi inizialmente affrontata è andata incontro ad una serie di difficoltà. Pur trattandosi di un sito all'aperto, la stratigrafia e le strutture si differenziano in modo netto rispetto a quelle degli altri insediamenti. Il carattere pluristratificato e la particolarità di presentare quasi solo buche per palo (ad eccezione del fossato e di un focolare) rende necessaria un'analisi preliminare e approfondita della stratigrafia che stabilisca in modo sicuro quali sono le buche appartenenti alla fase antica del Neolitico. Il contesto è infatti complicato da erosioni naturali e solo in un caso i riempimenti mostrano frammenti ceramici. Risulta evidente che il confronto con un sito tanto particolare dal punto di vista strutturale non può portare lontano.

Dal dato all'informazione: elaborazione ed analisi

Come esposto nei paragrafi precedenti, lo studio ha avuto inizio dalla catalogazione delle evidenze strutturali, passando per l'analisi delle loro caratteristiche. Un'indagine ulteriore si è basata sulla collocazione topografica delle strutture e dei reperti ed ha analizzato le loro relazioni spaziali attraverso mappe tematiche e selezioni specifiche. Incrociando i dati raccolti sono state notate alcune concentrazioni di attributi simili o con lo stesso significato, oppure associazioni ripetitive di elementi distintivi e/o reperti. Questi strumenti hanno dato la possibilità di distinguere le evidenze in aree rappresentanti complessi strutturali composti da elementi in relazione tra loro.

Il principio sotteso a questo approccio è la convinzione che la posizione di ogni elemento strutturale e di ogni reperto rappresenta il riflesso diretto del complesso sistemico che lo ha prodotto (Leonardi 1992) e dei processi post-deposizionali che sono intervenuti sul deposito dopo la sua formazione (Shiffer 1972, 1987; Leonardi 1992). È la negazione della "casualità" in favore di una interpretazione deterministica delle evidenze, le quali possono essere ricondotte a due "sole" cause: il *sistema* comportamento umano e il *sistema* natura, durante e dopo il processo di formazione. Risulta chiaro che la difficoltà sta proprio nell'individuare quali comportamenti, quali processi naturali e quali interazioni tra questi due agenti abbiano determinato lo specifico esito sedimentario. Evidenziare le associazioni e le strutture latenti è il primo, indispensabile passo in questo senso.

Le ipotesi funzionali presentate in questo lavoro si fondano sui dati di scavo, analizzando quegli aspetti che non sono direttamente visibili (o evidenti), perché

intrinseci alla topografia, alla morfologia dei tagli, alle caratteristiche dei riempimenti, alle associazioni di strutture o alle associazioni di materiali. In altre parole ci si basa su strutture evidenti, esplicite e caratterizzate, e su strutture latenti, ovvero non immediatamente visibili, formate da associazioni e relazioni in un singolo sito oppure ricorrenti su più siti.

Riuscire a mettere in evidenza le ricorrenze rappresenta un passo in avanti di fondamentale importanza verso l'interpretazione di questi contesti, ma resta da chiarire quali sono gli strumenti che possono dare indicazioni sui comportamenti, le azioni, le attività che si sono verificate in quel dato luogo. Se la morfologia non è sufficiente per ricostruire questi processi, occorre servirsi dei reperti. È però necessario riconoscere che i resti culturali possono riferirsi a processi d'abbandono oppure a depositi secondari (frequentemente rifiutaie), che poco hanno a che fare con l'uso primario della/e struttura/e (Barfield & Bagolini 1976).

In un insediamento l'industria ceramica è spesso diffusa in tutte le sue aree. La diversa concentrazione e anche la tipologia (una forma aperta, piuttosto che una a bocca ristretta ad esempio) sembrano poco significative al fine dell'interpretazione funzionale dell'area, se non in relazione con strutture direttamente interpretabili (ad esempio, il fiasco sul fondo del pozzo per la raccolta dell'acqua a Sammardenchia; Ferrari & Pessina 1999).

La presenza di reperti in osso, quando questi si conservano, sembrerebbe più significativa, ma la loro interpretazione come resti di pasto, macellazione, o strumenti in materia dura animale deve essere valutata caso per caso (vedi oltre).

Gli strumenti in pietra, dai percussori alle macine e macinelli, dalle asce agli anelloni, costituiscono un elemento di valore per l'interpretazione funzionale perché spesso associati in modo significativo all'industria litica, ai resti carpologici o perché localizzati in modo ripetitivo nelle strutture.

Gli strumenti o gli scarti derivati dalla lavorazione della pietra scheggiata sono di per sé eloquenti perché individuano aree di attività specializzata. Purtroppo se gli strumenti, i microbulini e i nuclei sono di solito segnalati, gli scarti di lavorazione, lame e schegge prive di ritocco sono spesso trascurati nelle relazioni di scavo di siti neolitici, rendendo più difficile l'individuazione di aree di scheggiatura e di scarico. Al di fuori di queste aree è molto difficile dare un significato al singolo manufatto o all'associazione di determinati strumenti. La funzione e la parte dell'utensile utilizzata sono oggetto di studio della tracceologia, ma i risultati di queste analisi danno spesso risposte contrastanti e sembra di poter concludere che ad uno strumento possano essere connessi utilizzi (azioni e materiali su cui ha agito) diversi.

Reperti offesi dal fuoco (selce bruciata, ceramica con tracce di cottura secondaria, pietre calcinate ecc.), carbone, cenere e concotto hanno tutti a che fare con l'uso del fuoco. È questo un indizio importante per riconoscere le attività svolte intorno ai focolari, ma anche le aree preposte alla raccolta dei rifiuti in una determinata fase di utilizzo degli spazi. Altre attività sono collegate a questi reperti. La presenza di frustoli di carbone nelle buche da palo, ad esempio, può essere riferita alla tempratura dei pali; il rinvenimento di materiale carbonioso diffuso e travi carbonizzati può ricondurre a fasi di incendio delle strutture in elevato; si può ipotizzare che i manufatti in argilla cotta (concotto) siano riconducibili a focolari, oppure ad intonaci di alzati: lo studio della loro morfologia e impasto risulta importante per l'analisi funzionale degli spazi, al pari della loro distribuzione.

Infine reperti particolari, come ocra, certe parti anatomiche degli animali (palco, cranio), statuette fittili o parti di esse, presentano spesso una distribuzione interessante, limitata ad un'area dell'insediamento o a certe strutture.

La posizione degli elementi di cultura materiale o degli ecofatti all'interno del riempimento sembra, a volte, significativa. I reperti a diretto contatto col fondo sono, in molti casi, da riferirsi (con buon margine di certezza) all'uso originario delle fosse e non ad un riutilizzo come rifiutaie o comunque ad una chiusura intenzionale della struttura. Se la ricorrenza della posizione di questi elementi è chiara, il loro significato funzionale non lo è altrettanto. Oltre ad un uso pratico possono avere avuto anche significato rituale ma, per quanto queste evidenze siano ricorrenti, risultano difficilmente interpretabili.

In ultimo è da considerare il riuso o gli usi differenti che venivano fatti delle fosse non solo come rifiutaie, ma anche per altri scopi. Ci si riferisce alla presenza di riescavi o piani strutturati di ciottoli o pietre nel mezzo del riempimento.

Comunque la distribuzione spaziale di questi elementi, se non ascrivibile a cause naturali di deposizione o avvenute in seguito, costituisce un dato sicuramente non imputabile a semplice "casualità", ma ad un comportamento intenzionale e ad un uso dello spazio frequentato dai gruppi umani.

Si afferma implicitamente, quindi, che lo scavo di una fossa e il suo utilizzo rappresentano, in quanto eventi incisivi e limitati nel tempo, un processo di breve durata. In questo caso, dunque, si può affermare che le Scienze Archeologiche sono in grado di cogliere anche trasformazioni brevi e non solamente tenden-

ze e processi di lunga durata (come sostengono Braudel 1949; Roe 1980).

Occorre tenere presente, ad ogni modo, che l'oggetto di studio è costituito da elementi dinamici. Questi sono solo in minima parte complessi sincroni, perché le buche, anche per processi naturali, rimangono aperte e inalterate per un periodo relativamente breve. Si tratta, quindi, del susseguirsi di eventi limitati nel tempo che, sul lungo periodo, vanno a formare un palinsesto (vedi Cap. 6).

Altre fonti di informazione: l'archeologia sperimentale e l'etnoarcheologia

Di fronte all'interpretazione funzionale di evidenze spesso poco caratterizzate dal punto di vista stratigrafico, l'archeologia deve ammettere di non bastare a se stessa. È evidente l'impellente necessità di cogliere nuove informazioni che possano dare una qualsiasi indicazione sui processi formativi di questi depositi.

L'etnoarcheologia (Yellen 1977; Binford 1978; Kramer 1979; Gould 1980; per una sintesi recente si rimanda a Vidale 2004 e alla bibliografia ivi citata) è nata dall'esigenza di riportare l'approccio etnografico (o antropologico), più orientato verso gli aspetti sociali, spirituali e simili, in una direzione più materialista, volta a raccogliere una documentazione confrontabile con i resti archeologici. Ma come l'etnografia è "vittima" delle scienze sociali, così la giovane etnoarcheologia sembra spesso oppressa dall'archeologia dei materiali. Tende, in altre parole, a dare importanza solo ai comportamenti umani in relazione alla cultura materiale, intesa come l'insieme dei manufatti in cui spesso non rientrano le strutture abitative o accessorie. Per nostra fortuna vi sono anche varie eccezioni (alcuni esempi in Hodder 1982 o Orme 1981). Di particolare rilievo è ad esempio il tentativo di analisi etnostorica sui siloi sotterranei intrapresa da Pessina (Pessina 1999; vedi Cap. 3).

È interessante notare come gli etnografi abbiano sopravvalutato i magazzini aerei (frequenti in Africa), non considerando adeguatamente la funzione di quelli sotterranei (Orme 1981), esattamente come gli archeologi stimano eccessivamente l'incidenza dei sistemi di stoccaggio scavati nella terra, in quanto ignorano completamente cosa vi fosse al di sopra del suolo. E simile è il caso di complessi strutturali formati da buche di palo troppo spesso interpretati come abitazioni, senza considerare la possibilità che siano i resti di ripari per animali, fienili, magazzini, strutture per attività specifiche o artigianali.

La replica sperimentale dei processi tecnici può fornire utili informazioni per confermare, smentire o formulare nuove ipotesi riguardanti reperti o processi di formazione osservati archeologicamente (per una trattazione su questo tema e per applicazioni si veda il testo, ormai un po' datato, di Coles 1981; oppure Mathieu 2002; nuove sintesi sono in corso di stampa). Occorre comunque considerare che alla base di qualsiasi sperimentazione archeologica ci devono essere delle domande circostanziate e che le risposte si possono raggiungere solo isolando le singole cause, al fine di poter controllare gli effetti prodotti da queste. Questo è il metodo seguito nella sperimentazione delle modalità di degrado e riempimento delle fosse (il metodo, la procedura e i risultati sono esposti in dettaglio nel Cap. 6).

L'attività di archeologia sperimentale quindi fornisce nuovi spunti di riflessione e un utile termine di confronto per ragionare sul periodo in cui le strutture sono rimaste aperte e sulla loro stagionalità, paragonando la morfologia delle fosse moderne con quelle antiche.

Problemi affrontati e soluzioni proposte

È forse opportuno evidenziare alcuni "problemi di percorso" con cui la presente ricerca ha dovuto confrontarsi. Non si vuole qui affrontare la difficile questione interpretativa, che verrà esposta nel corso del lavoro, ma presentare alcune delle difficoltà incontrate nell'organizzazione ed elaborazione dei dati.

Come già visto, nel corso della formulazione del sistema di catalogazione ci si trovava divisi tra l'esigenza di creare uno strumento (la banca dati) pratico, "maneggevole" e della massima semplicità, e la necessità che questo corrispondesse alla natura dei dati a disposizione. Alcune strutture, seppure poco numerose, sono caratterizzate da morfologia e attributi assai diversi. Il tentativo di realizzare una tabella descrittiva unica, oltre a comportare problemi pratici di compilazione (il risultato sarebbe, infatti, una scheda con più di cento campi), avrebbe portato a intraprendere una strada metodologicamente sbagliata. Strutture infossate, aree a fuoco o di scheggiatura e allineamenti possono infatti appartenere ad un complesso più ampio, ma sono morfologicamente e intrinsecamente diverse, riferendosi a processi formativi e ad azioni differenti. Si è rivelato quindi necessario creare tre insiemi che comprendessero gruppi di strutture piuttosto omogenei, evitando il parossismo di una scheda per struttura. Il primo riunisce le strutture infossate, ovvero tutti i tagli che hanno asportato stratigrafia precedentemente deposta, senza far distinzione tra sottostrutture e strutture che implicano un alzato, perché questa distinzione implica già una prima interpretazione. Non comprende, invece le strutture pirotecniche in fossa. Il secondo raggruppa le

"aree a fuoco" e descrive qualsiasi focolare (strutturato o non), forno a volta e qualsiasi alterazione termica che si sia sviluppata a contatto della superficie di calpestio o sia avvenuta in fossa (fosse di combustione o forni sotterranei, *empierrements* o forni polinesiani). Tutte le altre strutture che si sviluppano al di sopra del suolo, siano esse aree di scheggiatura, cumuli di concotto, muretti a secco o allineamenti di pietre, sono raccolte nel gruppo delle "strutture in positivo".

Riguardo alla fase della raccolta e dell'inserimento dei dati nel *database*, risulta tutt'altro che sorprendente riscontrare la disomogeneità dei dati pubblicati. Spesso tali dati non sono esposti in modo sistematico o le loro caratteristiche non vengono trattate con la stessa considerazione; a volte certe evidenze sono interpretate in modo soggettivo per dimostrare ipotesi assunte a priori per tutti i complessi infossati (si tratta in particolare dei cosiddetti "fondi di capanna" o dei siloi).

L'archivio delle strutture antropiche del Neolitico antico rispecchia lo stato dell'edito.

La pubblicazione degli scavi più recenti punta alla presentazione di contesti su grandi estensioni. Il carattere ancora preliminare di questi studi non affronta analisi spaziali, ma tende a presentare le caratteristiche salienti comuni a tutte le evidenze, dividendo queste in base alle dimensioni o alla morfologia (spesso piuttosto arbitrarie). Tranne in casi particolari, come S. Andrea di Travo (per il Neolitico medio) e Sammardenchia, l'edito non espone mai i dati in modo particolareggiato.

Si è scelto di catalogare tutte le strutture anche quando i dati erano scarsi o del tutto assenti, e anche la semplice notizia della presenza di una depressione senza altre informazioni è stata inserita nel *database*.

La mancanza di pubblicazioni integrali sugli insediamenti più importanti costringe a riferirsi a notizie preliminari o a brevi articoli e il loro carattere provvisorio si riflette anche nelle analisi effettuate, soprattutto per la scansione cronologica di strutture che appartengono a insediamenti di lunga durata. È stato inevitabile quindi tentare una divisione, per quanto sommaria, delle evidenze di Lugo di Grezzana e di Sammardenchia, che non ci si aspettava certo di affrontare.

Un ultimo "rimpianto" riguarda i dati a disposizione concernenti Lugo di Romagna: questo insediamento, con una capanna a terra e un complesso di recinzione del villaggio bruciati in posto, delle rifiutaie e una struttura per la decantazione dell'argilla, rappresenta l'unico contesto funzionalmente ben interpretabile dell'Italia settentrionale e la sua ritardata pubblicazione preclude quello che si può considerare forse il più utile dei confronti.

1.3. UNA NOTA TERMINOLOGICA

1.3.1. Cenni sugli esordi delle ricerche riguardanti le stratigrafie antropiche

I concetti di superficie e struttura d'abitato sono strettamente legati a quello di stratigrafia.

Com'è noto, il riconoscimento di un ordine di deposizione permette di applicare un principio di cronologia relativa. Si tratta del principio di sovrapposizione, mutuato dalla geologia. L'utilizzo di questo concetto però si è a lungo incentrato sulla messa in sequenza dei manufatti, ed è servito del tempo prima di riuscire a vedere nello strato l'effetto di una o più azioni antropiche o naturali, considerazione necessaria per poter distinguere delle strutture artificiali.

Per i primi studiosi di preistoria "l'uomo dell'età della pietra" era un individuo rozzo che per ripararsi dalle intemperie faceva ricorso solo a ripari naturali: grotte o rocce aggettanti. La nozione di **struttura d'abitato** non risale che alla metà del secolo XIX e anche successivamente il "mito del cavernicolo" perdura comunque ancora a lungo.

W. Smith è il primo ad introdurre la nozione di **suolo d'abitato** preservato *in situ* (*living floor* o *occupation surface* per la letteratura anglofona e *sol d'habitat* per quella francofona).

Tra la fine dell'800 e gli inizi del '900 vengono messe in luce delle depressioni ricche di ecofatti e cultura materiale; citiamo per tutte le ricerche di C. Rosa in Abruzzo e G. Chierici in Emilia per l'Italia (cfr. Cap. 3), e quelle dell'austriaco J. Bayer che nel 1919 a Langmannesdorf scava delle fosse del Paleolitico superiore interpretandole come fondi di capanna (Bayer 1921).

Negli anni Venti del secolo passato gli archeologi sovietici affrontano scavi metodici in estensione volti allo studio delle superfici d'abitato e dell'organizzazione sociale dei gruppi umani che le avevano occupate. Ponendo l'accento sull'importanza dell'organizzazione spaziale dei resti, le ricerche danno avvio ad un nuovo tipo di indagini non incentrato solo sui manufatti, ma che prende in considerazione la stratigrafia, i resti strutturali e la distribuzione orizzontale delle vestigia archeologiche. Nel periodo tra le due guerre vengono alla luce una decina di abitazioni riferibili al Paleolitico superiore che suscitano ancor oggi grande interesse da parte degli archeologi: Gagarino (Tarasov 1979), Kostienki (Rogatchev 1957), Pouchkari (Boriskovski 1958), Souponievo, Eliséévitchi, Loudinovo.

Nel secondo dopoguerra studiosi come S.N. Zamiatnine, M.V. Voievodsky, I. Boriskovski e A.N. Rogatchev formalizzano e definiscono una tipologia di

queste abitazioni. Le ricerche di Voievodsky nel 1948, di Boriskovski nel 1958 o di Rogatchev nel 1959 hanno rapida diffusione in occidente grazie al lavoro di F. Hančar (1940, 1942), G. Childe (1940, 1950) e J.A. Mauduit (1949).

Sull'esempio di queste importanti ricerche svolte in Russia, anche i preistorici cechi (F. Prosek, B. Klima, L. Banesz) negli anni Cinquanta utilizzano gli stessi metodi per mettere in luce estesi abitati molto ben conservati, come Barca, Dolni Vestonice e Tibava.

In occidente, sotto l'impulso dell'etnologo e preistorico francese André Leroi-Gourhan, si aprono nuove indagini, a Arcy-sur-Cure prima e a Pincevent poi. Quest'ultimo sito, caratterizzato da una ben definita organizzazione dello spazio in aree di attività differenziate, è uno dei primi esempi di "modelli di abitazione" (Leroi-Gourhan & Brezillion 1966, 1972) che darà grande impulso a studi teorici e sul campo in tutta Europa.

È proprio Leroi-Gourhan nel 1973 a promuovere presso il College de France un seminario sulle strutture pirotecniche che, oltre a sistematizzare i dati fino ad allora raccolti, elabora un dizionario riguardante le aree di combustione (Leroi-Gourhan 1973). Questo lavoro continua con Perlès (1977) e Gascó (1985), fino a recenti pubblicazioni (Olive & Taborin 1989; Fechner & Mesnil 2002; Frère-Sautot 2003). H. Delporte (1984) si inserisce nello stesso filone di ricerca focalizzando l'attenzione sulla necessità di un discorso critico-scientifico, di una epistemologia dell'abitato (del Paleolitico superiore), di una riconsiderazione dei dati acquisiti e dei limiti della ricerca. Circa negli stessi anni vengono affrontati lavori vasti e impegnativi, come quello del praghese K. Sklenar (1975, 1976) su un repertorio di 287 siti paleolitici e mesolitici europei con strutture d'abitato.

Come già accennato (§ 1.2.3.), nuovi strumenti per l'interpretazione dei resti archeologici vengono proposti da un nuovo approccio teorico alla ricerca: la *New Archaeology* (Binford 1963; Longacre & Ayers 1968; Peterson 1973) apre la strada verso l'archeologia sperimentale e l'etnoarcheologia. Attraverso lo studio di popolazioni attuali o la replica sperimentale di possibili comportamenti umani si cerca di comprendere i processi sin- e post-deposizionali che hanno formato il sito archeologico (Butzer 1964, 1982; Schiffer 1972, 1987). Questo tipo di ricerca ha conseguito buoni risultati soprattutto grazie alla collaborazione con altre discipline che hanno aiutato a identificare e definire il paleoambiente e i processi naturali verificatisi sul sito: la sedimentologia, l'archeopedologia, la micromorfologia, la paleobotanica, la palinologia, la paleozoologia, la paleoclimatologia, la chimica ecc.

Sebbene oggi il principio di analogia sia largamente condiviso, è bene ricordare che questi metodi di indagine hanno aperto una vivace discussione riguardante la corrispondenza (rigida) tra causa ed effetto e la possibilità (o meno) di tracciare paralleli tra il mondo preistorico e i popoli cosiddetti primitivi attuali. La questione si incentra non solo sulla capacità degli studiosi di comprendere appieno questi contesti (etnografico e archeologico), ma soprattutto sul modo di considerare tali popolazioni come dei "resti fossili", ovvero come popoli che hanno conservato una condizione culturale originaria, o come il risultato di fenomeni di impoverimento culturale.

1.3.2. Definizione di alcuni termini fondamentali

Col termine *sito archeologico* si definisce il luogo in cui si rinvengono insieme manufatti, strutture e resti organici e ambientali, ovvero dove si identificano tracce significative delle attività umane (Renfrew & Bahn 1995: 36). Il tetto del suolo frequentato dall'uomo preistorico per praticare diverse attività (aree di scheggiatura, macellazione, lavorazione dell'osso, dell'argilla, del legno, tessitura, macinatura di cereali e stoccaggio di questi, aree dedicate al riposo, aree di scarico ecc.) viene chiamato *livello o suolo d'abitato* (o piano di calpestio; Bordes 1975).

La sistemazione del suolo di abitato costituisce una o più strutture. Per *struttura antropica* si intende quindi la sistemazione, apprestamento e modifica di una parte dell'area occupata riconoscibili attraverso una disposizione di elementi (sedimento, legno, pietra ecc.), una costruzione o escavazione che può essere connessa all'attività abitativa, ma anche a quella artigianale, agricola, allo stoccaggio, alla sussistenza in genere o al mantenimento dell'area (canalizzazioni, irrigazioni, drenaggi, raccolta dell'acqua ecc).

Leroi-Gourhan definisce struttura archeologica quel che è naturalmente o artificialmente significativo di un insieme di evidenze visibili attraverso lo scavo o l'esame della documentazione. La *struttura archeologica* può essere dunque costituita da una solida costruzione così come da relazioni microtopografiche tra diversi elementi. Lo studioso distingue due tipi di strutture: la struttura evidente è un "*assemblage significatif de témoins constituant pur leur nature quelque chose de directement interprétable*", mentre quella latente corrisponde a "*l'organisation de témoins d'une manière indirecte, rarement sur le terrain*" (Leroi-Gourhan 1984: 266; si veda anche Leroi-Gourhan 1973, 1976). Si tratta, potremmo dire, di una distinzione di lavoro. Vengono separati quei complessi o singoli elementi significativi di per sé, ovvero riconducibili immediata-

mente ad un modello o ad un qualche schema mentale – come la capanna, il focolare o la buca da palo, tanto per fare degli esempi – da ciò che ha bisogno, per essere compreso, di una più approfondita indagine analitica. In un rilievo planimetrico può essere, infatti, difficile distinguere o interpretare una certa distribuzione di materiali finché non si notino i rapporti tra gli elementi, ad esempio tra percussori, nuclei e frammenti di selce che rimontano tra loro nel caso di un'area di scheggiatura, o tra resti faunistici e strumenti in selce per un'area di macellazione.

Come vedremo, questa distinzione è meno netta di quello che appare perché suscettibile di infinite sfumature e lo stesso tipo di struttura può essere evidente in un contesto e latente in un altro. Non aggiunge nulla all'interpretazione stessa, ma rappresenta un modo, a volte utile, di analizzare le evidenze. Un'obiezione a questo metodo riguarda gli insiemi di elementi ricorrenti su un sito o su più siti: devono essere attribuiti alle strutture latenti in quanto diventano significativi in virtù della ripetitività? Oppure non sono da considerarsi strutture in quanto le loro relazioni non sono interpretabili?

Una distinzione di merito è stata proposta da Delporte (1984) per le strutture evidenti in "*structures d'accueil*" e "*structures d'aménagement*". Le prime sono influenzate in modo determinante da alcune caratteristiche intrinseche del sito, come la topografia o la loro presenza all'interno di un riparo, di una grotta o all'aperto. Le seconde sono indipendenti da questi aspetti, e prevedono sistemazioni più consistenti e morfologie più caratterizzate. Anche, o soprattutto, in questo caso le sfumature tra uno e l'altro gruppo sono infinite e spesso non verificabili.

Se ne deduce comunque che le strutture dei siti all'aperto sono morfologicamente più caratterizzate di quelle in grotta/riparo e sono più indicative di *pattern* comportamentali e insediativi, quindi si avvicinano più facilmente a modelli cognitivi di abitazione (Angelucci 1999: 15).

Ma cosa si intende per *abitazione* in Paletnologia? Si intende un insieme organizzato di resti e una disposizione di elementi, quali legno, pietra o sedimento, sistemati dall'uomo per farne la parte centrale di un abitato. L'interno di un'abitazione, generalmente coperto e distinguibile, è destinato ad attività domestiche e in particolar modo al riposo (Leroi-Gourhan 1991). Il complesso principale di elementi è costituito dal basamento o alloggiamento della sovrastruttura, quindi da muri, buche di palo, canalette di posa. A queste componenti strutturali se ne associano altre minori quali focolari e forni, ma anche costruzioni ausiliarie connesse con l'attività artigianale, agricola o di mantenimento dell'area. Facendo parte di un unico complesso, l'abitazione appunto, tutti questi elementi sono in relazione tra loro, se non strutturalmente, almeno funzionalmente.

Bagolini pratica una distinzione tra *sottostrutture* (Bagolini *et al.* 1993b: 33), elementi che si sviluppano in negativo e non implicano un alzato, come siloi, strutture di combustione, buche per la miscelazione dell'argilla, cavità per interrare rifiuti, canalette drenanti, fossati ecc., e strutture che, pur costruite a discapito della stratigrafia precedente, implicano un alzato, come buche da palo, trincee di fondazione di muri, palizzate o canalette di posa.

Come la precedente distinzione, anche questa riguarda l'interpretazione delle evidenze e spesso è difficilmente applicabile in quanto le strutture non sono chiaramente interpretabili. La ricostruzione degli alzati è inoltre materia assai complessa: anche fosse apparentemente non riferibili a strutture in elevato possono infatti riservare sorprese come alcuni sistemi di copertura a protezione di silos (vedi ad esempio Singer 1961); di contro si può riportare il caso di steccati costruiti intorno ad una rifiutaia perché bambini o animali non vi cadessero dentro (Hodder 1982; Vidale 2004): archeologicamente quelle buche di palo potrebbero essere interpretate come fondazione di una capanna circolare sopra una rifiutaia.

A fini analitici, nella presente trattazione si è ritenuta più utile una distinzione generale tra *strutture infossate*, *aree a fuoco* e *strutture in positivo*. Le strutture infossate comprendono tutti gli elementi che si sviluppano a discapito della stratigrafia precedente (di origine naturale o antropica). Contrapposte a queste sono le strutture in positivo, ovvero quegli elementi che si estendono su superfici, in elevato o su un piano. Le aree a fuoco, pur potendo appartenere a uno dei precedenti casi, si possono distinguere perché chiaramente caratterizzate dall'uso intenzionale del fuoco.

La suddivisione proposta non tiene però conto delle relazioni tra gli elementi strutturali che possono formare un complesso (ad esempio una capanna), né delle relazioni o associazioni (singole o ripetitive) che possono intercorrere tra i materiali. Queste sono estremamente importanti in quanto caratterizzano l'uso dell'area o di un complesso. Pur con i dubbi sopra esposti, si propone di mantenere la denominazione di *struttura latente*, al fine di non ingenerare ulteriore confusione terminologica. Lo stesso vale in campo interpretativo per il termine *sottostruttura* con il quale si definisce quella struttura che, per morfologia o caratteristiche intrinseche, non può essere stata usata per sorreggere elementi verticali.

Nel presente studio si è posto l'accento sul com-

portamento umano perché rappresenta il fine ultimo di questa ricerca, ma occorre tenere presente che è solo uno dei due agenti che concorrono alla formazione di una stratigrafia. I processi naturali possono infatti avere un ruolo di rilievo nella realizzazione e trasformazione del deposito, interagendo con le modalità insediative dell'uomo, ma anche operando indipendentemente da queste sia durante la formazione che nel periodo successivo, fino ai nostri giorni (si veda ad esempio Goldberg, Nash & Petraglia 1993; Cremaschi 2000; Goldberg & Macphail 2006).

1.3.3. Che cos'è una buca da palo?

Bisogna riconoscere una certa arbitrarietà nell'interpretazione delle evidenze stratigrafiche. Basti pensare alla definizione di uno strato come risultante da un crollo, un collassamento di una parete verticale, un colluvio, un riporto antropico e via discorrendo. Per non precludere ipotesi alternative è quindi importante riportare con dovizia di particolari i dati su cui ci si è basati, documentando le evidenze più accuratamente possibile. Altre discipline possono essere d'aiuto in questo senso oppure dare indicazioni (o precisazioni) su questioni di difficile risoluzione o ancora fornire risposte a domande specifiche: ad esempio la geoarcheologia con l'analisi microstratigrafica, l'analisi tecnologica e funzionale delle tracce d'uso su pietra, selce e osso, la paleobotanica, la palinologia, la chimica ecc. Il riconoscimento e l'interpretazione delle strutture antropiche, seppure "evidenti", suscitano a volte ancor più incertezza. Assumendo che ogni sito abbia la sua specificità e che lo scavo di una buca possa risultare cosa facilissima o impossibile a seconda delle condizioni e delle caratteristiche del deposito, l'interpretazione della funzione e del processo che ha portato a quella evidenza non è sempre considerata nelle relazioni di scavo. Valga per tutti l'esempio che ci può fornire una buca da palo, elemento tanto frequente nei depositi dal Neolitico ai giorni nostri: in base a quali criteri si può definire (già sul campo) che una buca sia stata scavata per alloggiarci un palo o che questa derivi dall'infissione di un palo nel terreno o ancora che fosse un piccolo silos? Chiunque abbia esperienza di scavo, può rispondere d'impeto: dal diametro ridotto della sua imboccatura. Ma a quanti centimetri corrisponde questa misura limitata? A 10, 20, 30 cm? E un diametro di 40 o 50 cm che cosa potrebbe rappresentare? Potrebbe corrispondere ad uno scasso praticato prima di impostare il palo. Se si presta attenzione alle buche di palo si nota però che spesso queste hanno una morfologia particolare, con un profilo asimmetrico dato dall'approfondimento sul fondo del foro del palo vero e proprio. Questa caratteristica potrebbe costituire un motivo solido per l'interpretazione della fossa come buca per palo (si veda Appendice). La morfologia del negativo può inoltre dipendere dalla spoliazione della struttura, che può aumentare le misure originarie.

Un altro caso (esposto più avanti) è quello della buca-rifiutaia. La proposta funzionale viene avanzata sulla base del riempimento, il quale però corrisponde ad un'azione successiva allo scavo e non si può dare per scontato che la buca sia stata fatta (solo) per interrare rifiuti.

Con ciò non si vuole asserire che ogni interpretazione sia infondata, tanto più che esistono dei casi particolarmente fortunati che vedono il ritrovamento di pali carbonizzati o ancora preservati che ci confortano nel proseguire la ricerca. È però necessario porsi in modo critico di fronte alle evidenze e, per quanto possibile, non interpretarle in modo meccanico.

CAPITOLO 2

CAPITOLO 2: BREVE STORIA DELLE STRUTTURE ANTROPICHE DAL PALEOLITICO INFERIORE AL MESOLITICO

Il capitolo si propone come quadro di sintesi delle evidenze strutturali che precedono quelle neolitiche.

Vengono brevemente esposti i più antichi siti paleolitici che hanno restituito strutture antropiche prima in Africa, poi in Europa, focalizzando sempre più l'attenzione sulla regione oggetto di studio (Italia settentrionale). Le evidenze sono spesso di difficile comprensione e ascrivibili alle strutture latenti. Si tratta di concentrazioni di manufatti litici e ossa animali o di sistemazioni di pietre, nelle quali si è visto, a volte, un apprestamento con funzione di paravento.

La sistemazione perispondale di Soleilahac in Alta Loira rappresenta, per ora, la più antica struttura documentata in Europa (800.000 anni); in questo periodo, però, le evidenze scarseggiano: Prezletice, presso Praga, riporta una data intorno ai 600.000 anni. Nel periodo successivo, tra i 450 e 380.000 anni BP, le testimonianze si fanno più numerose e comprendono focolari, concentrazioni, buche di palo, allineamenti di pietre: Terra Amada, Mas des Caves, Port-Prignot ecc. Sono stati interpretati come strutture in elevato i resti scavati a Ariendorf (200-180.000 anni) e a Lazaret (130.000 anni). Durante la glaciazione di Würm la distinzione tra campi base e siti secondari appare più spiccata; nello stesso abitato si possono trovare aree destinate ad usi differenti (macellazione, scheggiatura, immondezzaio …). Nei campi base l'uomo comincia a far uso di ossa come materiale da costruzione e compaiono resti che formano grandi agglomerati. Le aree a fuoco sono numerose e di tipologie diverse. L'inizio del Paleolitico superiore non sembra portare novità di rilievo nel campo delle sistemazioni abitative. Durante il Gravettiano l'Europa si divide in due: la parte occidentale, molto più forestata, doveva far uso di carpenteria in legno, mentre quella continentale, di ambiente steppico (o steppa-tundra), doveva preservare il legno come combustibile e far per questo più largo uso delle ossa lunghe come materiale da costruzione. Nell'Europa continentale gli abitati complessi, estesi e ben caratterizzati strutturalmente sono molti. Nell'Europa atlantica, d'altra parte, la cultura maddaleniana mostra abitati ricchi di resti la cui distribuzione spaziale riflette aree di attività interpretate in modo diverso da Leroi-Gourhan e da Binford.

Addentrandosi in periodi più recenti gli insediamenti con resti strutturali interessanti si moltiplicano. Concentrando l'attenzione su un'area più limitata ma più rilevante per lo studio che ci si propone nei prossimi capitoli, si trovano i più antichi siti italiani aventi possibili sistemazioni del piano di abitato: Isernia La Pineta (740.000 anni ca.) e Venosa (430.000). Per tempi più recenti è di particolare interesse la superficie gravettiana esposta nel bacino di Bilancino nel Mugello (Firenze) dove spiccano due focolari e, intorno a questi, aree di lavorazione, di riposo, di rifiuto ben organizzate e curate. I livelli aurignaziani della Grotta di Fumane (Verona) mostrano aree a fuoco, buche di palo, rifiutaie e concentrazioni di materiali. A poca distanza, il Riparo Tagliente presenta complessi molto interessanti risalenti all'Epigravettiano finale, costituiti da un focolare, delle fosse riempite di ciottoli e una depressione addossata alla parete del riparo, interpretabile con ogni probabilità come una tenda addossata alla roccia; all'esterno migliaia di scarti della scheggiatura delle selce. Una struttura coperta è stata individuata anche al Riparo Dalmeri: ha pianta circolare schiacciata, diametro di m 4 ca. e all'esterno una distribuzione non casuale di pietre dipinte con ocra. Durante il Mesolitico i complessi sembrano caratterizzarsi come strutture leggere che lasciano labili tracce a terra, ovvero tende (Malga delle Buse del Sasso, Monte Bagioletto), ripari leggeri o sistemazioni sotto aggetti rocciosi (Plan de Frea, Mondeval, Riparo Gaban); i focolari possono essere anche in fossa (Colbricon, Plan de Frea, Cava Due Portoni) e sono abbastanza frequenti (Grotta di Ernesto, Mondeval, Romagnano, Pradestel, Alpe Veglia, I.N.F.S. di Colunga).

CHAPTER 2: A BRIEF HISTORY OF MAN-MADE STRUCTURES FROM THE LOWER PALEOLITHIC TO THE MESOLITHIC PERIOD

This chapter aims to outline the evidence of man-made features preceding the Neolithic period. Lower Paleolithic sites containing man-made structures in Africa first, then in Europe, are briefly presented with growing focus on the region representing the object of our study, Northern Italy. The evidence is often controversial and can be ascribed to latent structures, consisting mainly of concentrations of lithic artefacts and bone assemblages or stone arrangements that, it has been interpreted, may have sometimes served as wind-breakers.

The shoreline arrangement at Soleilhac in Haute-Loire represents, for now, the earliest documented structure in Europe (800,000 BP); however evidence from this period is scarce: Prezletice, near Prague, dates back to about 600,000 BP. During the following period, between 450,000 and 380,000 BP, evidence is more abundant and includes hearths, postholes and stone alignments: Terra Amada, Mas des Caves, Port-Prignot and others. The remains excavated at Ariendorf (200,000-180,000 BP) and Lazaret (130,000 BP) were interpreted as standing structures. During the Würm Glaciation the distinction between residential camp-sites and logistic sites appears to be more evident; in the same settlement one can find areas dedicated to different activities and uses (butchering, flaking, dumping. ..). Residential camps begin to make use of bone as a building material and evidence for this can be found in large concentrations in such sites. Hearths are numerous and of different types. The beginning of the Upper Paleolithic does not seem to entail important changes as far as dwelling arrangements are concerned. During the Gravettian, Europe can be divided into two: the Western regions which were more thickly forested would see the use of timber for construction purposes, whereas the Continental regions of a more steppe-like environment (or steppe-tundra) would have to conserve that little wood available for firewood and therefore the longer bones were more often used in construction. Complex, extended and well-characterized settlements are common across Continental Europe. The Magdalenian Culture along the Atlantic coasts of Europe provides settlements rich in archaeological remains whose spatial distribution reflects diverse activity areas which have been interpreted differently by Leroi-Gourhan and by Binford.

In more recent periods, settlements providing more interesting structural remains become ever more common. Focusing our attention on a more limited, but more relevant area for the study proposed in the following chapters, we find that the oldest sites in Italy with possible structural features are Isernia La Pineta (c. 740,000 BP) and Venosa (c. 430,000 BP). In more recent times, the exposed Gravettian surface in the basin of Bilancino in the Mugello region, near Florence, is of particular interest as there are two hearths and, surrounding these, there are well-organized and well maintained activity, rest and dumping areas. The Aurignacian levels of the Fumane cave-site (Verona) reveal hearths, postholes, dumping areas and concentrations of various artefacts. Not far away, the Tagliente shelter presents very interesting complexes belonging to the Final Epigravettian made up of a hearth, pits filled with pebbles and stones and a depression in the ground along the wall of the shelter, could be interpreted with all probability as a kind of tent that would have been propped up against the rock face; outside thousands of pieces of waste material from flint knapping were found. A covered structure was also identified at Riparo Dalmeri: it has a circular plan with a diameter of about 4 m, outside of this a non-casual distribution of ochre-painted stones was identified. During the Mesolithic, most complexes seem to be characterized by light structures that leave only temporary traces on the ground such as tents (Malga delle Buse del Sasso, Monte Bagioletto), light shelters or temporary arrangements under overhanging rocks (Plan de Frea, Mondeval, Riparo Gaban); hearths may also be found in pits (Colbricon, Plan de Frea, Due Portoni) and are quite common (Ernesto Cave, Mondeval, Romagnano, Pradestel, Alpe Veglia, I.N.F.S. di Colunga).

2. Breve storia delle strutture antropiche dal Paleolitico inferiore al Mesolitico

2.1. PREMESSA

Lungi dal voler essere esaustiva, questa sintesi intende presentare gli insediamenti anteriori a quelli neolitici, allo scopo di confrontare strutture di periodi diversi, riconoscendovi, se possibile, un'evoluzione tecnologica.

Si espone dunque una breve rassegna dei siti che presentano strutture antropiche, organizzati cronologicamente dai più antichi ai più recenti.

Come vedremo, non solo le evidenze archeologiche, ma anche la storia degli studi riguardanti il Paleolitico hanno influenzato in modo significativo le ricerche riguardanti la Preistoria più recente. Per questo si è ritenuta necessaria una digressione su periodi cronologici anche molto distanti dal Neolitico.

Per un approfondimento dei temi trattati in questa sede si rimanda ai manuali riguardanti il Paleolitico di Yar e Dubois (1999), per le strutture d'abitato del Paleolitico superiore in Francia, di Newell (1981), per le abitazioni mesolitiche, e all'agile pubblicazione di Desbrosse e Kozlowski (2001 e bibliografia ivi citata); questi testi hanno rappresentato un costante riferimento per la stesura del presente capitolo. Per un aggiornamento delle ricerche sulle superfici d'abitato e la loro organizzazione spaziale può essere utile consultare gli atti del XIV congresso UISPP, tenutosi a Liegi nel 2001, e in particolare il lavoro di Vasil'ev, Soffer & Kozlowski 2003. Per quanto concerne la terminologia usata per gli aspetti strutturali si rimanda al capitolo precedente e all'appendice.

Si offre qui una veloce panoramica che parte dagli albori dell'uomo in Africa, analizza successivamente la situazione europea durante il Paleolitico medio e superiore e, infine, focalizza l'attenzione sull'Italia settentrionale tra la fine del Paleolitico superiore e il Mesolitico recente (Castelnoviano).

Le suddivisioni crono-culturali sono quelle comunemente adottate dalla comunità scientifica; per qualsiasi chiarimento si faccia riferimento al manuale di Broglio e Kozlowski (1986) o a quello più recente di Broglio (1998).

2.2. IL PALEOLITICO INFERIORE (2-0,3 MA)

2.2.1. Le prime testimonianze in Africa

L'organizzazione dello spazio abitativo è una caratteristica del comportamento umano fin dagli albori della nostra specie. La tendenza dell'uomo a modificare l'ambiente secondo le proprie esigenze appare, tuttavia, più marcata durante la Preistoria recente. Salvo casi particolari, tanto più si va a ritroso nel tempo quanto più le testimonianze appaiono labili e spesso in cattivo stato di conservazione.

Le superfici d'abitato del Paleolitico inferiore risultano più frequentemente ascrivibili alle strutture latenti che a quelle evidenti (cfr. Cap. 1), in quanto il loro riconoscimento è spesso indicato dalla dispersione di reperti sul suolo (strumenti litici, ossa e pietre). È emblematica a questo proposito la ben nota discussione scientifica, avvenuta negli anni '70, tra eminenti studiosi come Dart, Hughes, Leakey, Isaac, Brain, Broom e Shepers sul ruolo da attribuire ai resti dell'australopitecina in relazione a quelli degli animali trovati nello stesso sito. Che significato dare ai resti umani rinvenuti tra quelli animali? Rappresentano le vestigia di un potente cacciatore e le ossa animali rappresentano le sue prede? Oppure era lui la debole preda e gli ammassi di ossa sono la tana di iene e altri animali? È oggi dimostrato (Brain 1968, 1981; Klein 1975, 1978) che i reperti umani provenienti dai depositi di Swartkrans sono i resti di pasto di animali carnivori e che la dieta

adottata dai nostri antenati era principalmente vegetariana. Ciò che emerge con forza da questa discussione è l'importanza fondamentale che assume la comprensione dei processi deposizionali in ambito archeologico (per una sintesi di questo dibattito si veda Binford 1990: 47-92).

Come nell'esempio esposto sopra, a seconda delle interpretazioni cambia infatti il significato attribuito al luogo del rinvenimento.

Quindi, se il concetto di suolo d'abitato è di facile comprensione, il suo riconoscimento a volte non lo è altrettanto, a meno che non sia confermato dalla presenza di strutture evidenti (sistemazioni, strutture d'abitato) o latenti (dispersioni o mancanze significative di manufatti).

Le più antiche tracce riferibili con certezza all'occupazione del territorio da parte dei primi ominidi provengono dal continente africano e risalgono a oltre 2 Ma (milioni di anni). Si tratta di una serie di evidenze limitate arealmente caratterizzate da dispersioni di manufatti litici (Gona Egio e Egiz in Etiopia; Lokalalei 2C in Kenya e Valle dell'Omo). Alla successiva fase, nota come Olduvaiano, a partire da circa 2 Ma, appartiene un numero più elevato di siti. Estesi su ampie superfici, questi hanno restituito diverse migliaia di resti e si caratterizzano, quasi costantemente, per l'associazione tra industria litica e resti di fauna, con tracce intenzionali di macellazione (siti della Gola di Olduvai in Tanzania, Koobi Fora in Kenya e Melka Kunture in Etiopia).

Gli ambienti occupati sono piuttosto diversificati: dalla steppa arborata tropicale (Olduvai, Peninj ecc.), alla savana arborata (Isimila, Kalambo Falls ecc.), alla prateria montana (Melka Kunture, Gadeb ecc.). Gli insediamenti rinvenuti conservano talora pavimentazioni realizzate con pietre intenzionalmente sistemate e si collocano di preferenza presso laghi e lungo corsi d'acqua.

Fra le più antiche superfici d'abitato riconosciute vi è quella individuata da K. Behrensmeyer nel sito di KBS (Koobi Fora), ad est del Lago Turkana (Kenya), successivamente scavata da G. Isaac (Isaac & Harris 1978). Si tratta di una superficie di frequentazione con distribuzione di manufatti in posto all'interno di una formazione tufacea datata presumibilmente intorno a 1,9 Ma.

In questa fase nell'area di Olduvai sembra che i campi fossero già organizzati in siti centrali e periferici e si nota una loro differenziazione funzionale, evidenziata dalla presenza di luoghi di caccia, abbattimento (*killing sites*), macellazione (*butchering sites*) e lavorazione delle rocce dure. I contesti di riferimento sono il livello 6 di *FLK Nord* e i livelli 3 e 4 di *HWK Est*.

A *FLK* M. Leakey (1971) scava una concentrazione circolare di scarti di lavorazione della selce e ipotizza che alla periferia vi fosse un paravento semicircolare in ramaglie. L'affermazione non trova però riscontro sicuro nei dati.

Alla base della sequenza di Olduvai (Bed 1), datata ad un'epoca anteriore a 1.750.000 anni, M. Leakey (1971) mette in luce tra il 1960 e il 1963 il sito di *DK*, Douglas Korongo (Fig. 2.1). Il deposito presenta una grande concentrazione di manufatti e alla periferia di questa un circolo di pietre laviche del diametro di più di 4 metri con i margini leggermente rialzati. I blocchi più grandi sono stati rinvenuti accatastati sul limite nord a formare una sorta di muretto paravento, tecnica ancora usata dalle tribù Okombambi dell'Africa sud occidentale.

A partire da circa 1,6 Ma, si assiste alla transizione verso l'Acheuleano, contraddistinto, dal punto di vista delle industrie litiche, dalla diffusione dei bifacciali. Riferibili a questo periodo sono numerosi siti che han-

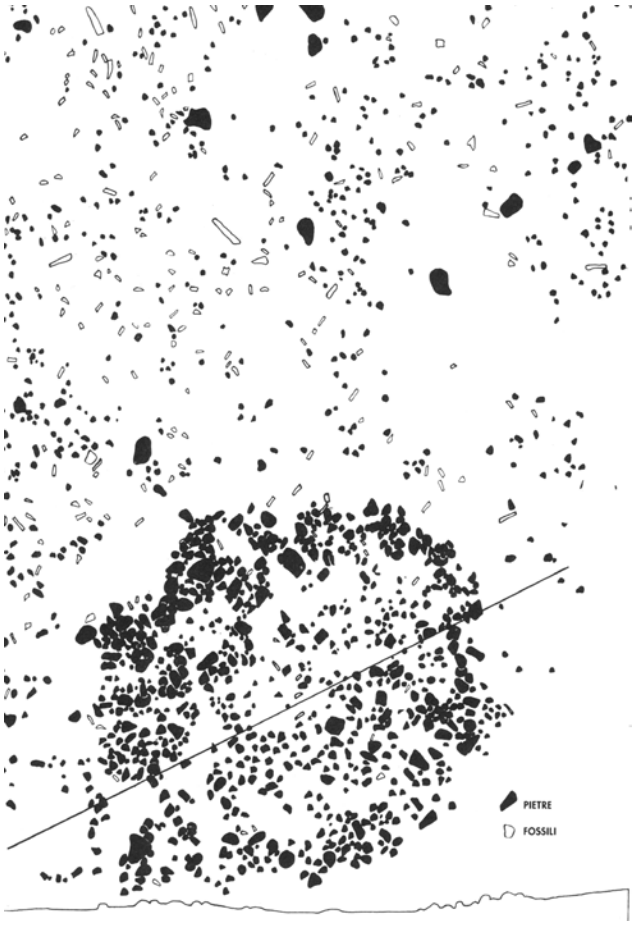


Fig. 2.1 - Olduvai, DK (Douglas Korongo). Superficie di abitato. Manufatti e pietre di riporto in nero, ossa in bianco (da Leakey 1971).
Fig. 2.1 - Olduvai, DK (Douglas Korongo). Occupation surface. Structured artefacts and stones in black, bones in white (after Leakey 1971).

no restituito suoli d'abitato con tracce di organizzazione dello spazio.

Dalle protezioni ottenute con grossi blocchi sovrapposti, che circondano una concentrazione di manufatti o spazi vuoti, a *Gomboré 1 B* (1,6 Ma), si passa ad apprestamenti formati da piccoli cerchi di pietre nello stesso Gomboré 1 B, *Garba 4 D* (1,2 Ma) e *Garba 12 J*. Questi potrebbero essere interpretati come un sistema di bloccaggio per fissare a terra ramaglie usate come protezione. In questi siti si notano anche delle parziali separazioni tra la zona caratterizzata dalla distribuzione di resti ossei e manufatti e le aree sgombre da resti. È tuttavia difficile stabilire se queste sistemazioni corrispondessero a ripari, tende o recinti.

È tra il milione di anni e i 350.000 BP che si possono notare nei siti di *Gomboré 2*, *Garba 1* e *Garba 3* ulteriori importanti innovazioni: depressioni, inizialmente naturali e successivamente sfruttate, che a Garba 3 sono state interpretate come intenzionali. A Garba 1 sono state segnalate le più antiche buche di palo (Chavaillon *et al.* 1979). Questi siti sono da attribuire ad abitati temporanei, come testimoniano i limi lasciati dalle piene stagionali che coprono i depositi antropici.

2.2.2. Le più antiche testimonianze in Europa

La più antica sistemazione di un suolo d'abitato preservata in Europa e datata a circa 800.000 anni potrebbe essere quella venuta alla luce a Soleilhac, nell'Alta Loira presso Puy-en-Valay in Francia. Si tratta di una sistemazione perispondale costituita da un cordone di pietre allineate di m 6x1,5 formato dalla sovrapposizione di più elementi (Bonifay & Bonifay 1983; Bonifay 1991).

Successivamente, in un periodo compreso tra i 600.000 e i 450.000 anni fa, i resti di strutture d'abitato appaiono assai scarsi, sebbene sia proprio in quest'epoca che l'uomo deve aver acquisito la piena padronanza dell'uso del fuoco[1]. Questa lacuna è colmata solo in parte dai resti di una capanna a *Prezletice*, presso Praga. Sotto una parete rocciosa, nell'orizzonte A 3, datato mediante paleomagnetismo tra 590.000 e 650.000 BP, un riporto di terra, pietre e ossa circonda una superficie di m 4x3. All'esterno è stato ritrovato un focolare a terra, uno dei più antichi d'Europa. È possibile che l'alzato fosse naturalmente protetto dall'aggetto roccioso che oggi non esiste più (Fridrich 1987; Sklenar 1987).

Durante il periodo successivo, tra 450.000 e 380.000 anni BP (fase corrispondente in terminologia alpina all'interglaciale Mindel-Riss), più di una decina di siti testimoniano la presenza di resti d'abitato, anche ben conservati. Gli elementi strutturali si moltiplicano: focolari, concentrazioni, buche di palo, con o senza rincalzo, allineamenti di pietre o bassi muretti. Le capanne, anche se spesso si riducono a labili tracce, sono presenti anche in più esemplari nello stesso sito. Spiccano, inoltre, i focolari di diverse tipologie (a terra, infossati e delimitati da pietre) e diverse forme in pianta, da circolari, a semicircolari, a rettangolari. Si propone di seguito qualche esempio.

Sulla spiaggia fossile di *Terra Amata*, nei pressi di Nizza, un accampamento ben conservato ha restituito, oltre ad industria acheuleana povera di bifacciali, le antiche tracce di una capanna, databile a circa 380'000 anni BP (st. is. 11). Le strutture pirotecniche sono costituite da focolari, in fossa o circondati da pietre, che dimostrano una buona dimestichezza nell'uso del fuoco. Ci si è spinti a ipotizzare che rami appoggiati alle rocce più grandi della spiaggia fungessero da paravento delimitando una vasta area d'abitato (de Lumley & Boone 1976).

Resti particolarmente interessanti si ritrovano anche in grotta. Nella grotta di *Mas des Caves* a Lunel-Viel, in Hérault (0,4-0,35 Ma), ad esempio, sono stati scavati dei fondi di capanna semi-interrati, limitati da pietre che formano dei muretti. Le buche di palo circondano lo spazio abitato, che a volte sembra essere stato ricoperto da un letto di ramaglie. Queste ultime, come alcune canalette rinvenute, servivano probabilmente per far fronte all'ambiente umido. Anche in questo caso sono stati rinvenuti più focolari a terra strutturati con pietre (Bonifay 1976).

A *Port-Pignot*, presso Fermanville nella penisola di Cotentin, sono stati trovati tre focolari circolari e uno rettangolare. Quest'ultimo sarebbe il più antico nel suo genere, se la datazione a 250.000 anni fosse confermata. Queste evidenze sono associate a muretti, allineamenti di pietre circolari od ovali e buche di palo, anche con pietre di inzeppatura, in corrispondenza dei focolari. Intorno a queste strutture si organizzano le aree di scheggiatura della selce (Michel *et al*. 1982). In questo sito l'osso purtroppo non si è conservato.

Tre capanne, datate a 350.000 anni, con un diametro medio tra i 2,5 e i 3 metri associate a degli allineamenti,

---

[1] Quale sia l'epoca esatta in cui sarebbe avvenuta questa acquisizione tecnologica è ancora oggi materia di dibattito. Un'antica ma controversa testimonianza a riguardo proviene dalla grotta di L'Escale a Saint-Estève Janson (Bouches-du-Rohne, in Francia), che risalirebbe a circa 0,6-0,7 Ma. Oltre al caso singolare di Prezletice, le più antiche presenze certe di tracce di fuoco intenzionale in contesto di abitato provengono da Terra Amata presso Nizza (380.000 BP), da Menez-Dregan (a Plouhinec, Finistère), sito datato tra 0,45 e 0,37 Ma (st. is. 11), da Vértesszöllös in Ungheria (430.000-350.000 anni BP) e da Torralba in Spagna (Riss antico). Bisogna inoltre aggiungere una recente segnalazione in Israele a Gesher Benot Ya`aqov di un sito datato a circa 0,8 Ma (Goren-Inbar *et al.* 2004).

pietre di inzeppatura e una decina di focolari circolari o semicircolari sono stati scavati anche a *Roche-Gélétan*, Manche (Michel 1982).

Di rilievo, anche se non del tutto sicura, è la notizia di tracce di un possibile focolare strutturato con pietre delimitanti e forse la base di un'abitazione circolare con diametro di 5 m a *Pointe Saint-Colomban*, presso Morbihan (Monnier 1990).

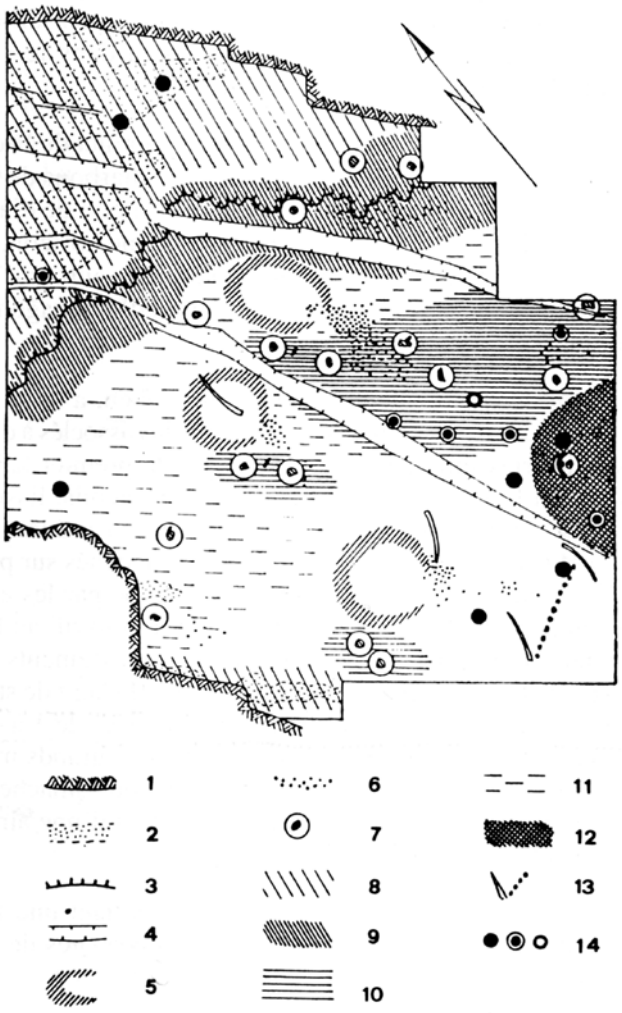


Fig. 2.2 - Bilzingsleben (Turingia). Ricostruzione ipotetica delle strutture d'abitato. 1. limiti; 2. ruscellamenti antichi; 3. riva del lago; 4. fessure; 5. capanne; 6. focolari; 7. aree di lavorazione con modifiche; 8. aree di scarto; 9. aree di attività su bordo lago; 10. aree di lavorazione; 11. aree di attività non specializzata; 12. pavimentazione; 13. allineamenti di pietre e difese d'elefante; 14. resti umani (da Mania 1971).
Fig. 2.2 - Bilzingsleben (Turingia). Hypothetical reconstruction of settlement structures. 1. limits; 2. ancient runoff; 3. lake shore; 4. fissures (cracks); 5. huts; 6. hearths; 7. work place with anvil; 8. waste disposal areas; 9. lakeshore activity areas; 10. working areas; 11. non-specialized activity areas; 12. flooring; 13. stone alignments and elephant tusks; 14. human remains (after Mania 1971).

Strutture di combustione con carboni e industria litica circostante si riscontrano sia in piano che in una fossa profonda 70 cm a *Menez-Dregan* (Plouhinec), a Finistére, datate a 450.000 -370.000 anni da oggi (Monnier *et al.* 1996).

Nel corso di questo lungo interglaciale *Homo erectus* e/o preneandertaliano si addentra in Europa settentrionale, anche grazie alle nuove tecniche sviluppate per ripararsi dal freddo. Capanne e migliori sistemazioni per i focolari sono infatti ben attestate, nonostante l'esiguità dei siti rinvenuti.

Un complesso strutturale molto interessante, associato a resti ossei di *Homo erectus* e ai primi strumenti in osso, si trova in un sito all'aperto sulla riva di un antico lago a *Bilzingsleben*, in Turingia (Mania 1971). Si tratta di tre accumuli, con diametro dai 3 ai 4 m e distanti tra loro da 1 a 4 m (Fig. 2.2). Sono ben circoscritti, costituiti da ossa di grandi mammiferi e da massi a volte allineati; a sud presentano un'apertura presso la quale si trova un focolare e poco più in là delle aree di lavorazione della selce. Le tre strutture formano un arco, al centro del quale si sviluppa un acciottolato con frammenti ossei e impronte di legno. Si tratta, quindi, di parte di un abitato con tre capanne ed aree specializzate per la cottura di cibi, per il loro consumo, per il riposo e per la scheggiatura della selce.

2.3. IL PALEOLITICO MEDIO (300.000-40.000 ANNI CIRCA)

Durante il lungo periodo della penultima glaciazione, il Riss, i resti strutturali si moltiplicano, lo sfruttamento del territorio risulta più articolato e differenziato, così come gli spazi all'interno dei singoli abitati.

Ad *Ariendorf*, in Renania, in un deposito di loess datato a circa 200-180.000 anni dal presente, G. Bosinski (Bosinski *et al.* 1983) mette in luce una struttura leggermente infossata con un diametro di 2,7 m, interpretata come pertinente ai resti di una capanna. È possibile che le costole di elefante e di rinoceronte rinvenute costituissero parte della copertura.

Lo stesso ricercatore in collaborazione con Thieme (1983), trova nel livello B2 di *Rheindahlen* le tracce di una capanna ovale costituita da una depressione centrale di m 3,70x2,90 circondata da buche di palo distanti 1-2 m da questa. I manufatti sono disposti all'esterno della struttura secondo una precisa organizzazione spaziale.

La capanna datata a 130.000 anni da oggi addossata alla parete di fondo della grotta di *Lazaret*, a Nizza (de Lumley 1969b), è un buon esempio della maggior complessità delle strutture d'abitato di quel periodo (Fig.

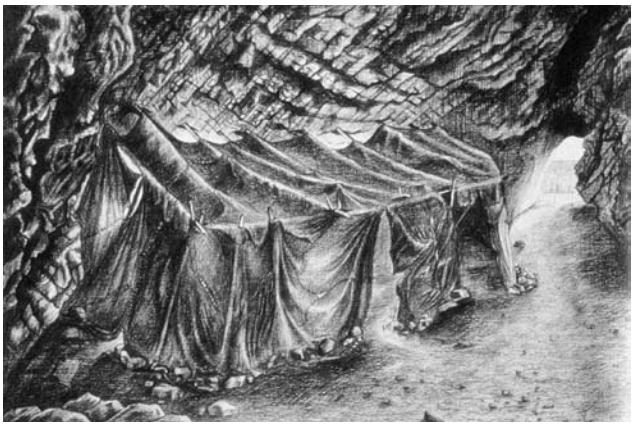


Fig. 2.3 - Grotta di Lazaret (Nizza, Francia). Ricostruzione ipotetica della struttura acheuleana (da de Lumley 1969b).
Fig. 2.3 - Lazaret Cave (Nice, France). Hypothetical reconstruction of the Acheulean structure (after de Lumley 1969b).

2.3). In pianta risulta rettangolare, con il lato lungo che misura ben 11 m e una larghezza di 3,5 m. La superficie totale occupata è di 35 m^2. L'entrata è stata ipotizzata sul lato opposto all'apertura della grotta e all'interno alcune buche di palo sembrano indicare una divisione interna degli spazi. Vi sono anche le tracce di alcuni piccoli focolari e di lettiere in materiale vegetale. La frequentazione sembra aver avuto inizio in novembre, come dimostrano i resti di giovane stambecco, e deve essere terminata durante l'inverno, come attestato dalla presenza della marmotta.

H. de Lumley suppone che le sovrastrutture (parti di carpenteria e rivestimento in pelle o vegetale) possano essere state trasportate sul posto e smontate al momento dell'abbandono dai cacciatori nomadi, ma altri autori sostengono che le dimensioni e quindi il peso che doveva avere una tale struttura rendono questa ipotesi poco verosimile (Desbrosse & Kozlowski 2001: 48).

È eccezionale il rinvenimento di un forno a cupola, il più antico di questo tipo, a *Cracovia-Zwierzyniec*, che poteva servire, secondo W. Chmielewski (1975), per affumicare la carne. Il sito, ben conservato, è da riferire all'ultimo interglaciale, periodo non ben documentato a causa dei processi di erosione innescati dalla glaciazione di Würm.

H. de Lumley (1969a) mette in evidenza la differenziazione tra siti principali (campi base) e siti secondari specializzati (ad esempio luoghi di abbattimento, o *killing sites*, o di macellazione della selvaggina, o *butchering sites*). Durante il Würm antico questa distinzione risulta più evidente e, in alcuni casi, all'interno dello stesso abitato è possibile distinguere aree specializzate. È il caso del riparo di *Canalettes* (Nant, Aveyron), datato a 73.500±6000 anni BP, dove si trovano aree di scheggiatura, rifiutaie per i resti di macellazione e aree di macellazione (Meignen 1993).

I campi base musteriani sono frequentemente localizzati in grotta, ma nelle regioni prive di tali ripari naturali si trovano abitati all'aperto. La caratteristica ricorrente di questi insediamenti è comunque la presenza di strutture di protezione contro il freddo e l'umidità. Un'innovazione importante va vista nell'utilizzo di ossa come materiale da costruzione, anche se le tecniche costruttive restano spesso affini a quelle precedenti. Tra queste si riconoscono le seguenti sistemazioni:

– allineamenti di pietre e muretti: *Pech de l'Azé* 1B, strato 4 (Bordes 1972), *Hauteroche* a Chateauneuf-sur-Charente, *Baume des Peyrards* (de Lumley 1969a), *Orgnac 3*, strati 6 e 7 (de Lumley & Boone 1976);
– capanne seminterrate: *Combe Capelle*, in Dordogna, *Trécassats*, in Vaucluse (de Lumley 1969a), e *Hauteroche;*
– buche di palo: *Combe Grenal*, presso Domme;
– stesure come pavimentazioni di capanne: riparo di *la Ferrasie*, in Dordogna, strati C e D e a *Bas-Guillotte*;
– tende contro parete nei ripari: isola di *Bréhat* (Giot *et alii* 1979) sulla costa del nord della Francia, a *Port-Racine*, nel nord Cotentin (Cliquet 1992) e a *Becov*, in Boemia.

Le costruzioni nei siti all'aperto musteriani sono più complesse e più elaborate di quelle in grotta o riparo, forse per il fatto di non potersi avvalere di un appoggio come ad esempio una parete rocciosa.

Nel sito di *Trécassats*, in Vaucluse, de Lumley (1969a) trova sei concentrazioni di selce scheggiata che corrisponderebbero a fondi di capanna. Se queste strutture fossero tutte contemporanee tra loro, cosa impossibile da accertare, si tratterebbe del più antico villaggio di grandi dimensioni conosciuto.

Lo stesso problema di contemporaneità si pone a *Fontmaure*, nella Vienne (Pradel & Pradel 1970). Sul livello inferiore esteso su una superficie di 800 m^2 si trova un agglomerato di capanne circondate da aree di scheggiatura. La presenza di una capanna isolata con un riporto circolare di 5 m di diametro fa dubitare che possa appartenere alla stessa fase di costruzione delle altre, oppure, se così fosse, porrebbe la questione del suo ruolo all'interno del villaggio.

I siti dell'Europa occidentale e centrale hanno restituito capanne coperte da elementi vegetali come ramaglie o pali di legno direttamente piantati nel suolo con o senza pietre di ancoraggio, ma che frequentemente insistono su muretti in pietra, come a *Champ-Grand* (Popier 1982), sulla Loira.

Nell'Europa centrale e orientale la preferenza

nell'utilizzo delle ossa lunghe come materiale da costruzione si discosta in modo netto dalla carpenteria in legno dell'Europa occidentale. La ragione delle differenti scelte costruttive è probabilmente da ricercarsi nelle condizioni climatico-ambientali: l'Europa atlantica infatti doveva presentarsi molto più forestata rispetto a quella continentale caratterizzata da un paesaggio steppico piuttosto freddo o di steppa-tundra, dove il legno, assai scarso, era preferibilmente usato come combustibile. Questa dicotomia tra le due aree si riscontra in modo accentuato nel Paleolitico superiore, durante il Gravettiano.

In Ucraina, a *Molodova 1*, Chernich (1965) scava cinque livelli di frequentazione con industria litica riferibile al Musteriano. Quattro di questi livelli sono stati interpretati come stazioni di caccia, mentre lo strato 4 si è rivelato come vero e proprio villaggio esteso su 1200 m^2. Una data al ^{14}C indica un'età superiore a 44.000 anni. Un accumulo ovale di m 8x5 formato da zanne, crani e ossa lunghe di mammut, con 15 piccoli focolari all'interno e tracce d'ocra è stato interpretato come la fondazione di un'enorme capanna (Figg. 2.4 e 2.5). La realizzazione di una copertura di quelle dimensioni doveva tuttavia porre problemi tecnici notevoli, dovuti soprattutto all'utilizzo di ossa di animali quale materiale da costruzione.

In mancanza di evidenze che presuppongano un alzato e una copertura, è forse più verosimile pensare a una struttura senza copertura, quale un grande padiglione circolare, come è stato ipotizzato per il sito di *Ripiceni-Izvor* nella Moldavia rumena (Fig. 2.6). I livelli musteriani 4 e 5, messi in luce da A. Paunescu (1964, 1978, 1989), hanno fornito strutture molto simili: una misura m 6,7x4,5, l'altra m 5,75x3,75. Si differenziano dal sito ucraino per la presenza lungo il perimetro di pietre e di una sorta di muretto che doveva servire a bloccare a terra gli elementi verticali, la cui altezza è stata stimata nell'ordine di circa 1,60-1,70 m.

La grande quantità di resti di animali in diversi siti testimonia l'esigenza di sussistenza collettiva, ma fa ipotizzare anche l'adozione di sistemi di stoccaggio del cibo. Sembra infatti che gli insediamenti, probabilmente stagionali, venissero frequentati da gruppi numerosi e per periodi prolungati.

Se la formazione di grandi agglomerati sia da intendere come un cambiamento nella struttura sociale, causa o effetto anche di una tecnica di caccia diversa, è materia di studio assai interessante, ma ancora oggetto di disquisizioni.

Per quanto riguarda le aree a fuoco non si nota alcuna innovazione tecnica durante il Würm antico. Si assiste però ad un moltiplicarsi dei focolari, anche strutturati con pietre come quelli rinvenuti a *Saint-Vaast-la-Hougue*, dove i grandi fuochi esterni potevano fornire le braci per quelli più piccoli interni alle capanne, oppure essere associati ad attività di essiccamento e affumicamento della carne, come potrebbe suggerire

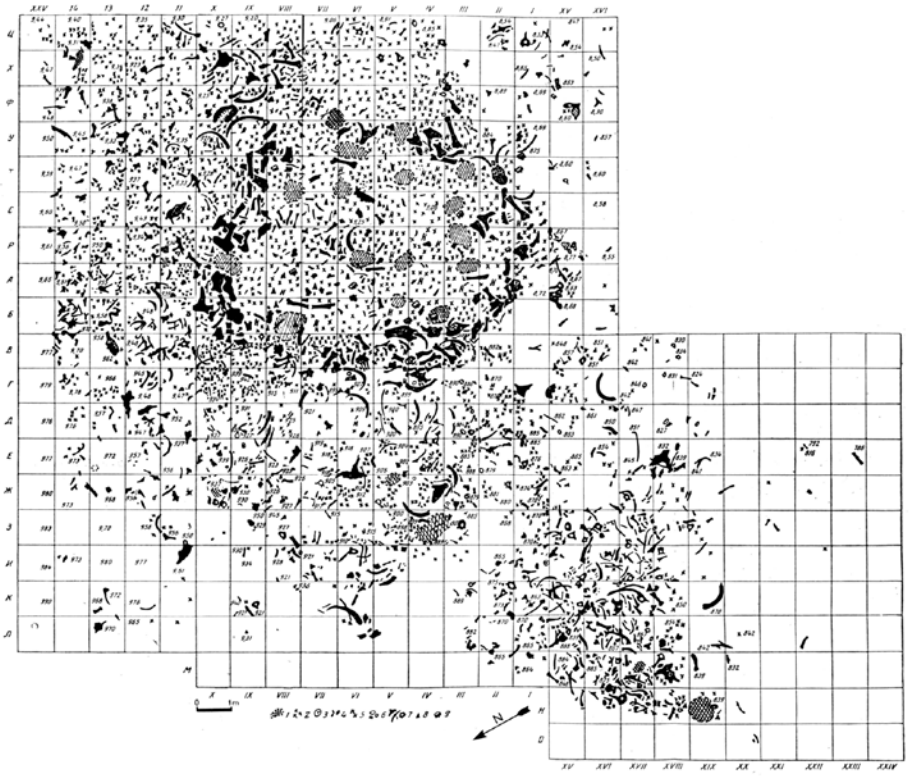


Fig. 2.4 - Molodova 1 (Ucraina occidentale). Superficie d'abitato con struttura in osso di mammut (da Chernich 1965).
Fig. 2.4 - Molodova 1 (Western Ukraine). Occupation surface with mammoth-bone structure (after Chernich 1965).

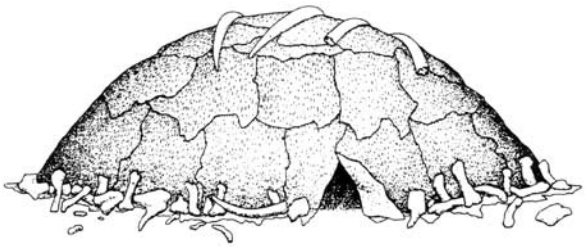


Fig. 2.5 - Molodova 1 (Ucraina occidentale). Ricostruzione ipotetica delcomplesso (da Chernich 1965).
Fig. 2.5 - Molodova 1 (Western Ukraine). Hypothetical reconstruction of the complex (after Chernich 1965).

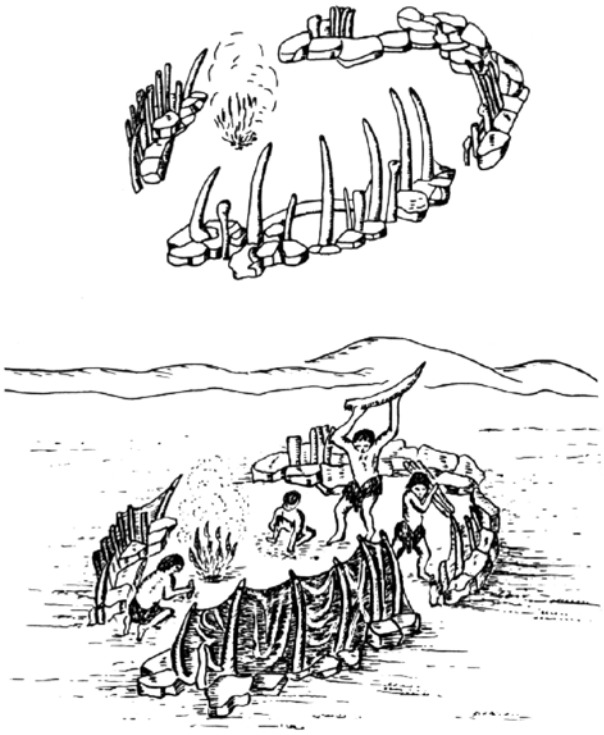


Fig. 2.6 - Ripiceni-Izvor (Romania, regione della Moldavia, Valle di Prut). Ricostruzione dell'abitato musteriano (da Paunescu 1964).
Fig. 2.6- Ripiceni-Izvor (Romania, Moldavia Region, Prut Valley). Reconstruction of the Mousterian settlement (after Paunescu 1964).

l'uso protratto nel tempo di queste strutture, testimoniato dalle aree di scarico ad esse connesse (Michel 1973-74; Fosse *et al.* 1986).

2.3.1. Gli ultimi Neandertaliani

Alla *Grotte du Renne* (Arcy-sur-Cure, Yonne, Francia) è venuta alla luce la più interessante struttura d'abitato di questo periodo, riferibile alla cultura nota come Castelperroniano, rappresentata da pietre e ciottoli disposti a corona attorno a uno spazio centrale di 2 m di diametro. Verso sud il circolo si interrompe in quella che potrebbe essere interpretata come l'entrata, in corrispondenza della quale si trova anche un focolare. All'esterno del circolo di pietre si trova una dozzina di buche di palo nelle quali dovevano essere infisse le zanne di mammut che costituivano la struttura in elevato.

In Europa centrale, durante lo Szeletiano, le grotte sono sovente utilizzate come stazioni temporanee per la caccia, mentre i campi base si trovano all'aperto e le aree di scheggiatura sono frequenti vicino ai luoghi di approvvigionamento della materia prima.

Nel sito polacco di *Dzierzyslaw* si è voluta vedere una capanna in una depressione ovale con all'interno delle pietre (Kozlowski 1964), ma non sono attestate buche di palo, né focolari. Nell'ambito del Sungiriano nel livello 5 di *Kostienki 1* è stata scavata una superficie d'abitato estesa per 53 m^2, con una struttura ovale (m 6x4,5) delimitata da ossa, ocra rossa, selce, carbone e cenere (Rogatchev 1957).

Lo scavo in estensione di *Soungir*, presso Vladimir (Russia), a circa 750 km a nord del precedente sito, ha portato alla luce su un'area di 1800 m^2 una trentina di piccole fosse colmate da ossa, spesso calcinate, cenere e prodotti di scheggiatura della selce. In qualche caso segni di alterazione termica hanno permesso di interpretare tali buche come strutture per la cottura di cibo, mentre una funzione abitativa è stata attribuita ad alcune aree rettangolari con superficie variabile tra i 48 e i 90 m^2, delimitate da concentrazioni di ossa, selce e cordoli di pietre. A queste si associano sempre focolari a terra o in fossa e, a volte, cavità con ocra (Bader 1978). Le tre celebri sepolture appartenenti a questo sito sono appena più recenti, ma non vi è alcuna certezza che il palinsesto sia riferibile al Neanderthal.

2.4. IL PALEOLITICO SUPERIORE

2.4.1. Le strutture d'abitato dei primi uomini anatomicamente moderni

Fattore determinante per la costruzione di nuovi tipi di strutture d'abitato è la comparsa in Europa dell'*Homo sapiens* che, come noto, non sostituisce il *Neanderthalensis* in modo repentino; quest'ultimo si estinguerà infatti solo dopo un periodo di "convivenza" con la nuova specie.

Il Paleolitico superiore è connotato da un più largo uso del *débitage* laminare, che si accompagna ad una maggiore standardizzazione nella produzione di strumenti litici. Contemporaneamente si assiste allo svi-

luppo di elaborati manufatti in osso o corno di cervo e dell'arte figurativa.

La tecnica applicata alla costruzione dei ripari, per quel che si è visto finora, potrebbe essere stata influenzata da cambiamenti climatico-ambientali, oltre che da quelli dettati dall'organizzazione sociale.

Secondo Desbrosse e Kozlowski (2001) durante il Paleolitico superiore dell'Europa continentale si possono distinguere tre stadi o caratteristiche fondamentali:
– l'inizio del Paleolitico superiore, contraddistinto da una notevole instabilità climatica, che non favorisce cambiamenti nell'architettura e fa addirittura ipotizzare agli autori un periodo di impoverimento o stagnazione;
– l'avvento del Pleniglaciale tra i 30.000 e 15.000 anni, che favorisce l'aggregazione di grandi gruppi di cacciatori di mammut in un ambiente di steppa-tundra;
– gli ultimi cinque millenni dei tempi glaciali, che sono caratterizzati da gruppi di cacciatori maddaleniani di renne in un paesaggio di tundra.

È durante la seconda parte del Paleolitico superiore (a partire dai 30.000 anni) che si manifesta una complessità sempre crescente delle strutture insediative, anche con innovazioni tecniche rilevanti. Le ricerche concernenti questo periodo hanno permesso di definire le strutture latenti interne all'abitato.

2.4.2. L'Aurignaziano

Secondo Desbrosse e Kozlowski (2001), la prima lunga fase cronologico-culturale dell'uomo anatomicamente moderno non porterebbe mutamenti architettonici o soluzioni pratiche di rilievo. A dispetto di innovazioni importanti in altri ambiti, come la nascita dell'arte figurativa, questi autori sostengono che l'utilizzo dello spazio abitativo rimane invariato rispetto a quanto emerso dal quadro del Paleolitico medio.

Il sito pluristratificato di *Bacho Kiro* in Bulgaria (Kozlowski 1982) presenta nei quattro livelli più antichi focolari, perlopiù a terra, circondati da concentrazioni di selce (*kchéménitsas*). I 13 livelli aurignaziani mostrano continui cambiamenti nell'utilizzo della grotta: bivacco (livello 8), stazione temporanea di caccia (livelli 6b/8, 4b/6a, 4, 6c) e abitato stabile (livelli 7/6b, 7, 6a/7, 4b).

Mentre nell'area balcano-danubiana sono attestate soprattutto le stazioni di caccia in grotta, nella pianura loessica dell'Europa centrale sono stati scavati numerosi accampamenti all'aperto. I complessi d'abitato sono rappresentati da capanne semi-interrate provviste di buche di palo per sostenere coperture verosimilmente in legno.

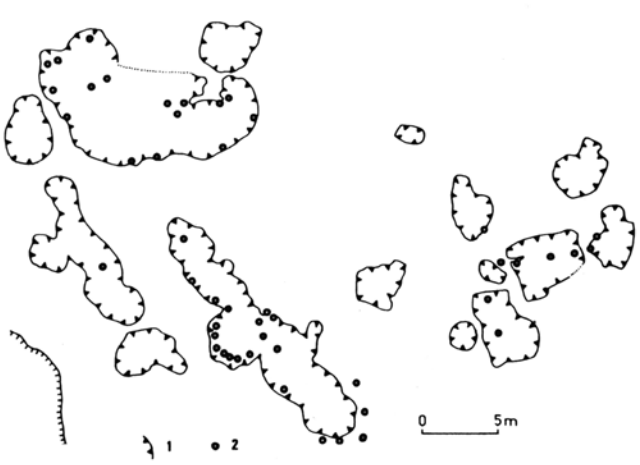


Fig. 2.7 - Barca 2 (Slovacchia orientale). Strutture infossate aurignaziane. 1. fosse; 2. buche di palo (da Banesz 1976).
Fig. 2.7 - Barca 2 (Eastern Slovakia). Sunken structures of the Aurignatian period. 1. pits; 2. post-holes (after Banesz 1976).

A *Barca 2*, in Slovacchia, Prosek (1955) ha scavato 15 fosse su un'area di 1300 m^2 (Fig. 2.7). Le depressioni rinvenute, irregolari in pianta, sono lunghe da una decina di metri fino a 18 m e presentano buche di palo ai limiti e/o sull'asse centrale. Un cordolo di terra circonda le grandi strutture. Le fosse più piccole venivano utilizzate, forse, come sistemi di stoccaggio alimentare o, più verosimilmente, per rifornirsi della terra che forma i cordoli delle strutture in elevato.

Complessi simili, ma di dimensioni minori, sono stati scavati in altri siti slovacchi o moravi, come *Tibava*, *Barca 3* e *Gottvaldov-Louky*.

Nel bacino dell'alto Danubio, in Germania, si trova l'importante sito in grotta di *Vogelherd*. Nell'orizzonte 5 sono stati scavati cinque focolari (Riek 1934) e sono state riconosciute delle aree di attività differenziate (Hahn 1986): sotto le volte d'ingresso vi erano zone di lavorazione dell'avorio e di scheggiatura della selce, mentre la sala centrale era destinata ad attività domestiche. L'orizzonte 4 presenta quattro aree a fuoco presso le aperture, mentre la zona centrale fungeva da area di scarico. In entrambe le fasi, le ben conosciute statuette zoomorfe in avorio si trovavano raggruppate in prossimità della sala centrale.

Le tracce di strutture d'abitato sono assai scarse in Francia a causa di ricerche ormai datate e della limitata estensione delle superfici indagate.

Sulla costa atlantica della Spagna, invece, si trova un deposito di notevole interesse. Nel livello 8a di *Cueva Morin* (Fig. 2.8), a ridosso della parete rocciosa, è stata scavata una depressione rettangolare lunga 3,5 m e di larghezza massima imprecisata (circa 1,5-2 m) a causa di disturbi antropici posteriori. La struttura, inter-

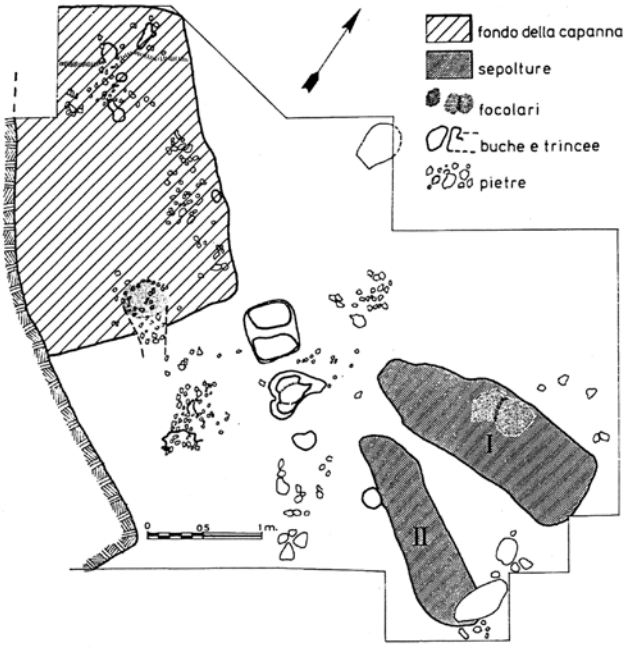


Fig. 2.8 - Cueva Morin (Cantabria, Spagna). Planimetria delle strutture e sepolture aurignaziane (da Gonzalez Echegaray & Freeman 1978).
Fig. 2.8 - Cueva Morin (Cantabria, Spain). Plan of Aurignatian structures and burials (after Gonzalez Echegaray & Freeman 1978).

pretata come una capanna, presenta tre focolari a terra interni e tre esterni, uno dei quali circondato da buche di palo per sostenere un paravento. Su un lato corto vi sono i resti di un focolare in fossa allungata, comunicante con l'esterno, e su quello opposto vi è una sorta di sedile allungato in terra di 50 cm di larghezza. Poco distante si trovano due sepolture a tumulo ospitanti tre individui rannicchiati (Gonzalez Echegaray & Freeman 1978).

2.4.3. Il Gravettiano

La fine dell'Interpleniglaciale e l'inizio del secondo Pleniglaciale würmiano vede un cambiamento nella cultura materiale, a cui è stato dato il nome di Gravettiano. Si può supporre che il cambiamento climatico con il conseguente abbassamento delle temperature invernali abbia stimolato la ricerca di maggior protezione e in tale prospettiva si potrebbero interpretare le numerose aree a fuoco e i ripari tecnicamente meglio costruiti riferibili a questa fase.

Tra i resti faunistici dominano i grandi mammiferi, che costituiscono tra il 47 e il 98% delle specie cacciate. In Europa la divisione tra cacciatori di renne e di mammut coincide con i differenti tipi di costruzioni adottate. Infatti, è possibile tracciare una linea di demarcazione tra un mondo europeo occidentale e uno orientale. Il primo predilige alzati in materiale deperibile, come il legno, e fondazioni assicurate da pietre, mentre il secondo privilegia strutture in elevato che sfruttano le ossa animali come materiale da costruzione.

Queste scelte sono sicuramente condizionate dai differenti ambienti: la tundra alberata atlantica e la steppa-tundra orientale dove le zone alberate erano molto rare e limitate al fondovalle. Anche la pietra, tuttavia, è sicuramente più abbondante nelle regioni carsiche dell'Europa occidentale piuttosto che sulle vaste pianure loessiche dell'est.

Tra gli abitati all'aperto del Gravettiano occidentale, *Vigne Brun*, a Villerest nella Loira, presenta quattro o cinque strutture subcircolari su una superficie di 250 m^2 (Fig. 2.9). Si tratta di depressioni di diametro variabile tra i 3 e i 5 m, profonde cm 50 al centro, delimitate da pietre e da un cordolo di terra. All'interno sono stati rinvenuti un focolare non strutturato, tracce d'ocra e reperti sparsi. Vi sono inoltre acciottolati con focolari, strutture di combustione, fosse, superfici con tracce di attività e aree di rifiuto (Combier *et al.* 1982).
Sembra di poter riconoscere complessi strutturali simili nell'insediamento bretone di *Plasenn-al-Lomm* (Île de Bréhat), scavato su una superficie di 200 m^2. In que-

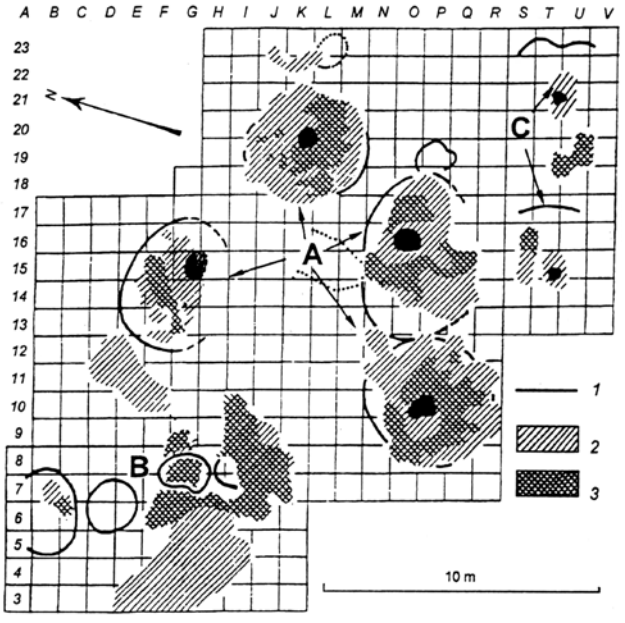
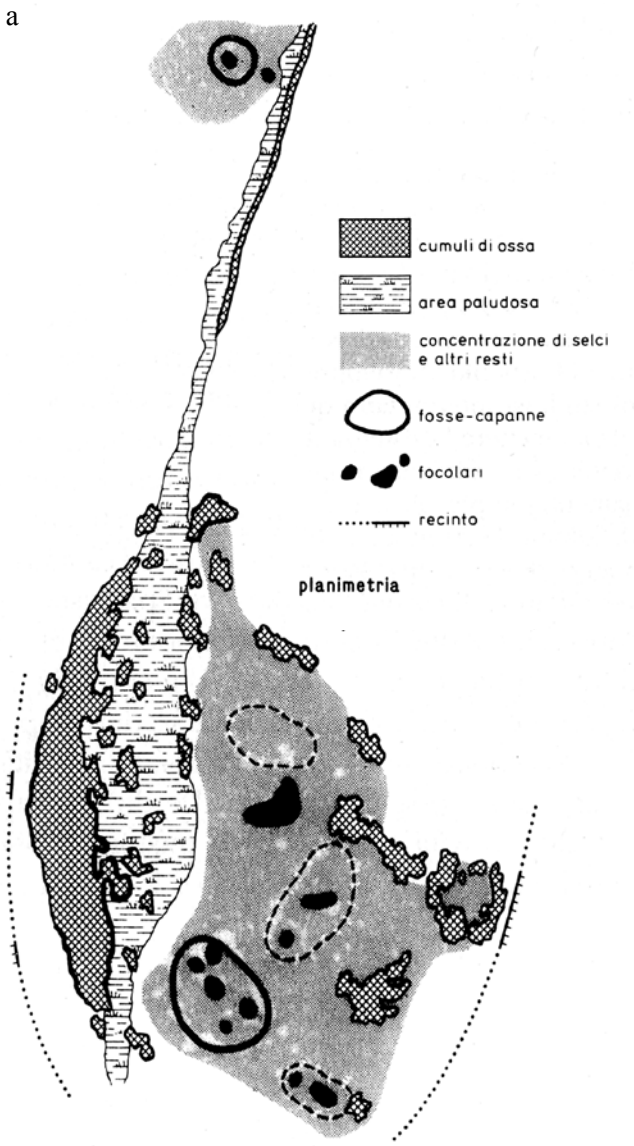


Fig. 2.9 - Vigne Brun, a Villerest (Loira), parte della superficie gravettiana. A. Abitazioni; B. fosse e aree di attività; C. focolari rialzati. 1. limiti; 2. ocra diffusa; 3. ocra concentrata; in nero i focolari (da Onoratini & Combier 1998).
Fig. 2.9 - Vigne Brun in Villerest (Loire), part of the Gravettian surface. A. Dwelling structures; B. pits and activity areas; C. raised hearths. 1. perimeter of sunken structure; 2. diffused ochre; 3. concentrated ochre; hearths are in black (after Onoratini & Combier 1998).

sto sito sono emersi semicircoli delimitati da pietre di grandi dimensioni che potrebbero essere interpretati come i limiti di capanne addossate alla roccia. Risulta invece difficile pronunciarsi sulla contemporaneità di queste strutture, ma la particolare abbondanza di pietra scheggiata e la specializzazione degli strumenti permette di supporre che ci si trovi di fronte a frequentazioni ripetutecon cadenza stagionale (Monnier 1982).

È da notare, infine, che più ci si sposta a est e meno comune risulta l'utilizzo della pietra come materiale da costruzione.

Quando presente, questo materiale è sempre associato all'osso e probabilmente a rami o a pali di legno, come nell'abitato di *Dolni Vestonice* (Klima 1963). L'insediamento (Fig. 2.10) si trova sulle colline di Pavlov, su un alto morfologico nelle vicinanze di un'area paludosa.



All'interno delle quattro strutture abitative vi sono fino a cinque focolari (uno, di grandi dimensioni, è collocato all'esterno). Molte sono le strutture accessorie ivi presenti e tra queste vanno ricordate le fosse contenenti accumuli di mammut e la recinzione perimetrale. La ricostruzione fatta da Klima permette di ipotizzare che il sito ospitasse dalle 100 alle 150 persone.

La capanna n° 2 (Fig. 2.11), molto ben conservata, si trova a circa cinquanta metri dall'abitato principale su una forte pendenza. È composta da una profonda fossa circolare (80 cm) con diametro che varia da 5 a 6 metri, delimitata da un cordolo di terra, pietre e ossa. Su questo cordone perimetrale sono state trovate delle buche di palo, così come all'interno in posizione equidistante tra il centro e il cordolo. La presenza di una copertura, probabilmente conica, non sembra, quindi, poter essere messa in discussione. Il focolare centrale, alloggiato in una depressione, è coperto da una cupola in argilla cotta alta 45 cm, che costituisce un vero e proprio forno. Il ritrovamento di 2200 statuette e frammenti in terra cotta ha permesso a Klima di interpretare tale struttura come il luogo nel quale venivano fabbricati oggetti rituali e di designarla come "capanna dello sciamano".

A *Milovice* (Oliva 1999), a soli 6 km a sud-est da Dolni Vestonice, è stata rinvenuta una struttura circolare di 4-5 m di diametro, costituita principalmente da bacini e scapole di mammut; all'esterno di questa si trova un focolare colmato di cenere e una concentrazione d'ossa che si estendeva per 50 m^2, datato a circa 25.000 anni fa.

Lo scavo di *Gagarino* (Tarasov 1979), nella pianura russa, ha restituito una capanna semi-interrata, circondata da un cordone di pietre, datata a 21.800±300 BP. È importante segnalare tale rinvenimento in quanto strutture come questa non sono comuni nel Gravettiano dell'Europa orientale.



Fig. 2.10 - Dolni Vestonice I (Moravia). Planimetria generale (a) e ricostruzione ipotetica del sito (b) (da Klima 1963).
Fig. 2.10 - Dolni Vestonice I (Moravia). Hypothetical reconstruction of the site (a) and general plan (b) (after Klima 1963).

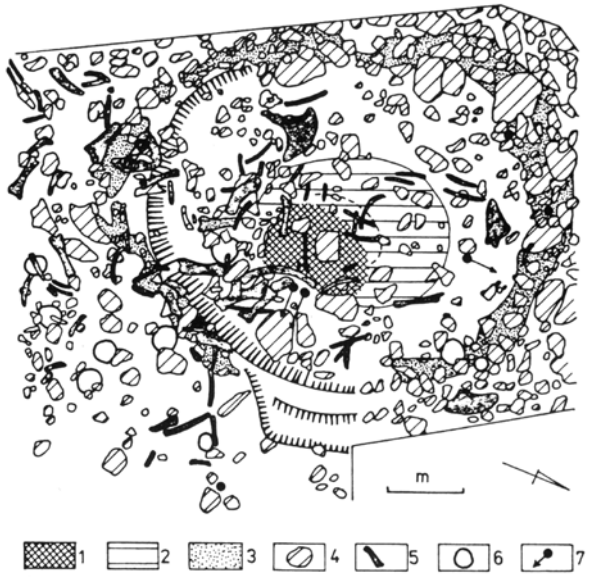


Fig. 2.11 - Dolni Vestonice I (Moravia). Planimetria del complesso 2. 1. focolare; 2. forno; 3. cordoli di terra; 4. pietre; 5. osso; 6. fosse; 7. buche di palo (da Klima 1963).
Fig. 2.11 - Dolni Vestonice I (Moravia). Plan of the complex 2. 1. hearth; 2. oven; 3. banks of earth; 4. stones; 5. bones; 6. pits; 7. post-holes (after Klima 1963).

La pietra nei complessi gravettiani dell'Europa orientale infatti è utilizzata in genere per pavimentazioni e piattaforme all'interno degli abitati, o alla loro periferia, nelle aree di attività domestica per stabilizzare le superfici umide e instabili.

Come casi esemplari di questo impiego possono essere citati *Grubgraben* (Montet-White 1990), nella bassa Austria, e *Kostienki 21* (Praslov & Rogatchev 1982), nel bacino del Don, dove è stata rinvenuta una capanna, datata a circa 23.000 anni fa, caratterizzata da un acciottolato che delimitava anche la soglia e il vestibolo.

L'osso, come materiale da costruzione, è ben documentato prima della trasgressione del secondo Pleniglaciale (ovvero prima del 18.000 anni BP). In Europa orientale, dove questo materiale viene trovato comunemente, si possono distinguere quattro tipologie di capanne con caratteristiche tra loro diverse[2].

1. Il tipo "Kostienki-Avdeevo" (Fig. 2.12), diffuso soprattutto nei complessi a punte a cran dell'Europa orientale, ma presente occasionalmente anche nel Pavloviano (Pavlov I), è una capanna piuttosto piccola, generalmente ovale, con diametro tra i 2 e i 4 m, localizzata in una depressione profonda da 80 cm a 1,2 m. Al centro vi si possono trovare delle ossa lunghe, ad esempio delle difese di mammut, disposte in ordine centripeto, interpretate come i resti della copertura. Nei due siti di *Kostienki 1* e *Avdeevo* le depressioni, limitate in estensione, sono piuttosto irregolari e si dispongono a limite di un'area ovale, al centro della quale si allineano una serie di focolari non strutturati (Efimienko 1958; Praslov & Rogatchev 1982).

[2] Per la suddivisione e descrizione di seguito proposta si faccia riferimento soprattutto al lavoro di Rogatchev (1970).

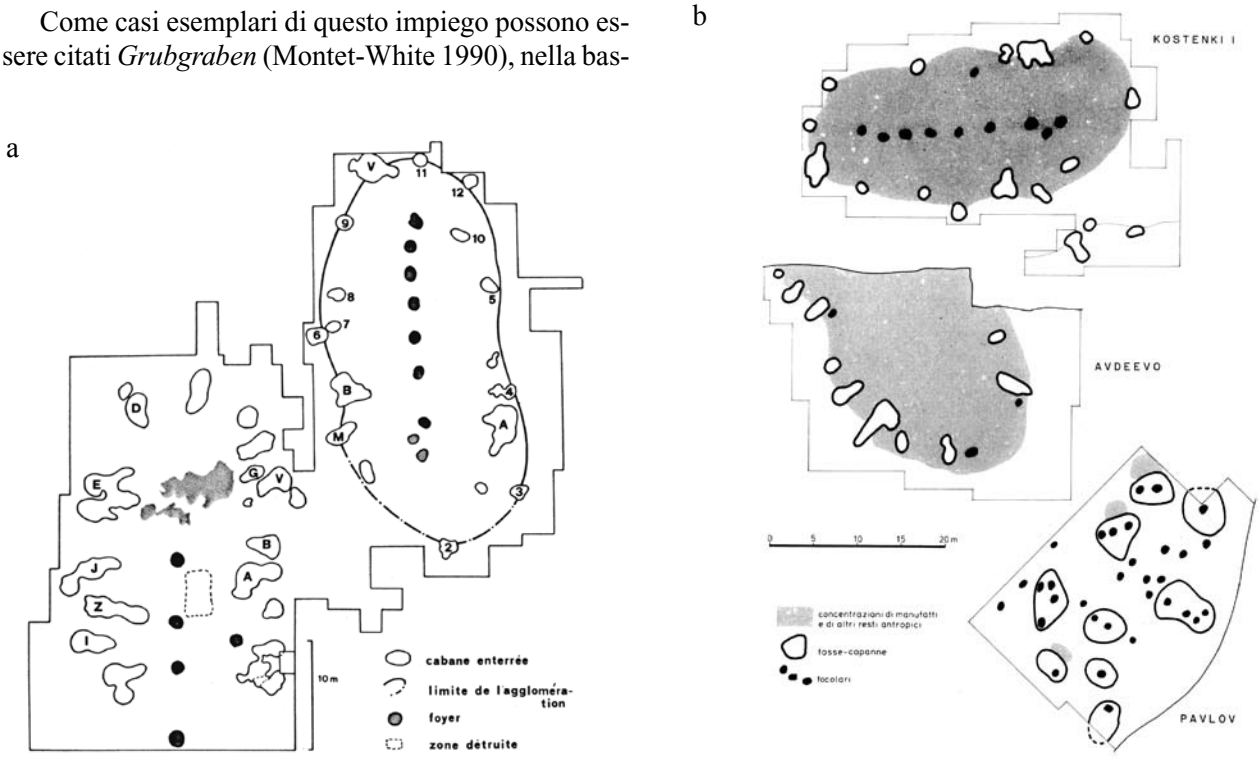


Fig. 2.12 - I siti di Kostienki 1, (a) Avdeevo e Pavlov (b) a confronto (da Praslov & Rogatchev 1982; Klima 1957).
Fig. 2.12 - The Kostienki 1, (a) Avdeevo and Pavlov (b) complexes compared (after Praslov & Rogatchev 1982; Klima 1957).

Questi complessi possono verosimilmente essere interpretati come dei villaggi, o proto-villaggi, date le dimensioni e l'organizzazione spaziale. A *Pavlov* (Klima 1957) è stata scavata una sola capanna semi-interrata con diametro di 2,10 m e profondità di 0,60 m con resti di difese di mammut, anche in questo caso interpretate come possibili resti della copertura. Anche le strutture rinvenute a *Khotylievo 2* sono simili a quelle descritte sopra nelle caratteristiche e nell'interpretazione.

2. Il tipo "Kostienki-Anosovka" (Fig. 2.13) è costituito da elaborate capanne circolari costruite a terra, con diametro di circa 9 m. I limiti della struttura sono cosparsi di ossa di mammut e rafforzati da un cordone di terra più esterno che serviva da base per il sostegno di un tetto conico, probabilmente con uno scheletro di pali lignei e rami, coperto da pelli.
È tipico del bacino dell'Alto Dneper in contesti epigravettiani ben definiti, solo raramente al di fuori, come è il caso della cultura di Zamiatnin.
Oltre ai siti eponimi (*Kostienki 11*, *Anosovka 2*), grandi complessi con le stesse caratteristiche sono stati trovati a Ioudinovo e Kostienki 2 (Rogatchev 1957). Queste capanne sono state messe a confronto con abitazioni attuali, dette "yaranga", del nord-est della Siberia (Desbrosse & Kozlowski 2001: 90).
3. Le strutture di tipo "Mézhiritch-Mézine" (Fig. 2.14) sono del tutto simili negli accorgimenti alle precedenti, ma le dimensioni più limitate (diametro compreso tra 2,5 e 5,5 m) permettono di ipotizzare uno

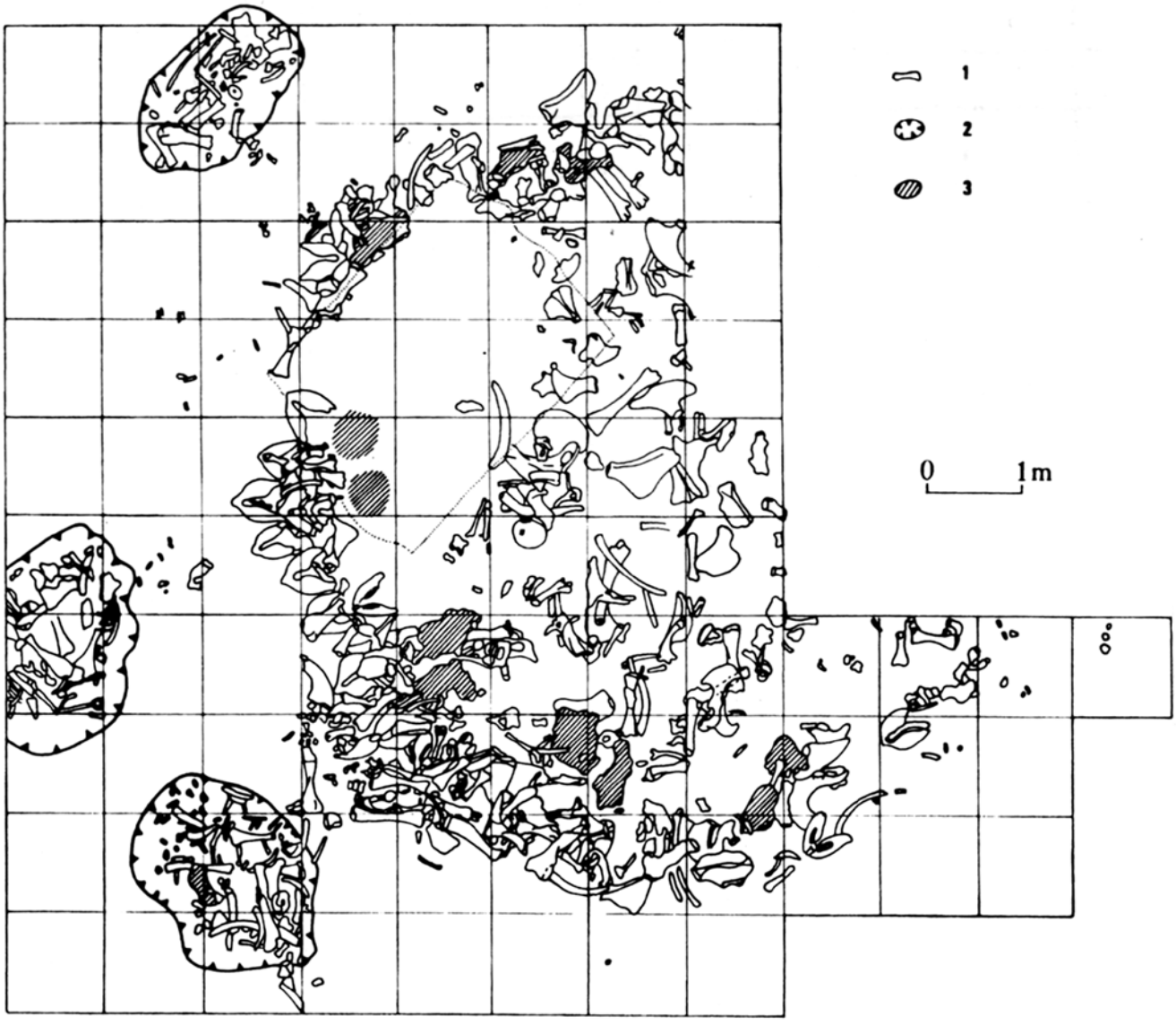
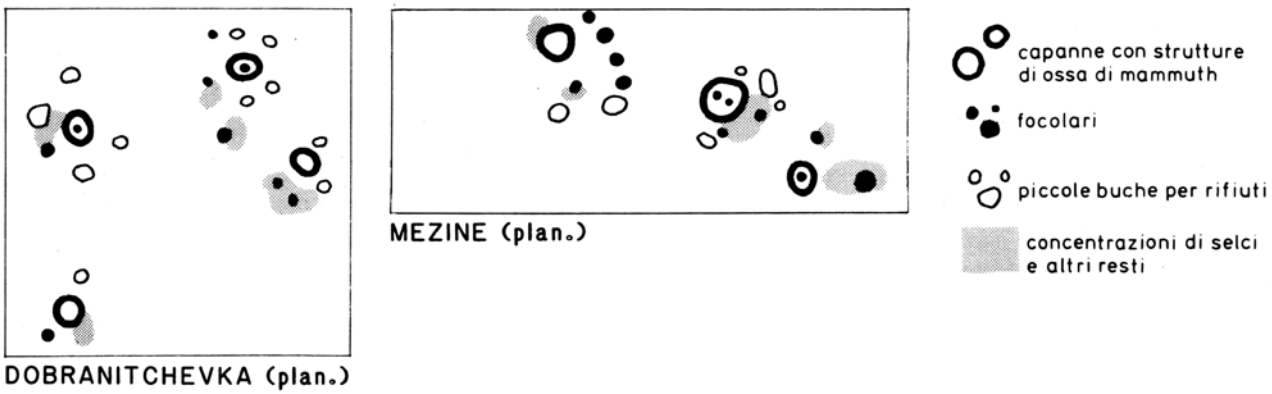
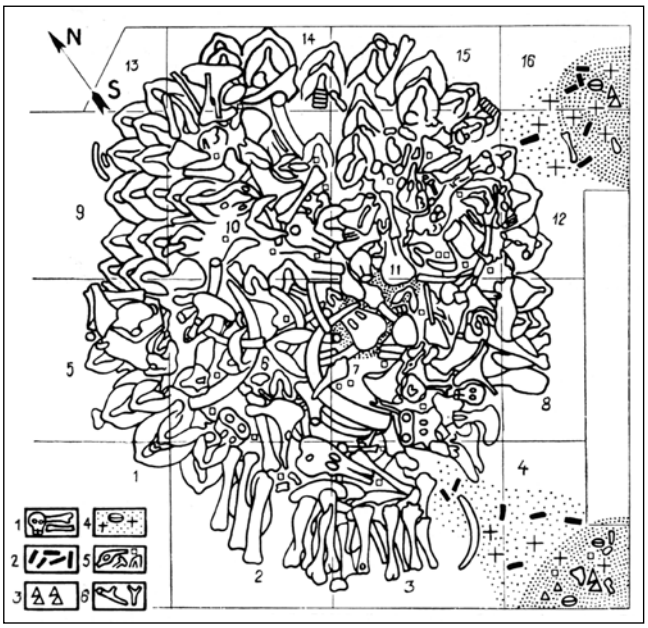


Fig. 2.13 - Kostienki 11 (Valle del Don, Russia). Complesso in osso di mammut. 1. osso; 2. fosse; 3. crani di mammut (da Rogatchev 1957).
Fig. 2.13 - Kostienki 11 (Don Valley, Russia). Mammoth-bone structure. 1. bones; 2. pits; 3. mammoth skulls (after Rogatchev 1957).





scheletro interamente costituito da ossa di mammut. In alcuni casi le zanne sono state rinvenute ancora piantate dentro ai crani, che possono essere stati usati come elemento di congiunzione tra le ossa per prolungarne l'estensione al fine di poter sorreggere la copertura. Il basamento perimetrale dell'alzato era costituito da elementi differenti a seconda dei casi: a *Mézhiritch* da crani e mandibole; a *Dobranitchevka*, da crani e ossa lunghe; a Milovice (vicino a Dolni Vestonice), soprattutto da scapole, bacini e ossa lunghe. È stato calcolato che per costruire queste strutture vennero utilizzate, a seconda del complesso, da 10 fino a 95 carcasse di mammut (da 10 a 30 per le capanne piccole).
Anche in questo tipo di abitazioni i focolari si trovano all'esterno.
Tali strutture costituiscono degli agglomerati (da due a quattro associate) e sembrerebbero disposte

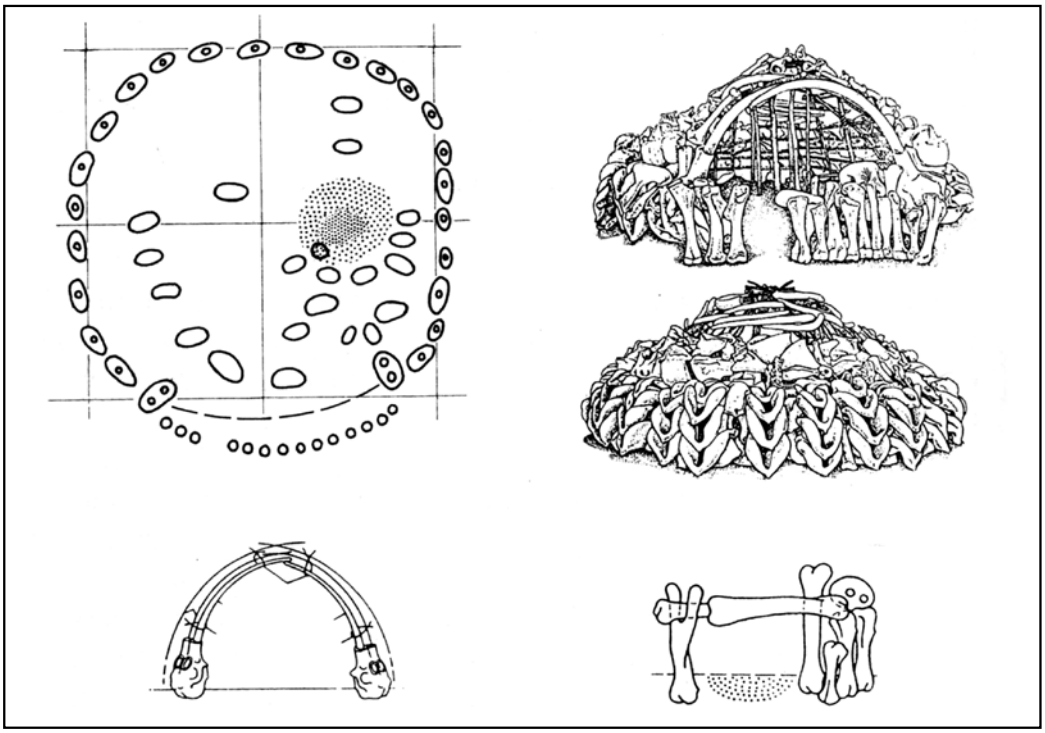


Fig. 2.14 - Dobranitchevka, Mezine, Mézhiritch: siti a confronto e ricostruzioni del complesso abitativo di Mézhiritch (da Pidoplitchko 1976).
Fig. 2.14 - Mezine, Dobranitchevka, Mézhiritch: comparison of sites and reconstruction of the Mézhiritch dwelling complex (after Pidoplitchko 1976).

secondo un progetto determinato, ma la loro contemporaneità è meno certa rispetto al tipo Kostienki-Avdeevo.

Queste evidenze si concentrano soprattutto nel Meziniano del medio bacino del Dnepr e della Desna ed eccezionalmente in contesti a punte a cran della Polonia meridionale, come a Spadzista B (Cracovia).

Le datazioni collocano i complessi tra 17.000 e 15.000 anni BP, mentre la durata e il periodo di occupazione rappresenta un problema non ancora risolto. Datazioni al radiocarbonio effettuate sulle ossa di mammut che formano le capanne gravettiane (21.000 anni BP) di *Spadzista B* (Cracovia, via Spadzista B) hanno dato risultati che si distribuiscono nell'arco di due millenni. È possibile quindi che non si effettuasse la caccia al mammut (o non solo), ma che si raccogliessero le carcasse di questi animali. Infatti, se l'analisi delle faune indicherebbe la primavera e l'estate come periodi di caccia, apprestamenti tanto complessi farebbero pensare a un'occupazione invernale (Desbrosse & Kozlowski 2001: 96).

Si potrebbe trattare, almeno in alcuni casi, di "villaggi" permanenti o semipermanenti. Le caratteristiche dell'abitato, l'economia contraddistinta da forme di probabile stoccaggio alimentare e la presenza di oggetti d'arte mobiliare denotano comunque una solida organizzazione sociale.

4. Ai primi tre tipi di strutture gravettiane è necessario aggiungerne una quarta, ben distinta per materiale e modalità di costruzione. Il tipo "Kostienki-Telmanskaïa" è costituito da una fossa circolare od ovale, da 4 a 5 m di diametro, profonda da 1 a 1,5 m, che presenta di solito un focolare sul fondo. I fori di palo rinvenuti alla periferia della depressione e al centro testimoniano la presenza di un elevato con copertura che, in mancanza di altri elementi, si deve supporre fosse in materiale deperibile.

   Questa tipologia è diffusa su una vasta area gravettiana che si estende dalla Moravia alla Valle del Don, associata a industrie litiche piuttosto varie. Oltre che nel livello inferiore del sito eponimo, strutture siffatte sono state scavate nel livello superiore di Kostienki 4 e in Moravia a Pavlov 1. Vi è un solo caso di un complesso simile conosciuto in Europa occidentale nei livelli del perigordiano superiore di Corbiac, in Dordogna (Bordes 1968).

   Contrariamente alle tipologie abitative sopra descritte, il tipo "Kostienki-Telmanskaïa" non è presumibilmente collocabile cronologicamente durante l'ultimo pleniglaciale, in quanto sarebbe impensabile uno scavo di quelle dimensioni nel terreno gelato (Desbrosse & Kozlowski 2001: 98).

   Sono da menzionare inoltre alcuni siti della grande pianura russa che hanno un'organizzazione strutturata dello spazio, anche se sono privi di elementi che implichino un alzato complesso o una copertura. A *Kostienki-Alexandrovskaïa* sono stati trovati otto focolari allungati e allineati su 30 m di lunghezza, circondati da una concentrazione di reperti larga 5 m. Ad una delle estremità sono state scavate delle buche di palo, interpretate come resti di un modesto paravento (Rogatchev 1955). Un complesso simile, anche se più limitato, è stato rinvenuto a *Pouchkari* in Ucraina (Fig. 2.15), con tre focolari allineati (Boriskovski 1958). Comparabili a questi complessi sono anche quelli descritti da Klima in Moravia: *Petrkovice*, con tre focolari, la struttura 3 di *Pavlov 1*, con quattro focolari su 8 m di lunghezza, e la struttura 1 del sito superiore di *Dolni Vestonice*, con cinque focolari disposti su due allineamenti per una lunghezza di 14 m.

   Il quadro delle strutture abitative delineato per l'apice dell'ultimo pleniglaciale porta a concludere che condizioni ottimali di selvaggina (ma non risultano trascurabili nemmeno quelle vegetali) da una parte e i rigori del clima dall'altra abbiano stimolato l'ingegnosità nell'adattamento a condizioni periglaciali di steppa-tundra (Desbrosse & Kozlowski 2001: 99).

   L'inizio del periodo Tardiglaciale vede una più chiara mobilità, marcata ovunque, dalla pianura russa al bacino mediterraneo, da una rete di abitati caratterizzati da tipologie abitative completamente differenti dalle precedenti.

   Durante l'Epigravettiano si possono distinguere due tipologie di complessi abitativi di riferimento: capanne semi-interrate con scheletro in legno e tende leggere a terra. Per citare alcuni esempi, dalla regione ucraina sono pervenuti i livelli 4-1 di *Molodova 5* (Fig. 2.16), o *Gontzy*, o *Vladimirovka*, mentre in Slovacchia sono conosciute grandi aree di lavorazione dell'ossidiana associate a focolari a *Kasov*.

2.4.4. La regione franco-cantabrica durante il Solutreano

Va fatta menzione dalla cultura solutreana, fenomeno geograficamente limitato a parte del territorio francese (ne è escluso il bacino del Rodano e della Senna) e di quello iberico, e circoscritto cronologicamente nell'arco di cinque millenni.

Rientrano in questo contesto i resti dell'abitato di

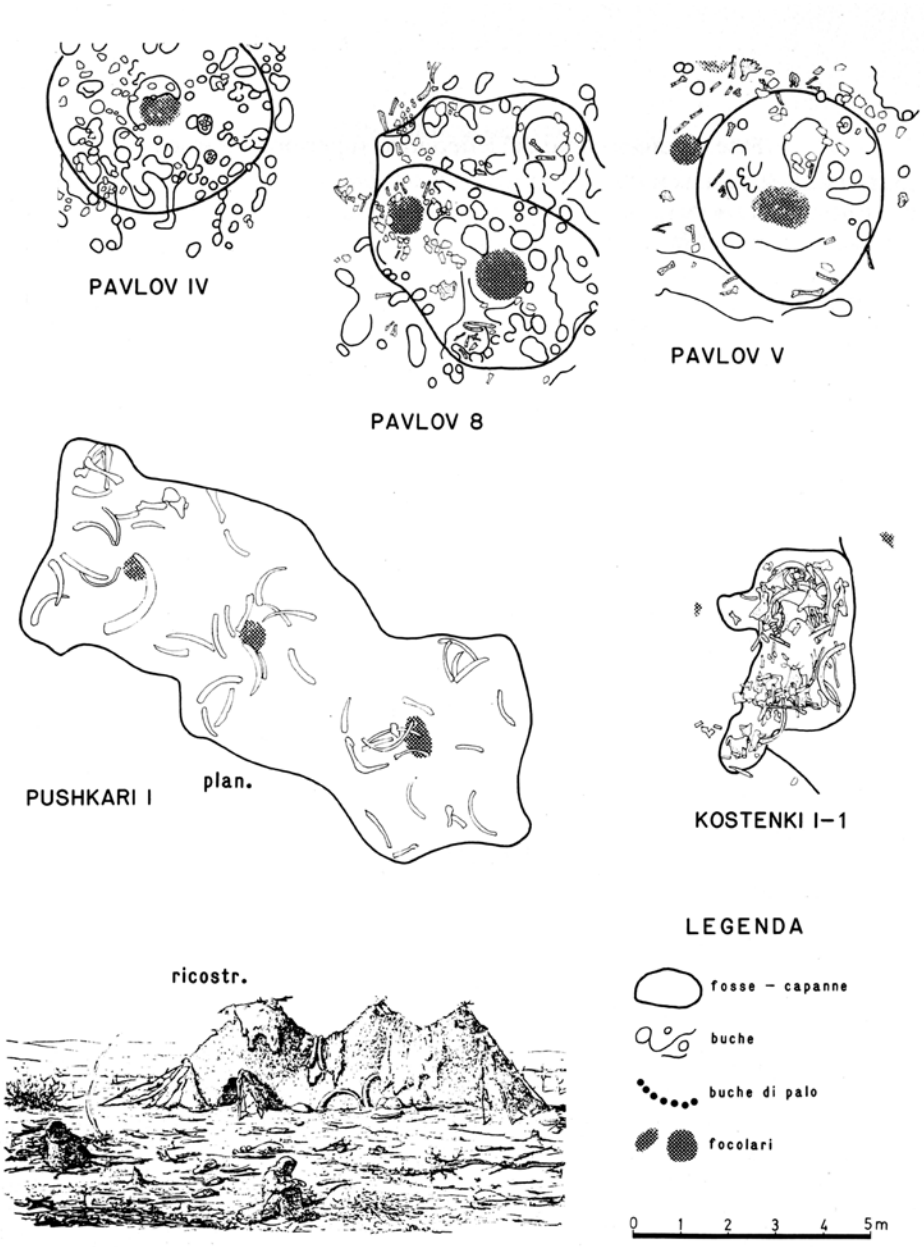


Fig. 2.15 - Strutture scavate a Pavlov, Pushkari e Kostienki a confronto. Ipotesi ricostruttiva proposta per Pushkari (da Klima 1957; Rogatchev 1957).
Fig. 2.15 - Comparison of excavated structures at Pavlov, Pushkari and Kostienki. Reconstruction hypothesis proposed for Pushkari (after Klima 1957; Rogatchev 1957).



Fig. 2.16 - Molodova V (Ucraina). Planimetria della capanna infossata e ricostruzione ipotetica (da Chernich 1965).
Fig. 2.16 - Molodova V (Ukraine). Plan of the sunken hut and its hypothetical reconstruction (after Chernich 1965).

Fourneau du Diable, in Dordogna (Peyrony & Peyrony 1932). Il riparo è chiuso da due elementi interpretati come resti di muri perpendicolari che lo dividono in due spazi; alcune buche di palo indicano che almeno parte dell'area era provvista di copertura. Uno dei massi che dividono i due ambienti reca delle incisioni sulla superficie. Alla grotta *Chuffin*, nella provincia di Santander, è stata portata alla luce (Cabrera Valdès & Bernaldo de Quiros 1984) una struttura ovale di circa due o tre metri di diametro dentro alla quale era stata scavata per 40 cm di profondità un'altra depressione ovale contenente delle pietre alterate dal calore (XVIII millennio).

Altre strutture di combustione provengono dal riparo di *Malpas*, in Dordogna (Montet-White 1973).

2.4.5. Il Maddaleniano

I siti riferibili al Maddaleniano mostrano una specializzazione spiccata, indice di una varietà di funzioni e di una differenziazione nell'organizzazione spaziale, e rappresentano una trasformazione importante verso uno sfruttamento del territorio sempre più pianificato e razionale (Desbrosse & Kozlowski 2001: 102).

Questi cambiamenti vanno di pari passo con quelli climatici seguiti alla fine del Pleniglaciale. Il miglioramento climatico, corrispondente alla zona pollinica di Bölling (13.300-12.300 BP), porta infatti a un mutamento del paesaggio naturale e delle faune.

Dal punto di vista delle strutture d'abitato, le modifiche descritte risultano già evidenti nell'ambito del Badegouliano (XIX-XVII millennio). I siti in grotta sono rari; di solito si rinvengono siti all'aperto, spesso disturbati da processi postdeposizionali.

Caratteristica comune alle strutture d'abitato riferibili a questa cultura è l'uso sistematico della pietra sottoforma di piattaforme, pavimenti di placchette o di ciottoli, muretti o fondazioni. Si possono menzionare a proposito i siti di *Cerisier*, con un acciottolato rettangolare absidato di 16 m^2, *Lacaud*, con un acciottolato ovale di m 8x4, e *Guillassou*, con un acciottolato rettangolare di 27 m^2 e un'appendice circolare.

Questo tipo di abitazione, difficilmente ricostruibile nella sua parte aerea per la ricorrente mancanza di elementi strutturali che presuppongano un elevato (che pure dovevano essere presenti) sembra perdurare fino al Maddaleniano recente, come dimostrano i siti di *Solvieux 1 e 2* e *Plateau Parrain* (Bordes & Gaussen 1970).

Durante il Maddaleniano della regione franco-cantabrica le evidenze strutturali sono poco documentate per due motivi: gli scavi sono piuttosto datati e, al contrario di quanto succede nel Badegouliano, le stazioni si trovano principalmente in grotta o riparo, e le strutturazioni d'abitato sono spesso meno articolate rispetto a quelle dei siti all'aperto.

Ciononostante risulta degno d'attenzione un fenomeno territoriale mai riscontrato prima: i siti sono molto meno diffusi, ma imponenti nella loro stratigrafia. Per questo motivo è stato proposto il termine di "super-sito" per definire questa particolare organizzazione: grandi grotte o ripari sottoroccia, come *Mas d'Azil*, *Lespugues*, *Isturitz*, ecc., sono stati abitati in maniera permanente da comunità numerose, a giudicare dall'accumulo lasciato. Potrebbe però trattarsi altresì di frequentazioni stagionali prolungate nel tempo, per migliaia d'anni: è infatti difficile riuscire a distinguere stratigraficamente le ripetute occupazioni.

D'altra parte i grandi "santuari", come Niaux, Le Portel, Frères, Tuc d'Audoubert, Enlène, con la loro ricchezza artistica sembrano avere ricoperto il ruolo di catalizzatori dei gruppi umani del Maddaleniano.

Una delle prime testimonianze di questo tipo di siti (15.800 anni BP) è rappresentata dalla piccola *Grotta d'Abauntz* in Navarra (Utrilla 1982; Utrilla & Mazo 1992). Lo spazio domestico è organizzato intorno al fuoco: l'area di rigetto è situata presso la parete; nella zona interna, dietro il focolare, si trova l'area di lavorazione delle pelli; presso l'entrata, un'area di scheggiatura e lavorazione dell'osso e, in un angolo della cavità, il settore dedicato al riposo.

Le evidenze scavate nel livello 4 della grotta cantabrica di El Juyo (Freeman *et al.* 1988), più recente, testimoniano uno spazio organizzato che comprende una pavimentazione in pietra con due piccole depressioni, profonde tra i 15 e i 20 cm, con fondo acciottolato. I resti sono stati interpretati come capanne, ipotesi non confortata, però, dalla presenza di buche di palo o canalette. Tracce di pali e un muretto sono state individuate, invece, in un'altra sistemazione, interpretata come un'ipotetica area rituale.

Acciottolati si possono riscontrare anche a *Enlène*, su un'area di 5 m^2, e a *Duruthy*, in modo frammentario, associati a muretti e buche di palo, oltre che a dei pretesi gradini. Focolari a terra si trovano nelle grotte di *Églises*, *Fontanet* ed *Enlène*, delimitati da grosse pietre a *Labastide*, in depressione a *Isturitz* ed *Enlène*. Purtroppo non conosciamo l'organizzazione spaziale intorno a queste aree a fuoco, né tanto meno le eventuali strutturazioni in elevato.

Altri siti del Maddaleniano medio, pochi all'aperto e altri in riparo, presentano acciottolati, come a *Laugerie Haute*, *Beauregard*, *Lassac* e *Roc d'Abeilles*, e a volte sono associati a focolari strutturati, come nei casi fortunati di *Cassegros* e *Fontgrasse*. Di particolare interesse è il sito di *Plateau Parrain*, che ha restituito un'accurata pavimentazione quadrangolare di ciottoli.

Durante il Maddaleniano superiore, nella regione "classica" franco-cantabrica, il modo di vita e l'organizzazione spaziale non sembrano cambiare. Gli insediamenti principali continuano a trovarsi in grotta, mentre i siti all'aperto sono rari. Possono essere ricordati per questo periodo i seguenti abitati all'aperto: *Cardonnier*, Alta Garonna, con una concentrazione ovale di m 4x5 di resti di scheggiatura che corrisponderebbero, secondo Simonnet (1980a), ad una capanna; *Camp d'Auvours*, sito della fine del Maddaleniano, che ha restituito un'area delimitata da un muretto in pietra; il riparo *Dufaure* (Landes) che ha messo in luce un semplice acciottolato.

Prendendo in considerazione le tre principali regioni europee che hanno restituito testimonianze di strutture d'abitato riferibili a questa cultura, si possono riscontrare complessi molto differenziati tra loro e di grande interesse.

1. Il bacino parigino è particolarmente ricco di informazioni riguardanti i suoli d'abitato di questo periodo, grazie alle ricerche condotte da Leroi-Gourhan nel sito di *Pincevent*, presso Montereau (Fig. 2.17).
   I singoli complessi appartenenti a quest'area si compongono di un focolare centrale con una corona di strumenti litici e ossa, e di zone di scarto opposte a quelle di riposo. L'alzato è stato ricostruito come una tenda conica di pelli sorrette da uno scheletro ligneo (*tepee*; Fig. 2.18).
   I complessi però possono anche intersecarsi e, essendo interpretati su base stratigrafica come contemporanei, vengono a formare delle abitazioni doppie o triple (Leroi-Gourhan & Brezillion 1972).
   A conferma dell'organizzazione spaziale dell'unità abitativa proposta per Pincevent, altri complessi simili che si possono attribuire allo stesso orizzonte culturale sono stati rinvenuti non molto lontano da questo sito. Il sito di *Étiolles* (Pigeot 1987), ad esempio, specializzato nella lavorazione della selce, presenta unità abitative dove è possibile distinguere, intorno ai focolari centrali, zone di attività interna ed esterna, aree di riposo e di scarto (Fig. 2.19). Lo scavo microstratigrafico ha permesso di individuare, inoltre, una rapida rioccupazione della stessa tenda con aree di lavorazione della selce differenziate secondo abilità diverse nella scheggiatura.
   Altri casi simili sono stati riscontrati a *Verberie* (Oise) e a *Marsangy* (Yonne).
   Sulla base di osservazioni etnoarcheologiche[3] Binford (1990: 175-194) non concorda con l'interpretazione proposta da Leroi-Gourhan per Pincevent,

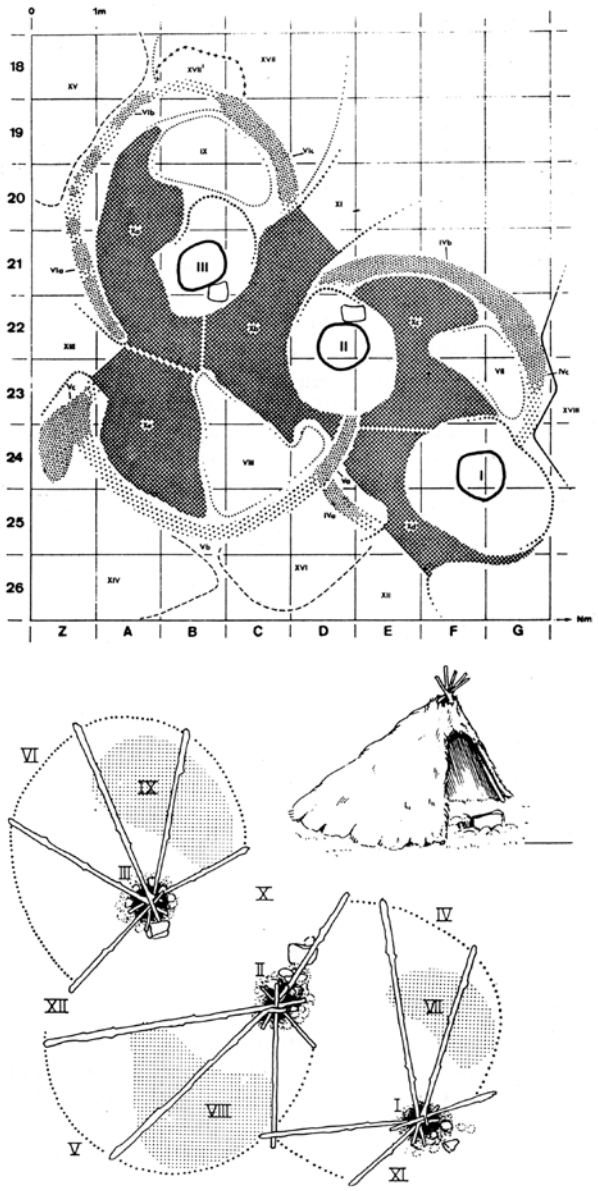


Fig. 2.17 - Pincevent (Montereau, Francia). Interpretazione del complesso (da Leroi-Gourhan & Brezillion 1966).
Fig. 2.17 - Pincevent (Montereau, France). Interpretation of the complex (after Leroi-Gourhan & Brezillion 1966).



Fig. 2.18 - Pincevent (Montereau, Francia). Ricostruzione ipotetica del complesso (da Leroi-Gourhan & Brezillion 1966).
Fig. 2.18 - Pincevent (Montereau, France). Hypothetical reconstruction of the complex (after Leroi-Gourhan & Brezillion 1966).

[3] Un focolare nella moderna postazione di caccia esquimese della località di Mask, presso il passo di Anaktuvuk (Alaska).

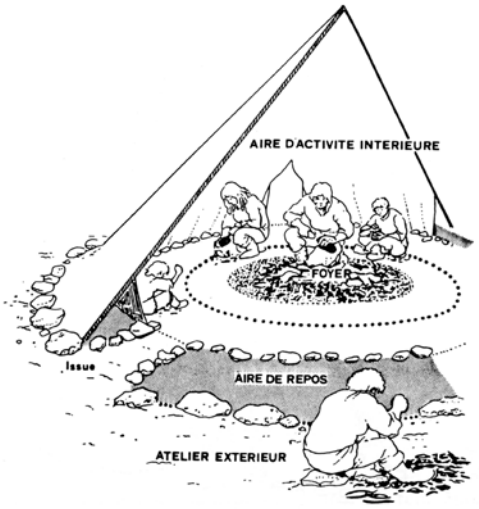


Fig. 2.19 - Étiolles (Essonne, Francia). Interpretazione e ricostruzione ipotetica delle aree di attività nella struttura U5 (da Pigeot 1987).
Fig. 2.19 - Étiolles (Essonne, France). Interpretation and hypothetical reconstruction of the activity areas in structure U5 (after Pigeot 1987).

in quanto sostiene che la distribuzione a forma di ciambella è tipica di attività svolte in aree esterne alle abitazioni (Fig. 2.20).

2. In Renania, sul medio corso del Reno alla confluenza della Mosella e del Lahn, il sito di *Gönnersdorf* presenta tre concentrazioni principali. Si tratta di pavimentazioni in placchette di scisto, quarzite e quarzo ricoperte da industria litica e ossa. La concentrazione 1, a sud-est, è circolare con un diametro di 7 metri. L'alzato è stato ricostruito come una *yurta* mongola: una tenda circolare costituita da una solida carpenteria in legno ricoperta di pelli (Fig. 2.21). È presente un piccolo focolare e qualche fossa. È ben attestata la lavorazione della selce e, anche se meno abbondante nei resti, quella su osso. L'arte mobiliare è rappresentata da placchette di scisto con incise figure femminili e di animali. Come la yurta, questo tipo di riparo poteva essere smontato e e trasportato a necessità, ma secondo Bosinski (1981) avrebbe avuto carattere permanente.
   A nord un altro acciottolato un po' più limitato, con al centro un blocco di basalto, è stato ricostruito come una tenda più leggera, a forma di *tepee* dei nativi nordamericani.
   Le piccole grotte della regione, al contrario, sembrano fungere da effimeri campi di caccia piuttosto che da abitati veri e propri.
3. In Turingia, Sassonia e Boemia i siti all'aperto sono i più numerosi, mentre nei bacini dell'Alto Reno, Alto Danubio e in Moravia la maggior parte degli abitati si trova in grotta o in riparo sottoroccia. In questi ripari naturali sono rari gli abitati strutturati, ma potrebbe trattarsi di un limite della ricerca; infatti in alcuni di essi (Petersfels, Gnirshöhle 1, Kniegrotte) sono stati osservati degli acciottolati

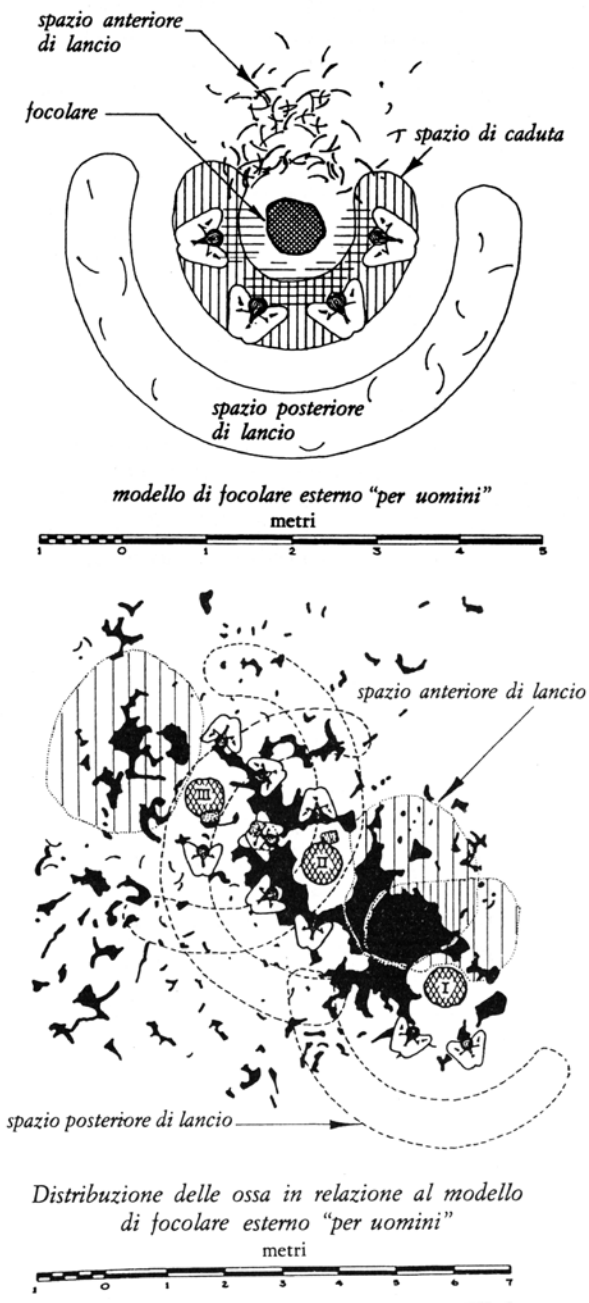


Fig. 2.20 - Binford mette a confronto il modello proposto da Leroi-Gourhan con le osservazioni da lui effettuate a Mask. L'uso estensivo dello spazio è inconciliabile con una zona riparata e circoscritta (da Binford 1990).
Fig. 2.20 - Binford compares the model proposed by Leroi-Gourhan with his own observations made at Mask. The extensive use of space is inconsistent with a sheltered and circumscribed area (after Binford 1990).

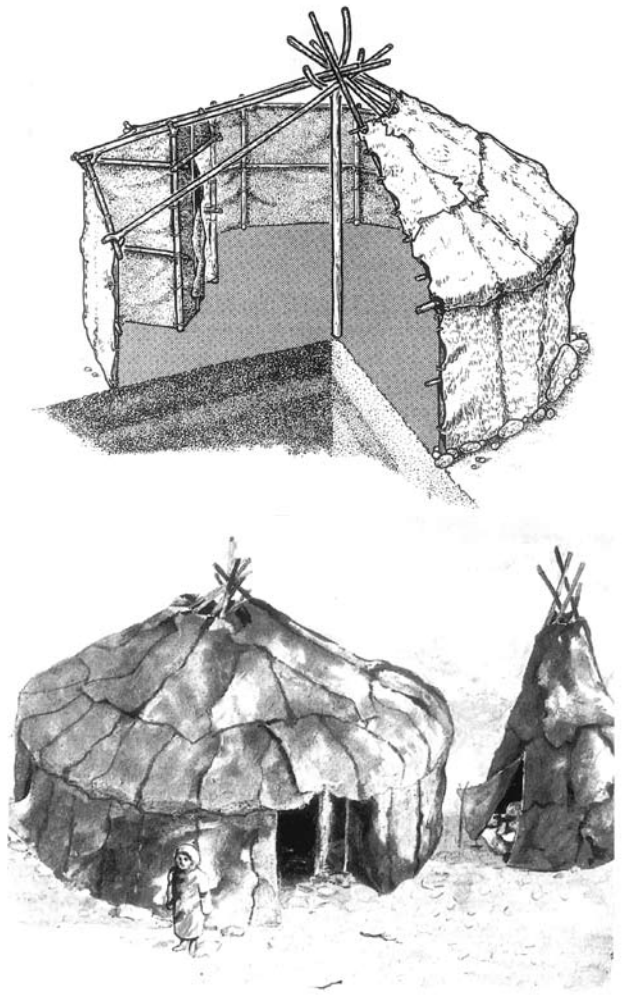


Fig. 2.21 - Gönnersdorf (Renania). Ricostruzioni ipotetiche dei complessi (da Bosinski 1981).
Fig. 2.21 - Gönnersdorf (Rhine region). Hypothetical reconstruction of the complexes (after Bosinski 1981).

e in un caso, a Felsställe (strato 3), degli spazi divisi da allineamenti di pietre, o resti di un muretto a secco (Kind 1987). I siti all'aperto di *Hostim*, in Boemia, *Nebra, Groitzsch* e *Oelknitz*, in Turingia, hanno evidenziato acciottolati, focolari circolari a terra e in depressione colmati da pietre, circoli di pietre e buche di palo. A Nebra è stata inoltre segnalata la presenza di alcune piccole fosse rivestite da pietre e contenenti delle figurine femminili schematiche.

2.4.6. Altre culture del Paleolitico superiore

La regione a nord del Mar Nero, caratterizzata da pianura steppica, non sembra appartenere al mondo periglaciale gravettiano dei primi millenni dell'ultimo pleniglaciale. Le industrie si differenziano infatti per l'abbondanza di lamelle finemente ritoccate e dalla presenza del ritocco erto. Questi strumenti possono essere stati utilizzati come armature per proiettili di diverso tipo: alcuni autori sovietici, a proposito, hanno voluto vedere in queste regioni l'area di origine dell'arco. Le radici di tale cultura sarebbero da ricercare in una tradizione aurignaziana locale influenzata da correnti culturali transcaucasiche e dell'Asia centrale apportatrici dell'uso del ritocco erto e di particolari geometrici.

Gli abitati di questa regione possono essere distinti secondo due sistemi di caccia differenti: quello che si basa sulla caccia al bisonte e quello che sfrutta la coppia cavallo e renna. Il primo non ha lasciato traccia di strutture d'abitato, forse perché la caccia al bisonte si svolgeva durante il periodo tra maggio e giugno e in quei periodi i gruppi di cacciatori nomadi potevano non aver bisogno di particolari ripari. Al contrario, i cacciatori di cavalli e renne hanno lasciato testimonianze di abitati invernali, come ad esempio un acciottolato rettangolare esteso per 140 m^2 intorno ad un focolare centrale a *Mouralovka*, nell'area umida di Miouss (Mare d'Azov), o il sito di *Kamenaia Balka 2*, che ha restituito, su una superficie scavata di 358 m^2, solo tre focolari ovali lunghi da 4 a 8 m e ricoperti da un ammasso di ossa di cavallo.

Nel corso dell'Interpleniglaciale, tra il XXXV e il XXX millennio, si assiste a un popolamento delle regioni settentrionali dell'Asia. I gruppi che abitarono quelle zone hanno lasciato degli acciottolati e delle fosse interpretate come sistemi di stoccaggio alimentare a *Varvarina Gora e Tolbaga* (Transbaïkalie).

La cultura più caratteristica del Paleolitico superiore siberiano è quella di *Malta-Buret* che appare all'inizio della glaciazione di Sartan, corrispondente al nostro ultimo Pleniglaciale, e perdura fino al XV millennio. L'economia si basa sulla caccia a una gran varietà di animali, ma si indirizza progressivamente verso la caccia alla renna.

Il sito di *Mal'ta* (Gerasimov 1961 e bibliografia ivi citata) è stato indagato per 1100 m^2 ed è organizzato sulla riva del Fiume Bielaïa: esso comprende una lunga abitazione, quattro capanne a valle e sei a monte, mentre altre tre si trovano sulla riva del fiume. Il complesso principale seminterrato è costituito da una depressione lunga 14 m e larga da 5 a 6. Le altre 13 strutture sono piuttosto simili tra loro: si tratta di fosse estese da 16 a 20 m^2, profonde da 50 a 70 cm, delimitate all'interno da pietre calcaree. Delle piccole buche di palo fanno presupporre un alzato conico, leggero, mentre la grande quantità di palchi di renna all'interno ha fatto ipotizzare che si tratti di elementi destinati a fissare la copertura alla base in un cordolo di terra.

Alcune capanne aperte sul lato prospiciente la riva sono state interpretate come residenze estive, come

sembrerebbero comprovare i resti di mammiferi e pesci rinvenuti in queste strutture. Forse si può pensare ad una rotazione stagionale di tutti i complessi, oppure a costruzioni per attività differenziate come suggerito dalla ripartizione spaziale delle celebri statuette.

Durante il massimo glaciale si sviluppa in Siberia un altro tecno-complesso laminare detto cultura di *Kokorievo*. Il sito eponimo ha messo in luce una concentrazione di m 3x6 di selce, ossa e carboni con un focolare centrale delimitato da pietre nello strato 2 (12.940±240 BP). In nessun livello si è trovata traccia però di elementi che implichino un elevato.

Simile è il caso di un'altra cultura siberiana sviluppatasi dopo il XX millennio, quella di *Afontova Gora*. I siti appartenenti a questa cultura non presentano mai grandi concentrazioni di resti archeologici, né tanto meno tracce di strutture d'abitato, forse a causa di frequentazioni molto brevi e di una mobilità molto accentuata. Fa eccezione, però, il sito di *Maïninskaïa, Ui 1*, nella parte superiore del bacino del Iénisséi, che ha rivelato i resti seminterrati di abitazioni ovali circondate da pietre e acciottolati con focolari centrali delimitati da pietre. Nello scavo 2 di Ui 1 una di queste depressioni ovali era delimitata da 21 frammenti di costole di capra siberiana conficcati verticalmente nel terreno.

In Kamtchatka, il sito che dà il nome alla cultura di *Ouchki* (Dikov 1979), presenta nel livello 7 (13.600±200 anni BP) delle depressioni circolari del diametro di m 1,80 con un corridoio d'accesso e un focolare centrale delimitato da ciottoli.

Il progresso degli studi svolti negli ultimi due decenni in Giappone ha permesso di conoscere un certo numero di strutture legate a culture del Paleolitico superiore a punte foliate che stanno alla base delle civiltà *Jomon*. Si tratta di focolari e fosse, talvolta associate a buche di palo, variamente interpretate come fondi di capanna o come riserve alimentari, rinvenute a *Siinokiyama*, *Hasamiyama* e *Nisigagara* (Yasuhiro 1990).

2.5. LE STRUTTURE D'ABITATO IN ITALIA DURANTE IL PALEOLITICO E IL MESOLITICO

Come si è visto nei paragrafi precedenti, le strutture d'abitato aumentano in numero e in complessità man mano che ci si avvicina a periodi della Preistoria più recente.

Si presentano ora le evidenze che più si avvicinano, per area geografica e per cronologia, alle strutture che verranno discusse nei successivi capitoli: da quelle più antiche rinvenute in Italia a quelle immediatamente precedenti l'inizio del Neolitico nell'Italia settentrionale. Sarà quindi possibile comparare le strutture dei due periodi nella stessa regione.

Come già precisato nel paragrafo precedente, si sottolinea che non è nelle intenzioni di questa esposizione proporre un quadro esaustivo, critico e approfondito dell'evoluzione cronologica delle strutture d'abitato, ma più semplicemente di fornirne un rapido *excursus*.

2.5.1. Il Paleolitico inferiore e medio

Per periodi molto antichi vi sono scarse evidenze di strutture abitative, che perciò risultano perlomeno incerte nell'interpretazione.

Nel sito all'aperto di *Isernia La Pineta* (736.000± 40.000 anni BP) nel Molise (Fig. 2.22), le ricerche più recenti hanno consentito di proporre una nuova interpretazione riguardo alle modalità di formazione del giacimento. Si tratta di tre paleosuperfici formatesi in ambiente umido, caratterizzate dalla presenza in antico di specchi d'acqua. In questi livelli sono state messe in luce diverse migliaia di manufatti litici associati a resti di fauna con evidenti tracce di macellazione (confermate dall'analisi delle tracce d'uso sugli strumenti litici). Le ossa sono concentrate in corrispondenza degli specchi d'acqua, dove gli studiosi propongono che siano state deliberatamente gettate[4] (Peretto *et al.* 1983; Peretto 1999; Peretto *et al.* 2004: 64-66).

A *Venosa* in Basilicata, sopra un deposito vulcanico datato a 430.000 anni fa, è stata trovata una grande distesa di ciottoli con testimonianze appartenenti a diverse occupazioni acheuleane, con presenza di bifacciali nei livelli superiori, e resti di fauna appartenenti a ippopotamo, cervide, bovino, cavallo e capridi (Belli *et al.* 1991).

Il livello 13 del riparo di *Visogliano* nel Carso triestino ha messo invece in luce una pavimentazione orizzontale in ciottoli spessa dai 10 ai 20 cm. I ciottoli sono stati raccolti al di fuori del riparo e spesso, prima della loro sistemazione, sono stati spezzati con un unico colpo per ottenere una superficie piatta. Strumenti in selce e in roccia vulcanica si accompagnano ad abbondanti ossa rotte intenzionalmente (Bartolomei & Tozzi 1978; Peretto *et al.* 2004: 66-67).

Superfici di abitato strutturate musteriane sono state rilevate alla *Grotta del Cavallo* sulla costa del Salento (Lecce). Si tratta di paleosuperfici caratterizzate dalla presenza di pietre di medie e grandi dimensioni e da alcune zone a fuoco. Queste ultime sono semplici aree

[4] Nella prima ipotesi formulata gli studiosi vedevano nel livello 3a, contenente una concentrazione importante di ossa di grandi dimensioni, un acciottolato e alcuni blocchi in travertino più grandi, una possibile struttura d'abitato (Cremaschi & Peretto 1988).



Fig. 2.22 - Isernia La Pineta (Molise, Italia). Superficie d'abitato 3a, settore I (da Giusberti *et al.* 1983).
Fig. 2.22 - Isernia La Pineta (Molise, Italy). Surface of occupation 3a, area I (after Giusberti et al. *1983).*

di sabbia arrossata associate a abbondanti resti carboniosi, e prive di altri elementi strutturali. Sono frequenti negli strati superiori (FI-FII), accompagnate da scarsi resti di manufatti e ossa, senza concentrazioni di rilievo e sembrano testimoniare una frequentazione occasionale. Altri focolari sono, invece, più elaborati: comprendono pietre di delimitazione e hanno la parte centrale leggermente infossata. Questi corrispondono a frequentazioni più intense e ripetute: sono associati a concentrazioni di materiali nell'area circostante e la loro posizione si ripete nelle archeosuperfici *c-d*, *l* e, in parte, in *m* (Peretto *et al.* 2004: 67-68).

Altre evidenze di complessi strutturali del Paleolitico medio provengono da due grotte della provincia di Salerno, vicino a Scario: Grotta Grande e Riparo del Molare. Il livello 7 della *Grotta Grande* è un accumulo di sedimenti, pietre e ciottoli (spesso scheggiati), che sostiene una grande stalagmite adagiata in orizzontale, mentre i livelli 6 e 8 presentano delle organizzazioni dello spazio (circoli di pietre, muretti?) non direttamente interpretabili (Ronchitelli 1998). Circoli di pietre e resti di un muretto sono stati trovati al *Riparo del Molare*, dove sono presenti, in quasi tutte le superfici antropiche, anche dei focolari non strutturati di forma ovale e di dimensioni ridotte (60 cm di diametro massimo; Peretto *et al.* 2004: 68-73).

Alla *Grotta Maggiore di San Bernardino* sui Colli Berici alcune depressioni nello strato B1, ricche in frustoli carboniosi, industria litica e ossa frammentate, sono delimitate da pietre. Il complesso è stato interpretato come focolare (Peretto 1984: 231).

Nell'insediamento gravettiano a bulini di Noailles di *Bilancino* (FI; Aranguren & Revedin 2008), situato nella Valle del Mugello, è stata messa in luce una paleosuperficie di circa 125 m^2 datata a circa 25.000 anni BP. L'area è caratterizzata da due focolari: uno è costituito solo da una concentrazione di carbone; l'altro, strutturato con pietre arenarie e calcaree, mostra un uso reiterato. La superficie d'abitato è marcatamente organizzata, come testimoniano i 43.000 manufatti in pietra scheggiata disposti in una larga area di accumulo ad est e alcune concentrazioni con limiti così netti da suggerire degli effetti barriera che evidenziano due aree di attività organizzate intorno ai focolari circondate da un alzato (capanne? paraventi?). La peculiare distribuzione dei manufatti presuppone una frequentazione prolungata con la cura degli spazi ed aree mantenute libere dalla scheggiatura (fa eccezione lo scarto minuto), per attività probabilmente legate alla lavorazione della *typha* (vedi i due frammenti di macina con resti vegetali e l'interpretazione funzionale del bulino di Noailles; Aranguren & Revedin 2001, 2008), e altre preposte alla prima e seconda evacuazione degli stessi scarti (Cavulli 2008).

2.5.2. Il Paleolitico superiore

Assume particolare rilievo nel quadro dell'Italia settentrionale il rinvenimento di un deposito aurignaziano intensamente frequentato, con strutture evidenti e latenti ben marcate. Sui Monti Lessini ad una quota di 350 m s.l.m., l'unità D3d, nella parte superiore della sequenza della *Grotta di Fumane* (VR), ha restituito, tra le altre strutture, una pavimentazione intenzionale alternata ad aree ricche di carbone (Figg. 2.23-24). Nelle sottostanti unità A3-A1 si trovano numerose strutture di combustione, buche di palo, rifiutaie e concentrazioni di reperti bruciati, conchiglie marine, ocra e prodotti di scheggiatura differenziati.

La più antica superficie d'abitato aurignaziana nella zona all'aperto e sotto la volta di entrata rappresenta un palinsesto composto da diverse aree di combustione (S9, S10, S14, S16, S17, S18), costituite generalmente da depressioni di forma subcircolare o ellissoidale, con diametro variabile tra i 50 e i 100 cm e poco profonde (da 5 a 20 cm), con il fondo arrossato dal fuoco, riempite da fini lenti di cenere e da altre di carbone nella parte inferiore e da livelli sterili alternati a strati organici localmente rubefatti. Il grande focolare S10, circondato da lastre di calcare, sembra sia da mettere in relazione con quattro buche di palo (S3, S4, S6, S8) poste ad est della struttura ad una distanza di 1 m fino a 1,7 m (Fig. 2.24). Di ridotte dimensioni (diametro 7-10 cm e profondità 20 cm) esse si concentrano solo in questa zona e sembrano quindi essere correlabili al focolare, piuttosto che ad una tenda appoggiata alla roccia; bisogna, inoltre, tenere in considerazione che, a causa dei processi erosivi intercorsi, l'aggetto doveva essere più sporgente di quello attuale.

Gli ammassi di scarto sono composti da resti ossei con tracce di macellazione, manufatti litici e rari oggetti ornamentali e possono costituire degli accumuli su superficie piana (S20) o in lievi depressioni (S19, S7).

Queste strutture, insieme a quelle latenti, formano una superficie intensamente frequentata e sono oggetto di grande interesse, vista la scarsità di rinvenimenti di questo periodo (Bartolomei *et al*. 1995; Broglio *et al.* 2002; Broglio *et al.* 2003; Peretto *et al.* 2004: 73-75).

Montebello di Bertona in Abruzzo ha restituito tracce di una capanna quadrangolare a fior di terra, attribuibile al Paleolitico superiore (Bertoniano, secondo Radmilli 1978: 113, 1954-55).

In Italia centrale superfici di abitato con focolari e concentrazioni di manufatti e conchiglie sono state scavate nei livelli dell'Epigravettiano finale (9700-10.200 anni non cal. BP) di *Grotta della Continenza*, nella regione del Fucino, in Abruzzo. Il livello 32 mostra un'organizzazione dello spazio diviso in una zona circostan-

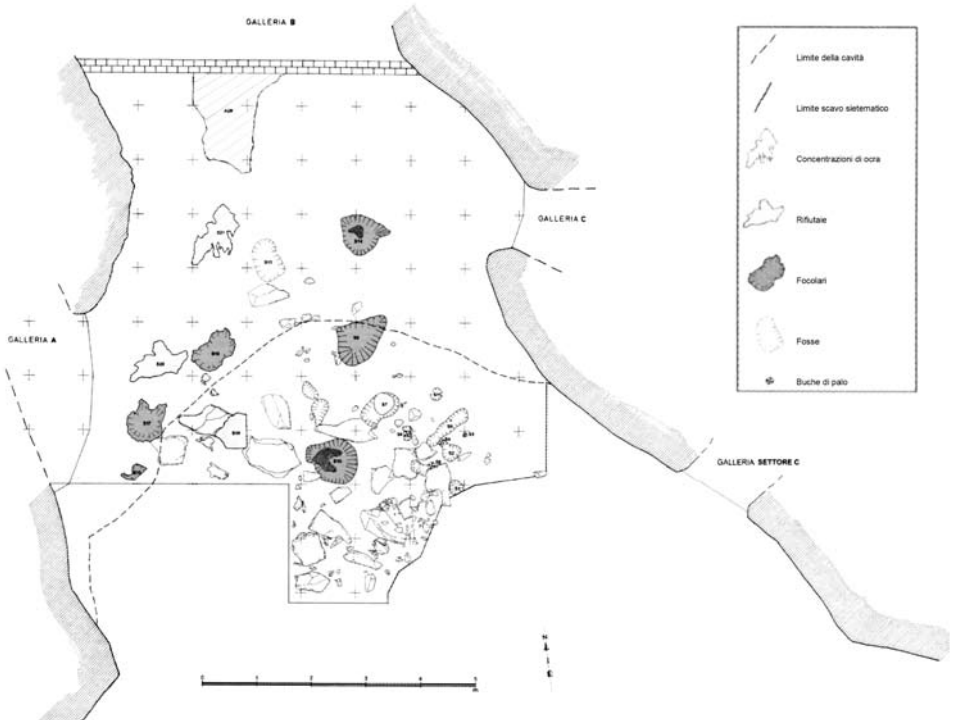


Fig. 2.23 - Grotta di Fumane (Veneto, Italia). Superficie aurignaziana d'abitato A2 (da Broglio *et al.* 2002, modificato).
Fig. 2.23 - Fumane Cave (Veneto, Italy). Aurignatian surface of occupation A2 (after Broglio et al. *2002, modified).*





Fig. 2.24 - Grotta di Fumane (Veneto, Italia). Particolari delle strutture S10 e S14 (da Broglio *et al.* 2002).
Fig. 2.24 - Fumane Cave (Veneto, Italy). Details of structures S10 and S14 (after Broglio et al. *2002).*

te il focolare interno, riservata alla preparazione e consumo del cibo, e una esterna alla grotta (anch'essa provvista di focolare) collegata ad attività di scheggiatura della selce (scarti di lavorazione?). Il tipo di struttura ricorrente e più interessante è rappresentato dalle strutture di combustione in fossa colmate da pietre. Sono fosse o depressioni con pareti scottate e imboccatura ovale o circolare, circondate da aree di scheggiatura o da sedimento scottato e ammassi di resti di pasto (perlopiù ittiofauna; Barra *et al.* 1990; Peretto *et al.* 2004: 76-77).

Lo scavo del *Riparo Ermanno de Pompeis*, presso San Bartolomeo, nelle montagne della Maiella in Abruzzo, ha messo in luce un'area di lavorazione della selce nella zona coperta dalla roccia, delimitata da un basso muretto su un lato e da cinque focolari sovrapposti sull'altro lato (Peretto *et al.* 2004: 77). Spostandosi nella regione che maggiormente interessa questa ricerca si trovano altri importanti insediamenti.

Dal *Riparo Tagliente* (VR) provengono dati riguardanti le strutture di abitato tra i più significativi dell'Epigravettiano finale. Posto ai piedi di una parete rocciosa, sulla sinistra idrografica della Valpantena, sui Monti Lessini, a 250 m di quota il sito è oggetto di scavi sistematici dal 1962. A ridosso della roccia, preservato dagli scassi medievali e moderni, si apre un complesso strutturale composto da una piccola scarpata con andamento "a festoni", che delimita una depressione in cui sono state scavate alcune fosse ai danni del sottostante deposito aurignaziano e musteriano (Fig. 2.25-27). Si tratta di un grande focolare (82 cm di dia-

metro e profondo 10 cm) riempito da un'alternanza di lenti di cenere e limo, dalla morfologia irregolare che potrebbe suggerire un uso prolungato della fovea. Altre due aree a fuoco, di misure più ridotte e di forma subcircolare, contengono ciottoli alterati sul fondo. A ridosso della roccia si trovano una concentrazione di selci scheggiate e una sistemazione di ciottoletti giustapposti in un'area subquadrangolare dal diametro di 43 cm. La presenza di un elevato è testimoniata almeno dalla presenza di una piccola depressione, interpretata come possibile buca di palo. La sua scarsa profondità è, a nostro avviso, imputabile alla presenza della parete rocciosa su cui si appoggiava l'altra estremità dei pali del complesso; la struttura non doveva dunque necessitare di elementi profondamente piantati nel suolo. Il complesso può essere considerato a tutti gli effetti, come una sorta di riparo-tenda addossato alla parete rocciosa, probabilmente costituito da uno scheletro in legno e una copertura-tamponatura vegetale o in pelle. La prudenza con cui è stato considerato da chi l'ha scavato è dovuta alla presenza di scassi medievali che tagliano e disturbano questi livelli.

Immediatamente all'esterno di quest'area i depositi sono caratterizzati da grandi accumuli di prodotti di scheggiatura e nella zona più esterna anche di ossa, che sono il risultato di officine litiche e di getti, ripetuti e prolungati nel tempo, provenienti dalle zone più interne del deposito. La parte sud presenta dei riporti di

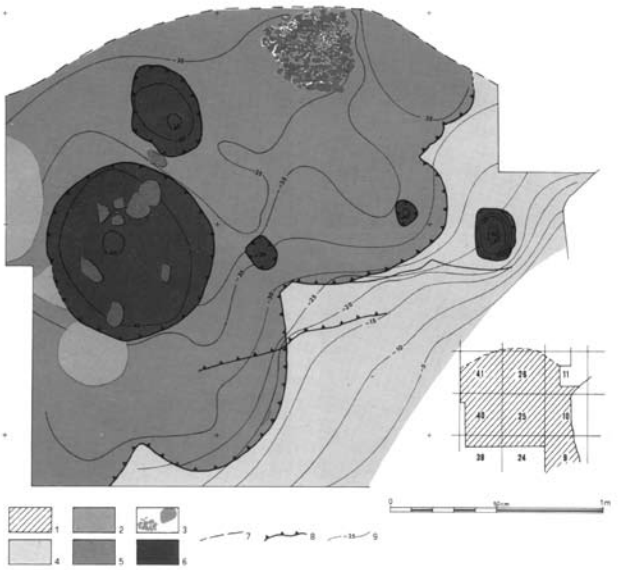


Fig. 2.25 - Riparo Tagliente (Veneto, Italia). Planimetria della struttura epigravettiana "a festoni" (da Guerreschi & Leonardi 1984).
Fig. 2.25 - Tagliente Shelter (Veneto, Italy). Plan of the Epigravettian poly-lobated structure (after Guerreschi & Leonardi 1984).



Fig. 2.26 - Riparo Tagliente (Veneto, Italia). Particolari delle strutture: focolare e struttura a ciottoli (da Guerreschi & Leonardi 1984).
Fig. 2.26 - Tagliente Shelter (Veneto, Italy). Details of the structures: fire-place and pebblestone feature (after Guerreschi & Leonardi 1984).



Fig. 2.27 - Riparo Tagliente (Veneto, Italia). Particolare di un'officina litica (da Guerreschi & Leonardi 1984).
Fig. 2.27 - Tagliente Shelter (Veneto, Italy). Details from a lithic workshop (from Guerreschi & Leonardi 1984).

materiale (ghiaia di fiume) e sistemazioni intuibili dalla distribuzione dei reperti (Guerreschi & Leonardi 1984; Fontana *et al.* 2002; Peretto *et al.* 2004: 75-76).

Il sito di *Val Lastari*, sull'Altopiano di Asiago, è alquanto particolare. Posto a 1060 m s.l.m., in un'area ricca di selce, presenta strutture legate allo sfruttamento della materia prima. Si tratta di buche riempite di arnioni di selce (Fig. 2.28), fra cui la struttura I (cm 65x25 e profondità massima di 35 cm), dove la maggior parte dei pezzi (37 su 56 totali) reca uno, due, a volte tre negativi di stacchi praticati per testarne la qualità. La struttura II è una concentrazione di 974 selci distribuita in modo eterogeneo su una superficie di 12 m^2. La struttura III è una buca rettangolare di m 1x0,4, profonda 25 cm. Il riempimento conteneva quasi duemila reperti in selce, tra nuclei, prenuclei e blocchi in selce, scarti di lavorazione e frammenti. La struttura è stata interpretata come rifiutaia, vista la presenza di reperti simili a quelli sopra descritti rinvenuti insieme ad ossa e carboni (Peresani 1995; Broglio *et al.* 1995).





Fig. 2.28 - Val Lastari (Altopiano di Asiago, Veneto). Struttura I e struttura II (da Peresani 1995).
Fig. 2.28 - Lastari Valley, (Asiago Highlands, Veneto). Structure I and Structure II (after Peresani 1995).





Fig. 2.29 - Riparo Dalmeri (Altopiano dei Sette Comuni, Trentino). Complesso strutturale interpretato come capanna (da Dalmeri *et al*. 2003b).
Fig. 2.29 - Dalmeri Shelter (Sette Comuni Highlands, Trentino). Structural complex interpreted as the remains of a hut (after Dalmeri et al. *2003b).*

A nord dello stesso altipiano è situato un insediamento eccezionalmente conservato. *Riparo Dalmeri* (TN) si trova sul margine settentrionale della piana della Marcesina (Altopiano dei Sette Comuni), nel Trentino orientale, a 1240 m di quota, in quella fascia altitudinale che, durante l'interstadio di Allerød, doveva localizzarsi subito al di sopra del limite del bosco (per riferimenti si veda Bassetti *et al.* 2000; Dalmeri *et al.* 2003b e la bibliografia ivi citata). L'insediamento, a carattere stagionale, è riferibile all'Epigravettiano recente (circa 13.000 anni cal. BP).

L'area finora scavata copre una superficie di 60 m^2 e ha restituito due suoli di abitato (USS 14b/26b e 26c) estremamente ricchi di manufatti ed ecofatti, spessi mediamente 5-10 cm, ed intercalati da livelletti con ocra.

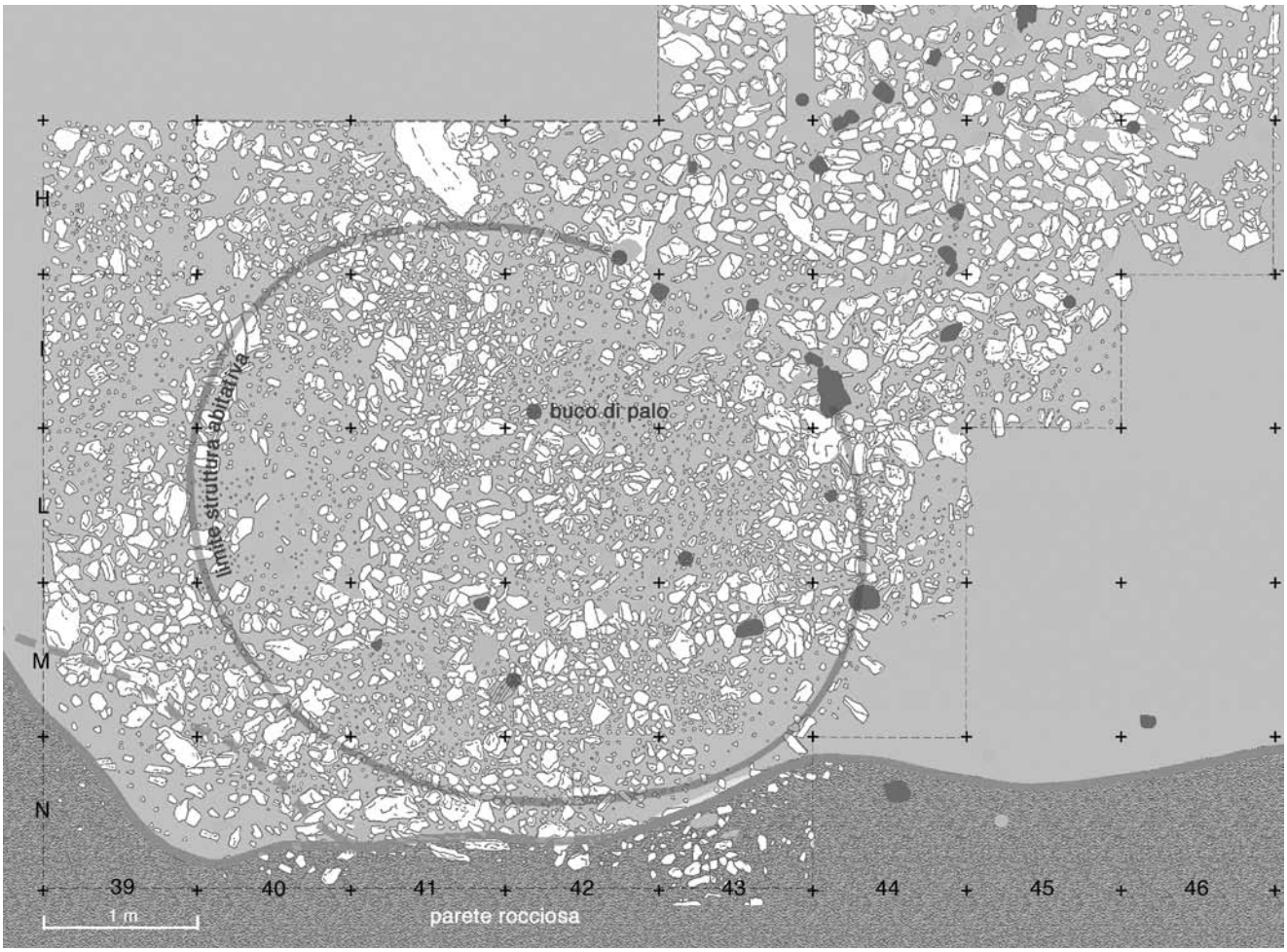


Fig. 2.30 - Riparo Dalmeri (Altopiano dei Sette Comuni, Trentino). Planimetria della capanna con posizione delle pietre dipinte (da Dalmeri *et al.* 2003b).
Fig. 2.30 - Dalmeri Shelter (Sette Comuni Highlands, Trentino). Hut plan and position of painted stones (after Dalmeri et al. *2003b).*

È stato possibile riconoscere un complesso abitativo in depressione sub-circolare del diametro di 4 m, accostato ad un'ampia rientranza della roccia, interpretabile come l'impronta di una struttura leggera, quale una tenda o un riparo-tenda (Fig. 2.29). La depressione è perimetrata a tratti da un cordone di pietre calcaree frammiste a resti litici e faunistici di scarto. A nord-ovest (apertura del riparo) questo elemento strutturale si interrompe lasciando spazio al varco d'ingresso. Alcuni piccoli avvallamenti (quattro), contenenti carbone con fibre allineate, potrebbero rappresentare l'impronta di pali verticali. L'interno è organizzato e conserva lievi depressioni ricavate nel substrato e un accumulo lenticolare di ossa selezionate e frammentate (perlopiù di stambecco) deposte su una lente di ocra. In quest'area è presente una concentrazione di grattatoi e bulini. Tra il cordone perimetrale e la parete rocciosa si trova una zona per la riserva (o ripostiglio) dei prodotti semilavorati, mentre all'interno della struttura vi è una concentrazione delimitata di prodotti laminari. Anche le ossa e le selci combuste hanno una loro precisa collocazione nello spazio interno.

Le analisi micromorfologiche eseguite attestano il calpestio e una costante pratica di evacuazione dei rifiuti organici che prevale sull'accumulo.

Nel sito sono state rinvenute centoventuno pietre con pittura in ocra, rappresentazioni naturalistiche o di animali, appoggiate al substrato o a diretto contatto con questo, le quali appartengono "al momento immediatamente precedente o concomitante alla prima fase di realizzazione dello spazio insediativo" (Dalmeri *et al.* 2003b: 6) e sono concentrate in corrispondenza del margine orientale del complesso abitativo vicino all'ingresso; solo tre provengono dall'interno (Fig. 2.30). La loro collocazione e la posizione capovolta, con la figura nascosta, hanno fatto ipotizzare un uso rituale.

Merita un breve cenno anche il sito epigravettiano di *Terlago* (TN) posto a 450 m, sulle sponde dell'omonimo lago. Lo scavo dell'accampamento ha messo in luce tratti dell'originario assetto abitativo. Una labile

paleosuperficie, due probabili buche di palo e due significative aree di concentrazione differenziate di manufatti litici sono state interpretate come "margine di un fondo di capanna" (unità abitativa B; Bagolini & Dalmeri 1984; Dalmeri 1993).

2.5.3. Il Mesolitico

Il sistema insediativo instauratosi in Italia settentrionale alla fine del Paleolitico si potrebbe schematicamente suddividere in siti di bassa quota concentrati in grotte o ripari situati sulle pendici delle Prealpi venete e in siti di mezza quota, a cielo aperto (1000-1600 m s.l.m., con le eccezioni di Terlago a 450 m e Cionstoan a 1850 m). Questi siti, che nel tempo si spingono all'interno delle Alpi, si collocano di preferenza vicino a piccoli laghi, fiumi o aree umide.

Con il Mesolitico antico si assiste a un'evoluzione di questo modello di occupazione. Il sistema montuoso è sistematicamente sfruttato: i siti si collocano prevalentemente alle basse altitudini (fondovalle dell'Adige) e in alta quota, intorno e oltre i 2000 m, mentre le medie quote sembrano frequentate solo in modo marginale (cfr. Cavulli *et al.* 2005b, 2007). Alcune località testimoniano una frequentazione intensa e ripetuta, attestata anche dalla presenza di strutture abitative, sia nei fondovalle (Romagnano, Gaban, Pradestel, Vatte, Acquaviva ecc.) sia in montagna (Plan de Frea e Mondeval). La maggior parte dei siti è però rappresentata da segnalazioni di manufatti in superficie, interpretabili come accampamenti temporanei in un ambiente montano caratterizzato da eventi erosivi prevalenti su quelli deposizionali.

Terminato il periodo Preboreale e Boreale, i siti in quota tendono a diminuire concentrandosi nel fondovalle e nella fascia pedemontana.

I siti in quota

Le ricerche condotte dal Museo Tridentino di Scienze Naturali negli anni '70-80 hanno permesso di conoscere il popolamento montano in Trentino e, in particolare, nella Catena del Lagorai (Bagolini 1971a; Broglio 1982; Bagolini & Pasquali 1984; Bagolini 1986; Dalmeri & Pedrotti 1995; Cavulli *et al.* 2005b, 2007; Cavulli & Grimaldi 2007). Sono solo una piccola minoranza i siti provvisti di stratigrafia e che hanno quindi potuto restituire strutture d'abitato: i Laghetti del Colbricon, il Lago delle Buse e, forse, Malga delle Buse del Sasso.

Al centro delle attività nelle aree di *Colbricon* 1C e 3B si trova una depressione che ospitava un focolare in posto; l'industria litica suggerisce la presenza di un'area specializzata in cui si osserva un significativo prevalere dei microbulini sulle armature, interpretata come officina litica (Bagolini & Dalmeri 1988). Ai campi base ubicati presso i laghi si sarebbero contrapposti i campi di appostamento e caccia situati sulle balze rocciose prospicienti la Val Bonetta.

I tre sondaggi aperti (LB1-3) al *Lago delle Buse*, a 2060 m s.l.m., hanno permesso di raccogliere strumenti sauveterriani facilmente confrontabili con la serie di riferimento (Romagnano Loc). Gli scavi, eseguiti presso grossi blocchi erratici, hanno inoltre portato alla luce elementi strutturali non comuni nei siti montani all'aperto (LB1 e LB3). LB1, indagato su un'estensione di 9 m^2, presenta un'area carboniosa e "tre buche circolari costipate di carboni con al margine pietre di diversa pezzatura […] buche di palo di una struttura realizzata a ridosso del masso erratico" (Dalmeri & Lanzinger 1995: 321). A ridosso di un altro grande masso erratico il sito LB3, scavato per un'area di 13 m^2 circa, mostra due aree a fuoco in grandi depressioni.

Un limitato sondaggio di poco più di 5 m^2 nei pressi della *Malga delle Buse del Sasso* (TN) ha restituito strumenti litici attribuibili al Sauveterriano e sei buche di palo, alcune delle quali presentano elementi di inzeppatura (Fig. 2.31). Le buche formano un semicerchio riferibile, ipoteticamente, ad una tenda conica del tipo *tepee*. Rimane, però, il dubbio sull'attribuzione cronologica degli elementi strutturali al Mesolitico in un'area con una lunga continuità insediativa e scarsa sedimentazione (Bagolini & Pasquali 1988; Pasquali 1998).

Sicuramente riferibile a una presenza sporadica durante il Sauveterriano è il focolare ritrovato addossato alla parete rocciosa di una cavità interna della *Grotta di Ernesto*, in Trentino (Bassetti & Dalmeri 1995).

Rientrano nella categoria di siti d'alta quota, nell'ambito dei quali un ruolo importante è rivestito dallo sfruttamento delle faune (stambecchi, cervi e marmotte), altri giacimenti ben preservati anche al di fuori della provincia di Trento. Anch'essi occupano posizioni ripetitive in prossimità di laghi, selle, luoghi forse strategici per l'avvistamento di animali, nonché ripari forniti da grossi massi erratici.

Il sito VF1 di *Mondeval de Sora* (BL) si trova ai piedi di un grande blocco erratico a 2150 m di altitudine. La sequenza comprende reperti che vanno dal Sauveterriano all'epoca moderna. Mentre gli strati più antichi sono ben preservati, quelli attribuibili al Castelnoviano sono stati disturbati da frequentazioni posteriori, ad eccezione di una sepoltura molto ben conservata. I resti strutturali *in situ* (Fig. 2.32) si compongono di due aree sistemate con una pavimentazione a pietre (USS 14 e 33) separate da un focolare subcircolare (US 32). Le pavimentazioni sono da considerarsi come preparazioni al suolo di un abitato che si sviluppava sopra di

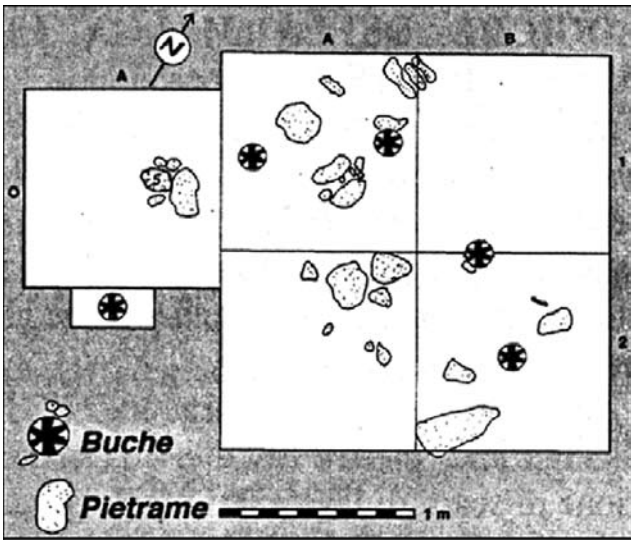


Fig. 2.31 - Malga delle Buse del Sasso (Lagorai, Trentino). Planimetria del possibile complesso sauveterriano (da Pasquali 1998).
Fig. 2.31 - Malga delle Buse del Sasso (Lagorai, Trentino). Plan of the possible Sauveterrian complex (after Pasquali 1998).

esse, contenente abbondanti manufatti litici, resti faunistici e carboni (US 8; Guerreschi *et al.* 2003; Peretto *et al.* 2004: 77-78).

Plan de Frea (BZ) si trova nell'Alta Val Gardena, a 1930 m di quota. Ai piedi di una grande masso erratico, staccatosi dalle vicine pareti del Gruppo del Sella, si sono susseguite diverse occupazioni. Frea I (Fig. 2.33) presenta il fondo di una capanna leggermente infossata, parallela e addossata alla roccia, frequentata durante la fase media del Sauveterriano. Con un'estensione di 15 m^2 il complesso mostra un corridoio di accesso (a sud) che si lega al vano principale avente diametro di circa 4 m. Lungo il perimetro si trovano molte pietre piatte che dovevano costituire un sistema di bloccaggio della copertura. All'interno si approfondiscono alcune buche parallele alla parete, una delle quali situata a circa due metri dal presunto accesso, le altre nella parte settentrionale, opposta alla precedente. La maggiore, con pianta circolare, ha diametro di un metro e profondità di 45 cm.

Un complesso simile è stato individuato anche nei livelli inferiori del lato orientale dello stesso Sas del Moro (Frea III; Broglio *et al.* 1983; Broglio 1984). Frea II ha messo in luce un piccolo focolare infossato caratterizzato dalla messa in posto di pietre calcaree e riempimento di frustoli di carbone e cenere. L'unità adiacente vede invece la presenza di lenti carboniose e di cenere. La struttura è deformata da eventi postdeposizionali.

Tra il lato orientale e quello meridionale, Frea IV mostra una sequenza articolata di frequentazioni mesolitiche che ricoprono tutto il periodo, dalla fase antica fino a quella recente. Dei cinque suoli d'abitato, i

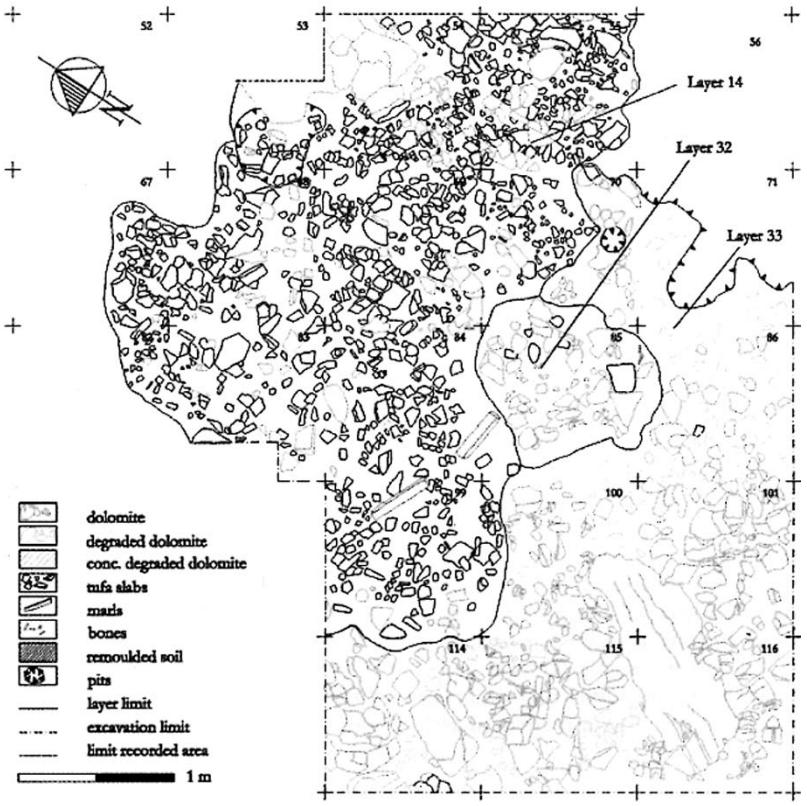


Fig. 2.32 - Mondeval de Sora (Belluno, Veneto). Pavimentazioni in pietre e focolare sauveterriani (da Guerreschi *et al.* 2003).
Fig. 2.32 - Mondeval de Sora (Belluno, Veneto). Sauveterrian cobbled floor and hearth (after Guerreschi et al. *2003).*



Fig. 2.33 - Plan de Frea (Val Gardena, Alto Adige). Frea I, complesso infossato addossato alla roccia (da Broglio 1984).
Fig. 2.33 - Plan de Frea (Gardena Valley, Alto Adige). Frea I, entrenched complex leaning against the rock (after Broglio 1984).

più interessanti per le strutture presenti sono il livello 3BIV, che riempie una depressione artificiale parallela alla roccia, simile a quella esposta sopra, con due piccoli focolari infossati, una probabile buca di palo e una piccola buca, e il complesso 5, costituito da due focolari in fossa scavati nel substrato detritico (Angelucci *et al.* 1999; Angelucci 1999).

Il sito di *Alpe Veglia*, nelle Alpi Lepontine (Verbania), è il primo sito mesolitico in quota che si conosca sul versante occidentale delle Alpi italiane. All'interno dell'area indagata, che raggiunge oggi i 165 m^2, si sono potute riconoscere tre concentrazioni caratterizzate da differenti associazioni di manufatti e un piccolo focolare strutturato di incerta collocazione cronologica (Gambari *et al.* 1992a; Peretto *et al.* 2004: 78-79).

Gli abitati di fondovalle

Nell'area alpina i siti di fondovalle a bassa quota si trovano solitamente in riparo. Fanno eccezione alcuni insediamenti a cielo aperto, come La Vela (TN) e Villandro (BZ), che non hanno però restituito complessi strutturali di rilievo, analogamente ai siti all'aperto di pianura (ad esempio Altino, VE). Potenti stratigrafie, comprendenti livelli riferibili sia alla fase sauveterriana sia a quella castelnoviana, e alcune sistemazioni testimoniano una frequentazione più intensa, forse ripetuta durante l'anno.

Citiamo ad esempio, il sito di *Romagnano III* (TN), la cui stratigrafia è di riferimento per lo studio dell'evoluzione delle industrie mesolitiche (Broglio & Kozlowski 1984). Gli apprestamenti della superficie dello strato AC, riferibile alla fase media del Sauveterriano, sono state interpretate come capanna, purtroppo in parte distrutta da lavori moderni (Fig. 2.34). Una depressione circolare rappresenta il focolare; esternamente a questa, la regolarità con cui sono disposti i ciottoli del sottostante livello alluvionale in un'area delimitata evidenzia un acciottolato artificiale. È stata, inoltre, messa in luce una buca di palo poco profonda, circondata da alcune pietre, la cui posizione nella parte interna del riparo, addossata alla roccia, non permette di spiegarne esaurientemente la funzione.

Un'altra buca di palo e altre depressioni provengono dai livelli mesolitici di *Riparo Gaban* (TN) e dimostrano come le protezioni offerte dagli aggetti rocciosi fossero sfruttate migliorando la naturale conformazione di riparo (Bagolini 1980a). Altre strutture, come piccole concavità e focolari messi in luce a *Riparo Pradestel* (TN), non sembrano significative in tal senso, anche se è necessario considerare che, in questo caso, è stata finora esplorata solo l'area contigua alla parete rocciosa (Dalmeri 1976-77, 1992).

Alcuni siti rinvenuti negli Appennini settentrionali e nella pianura padana fanno intuire come l'intenso popolamento mesolitico non fosse limitato all'arco alpino e come sia possibile rinvenire strutture d'abitato anche in queste aree.

Nell'Appennino reggiano, in località di *Monte Bagioletto* (1700 m s.l.m.) sono stati scavati due diversi siti, noti come Bagioletto Basso e Bagioletto Alto. Il primo non ha restituito strutture, soprattutto a causa di eventi postdeposizionali, mentre il secondo (Fig. 2.35) ha consentito di metterne in evidenza diverse che sono interpretate come un riparo artificiale (tenda o capanna leggera). I siti si riferiscono al Boreale (Mesolitico antico), ma la presenza di armature trapezoidali nel livello superiore porta a ritenere che vi sia stato un prolungamento dell'insediamento nell'area o, più verosimilmente, una successiva frequentazione in epoca più tarda (inizi dell'Atlantico).

In superficie i manufatti litici comparivano numerosi in corrispondenza di una piccola scarpata. Nell'orizzonte più alto, denominato IV B21, non vi sono strutture, ad eccezione di una piccola fovea riempita da terreno arrossato dal fuoco e una limitata concentrazione di carboni. Le tracce di radici percorrono tutta l'area scavata e si approfondiscono anche sotto questo strato. Il sottostante IV B22 in pianta "disegna un poligono, grosso modo quadrangolare, con misure assiali di m 4x2,5, che si situa in un tratto pianeggiante e leg-

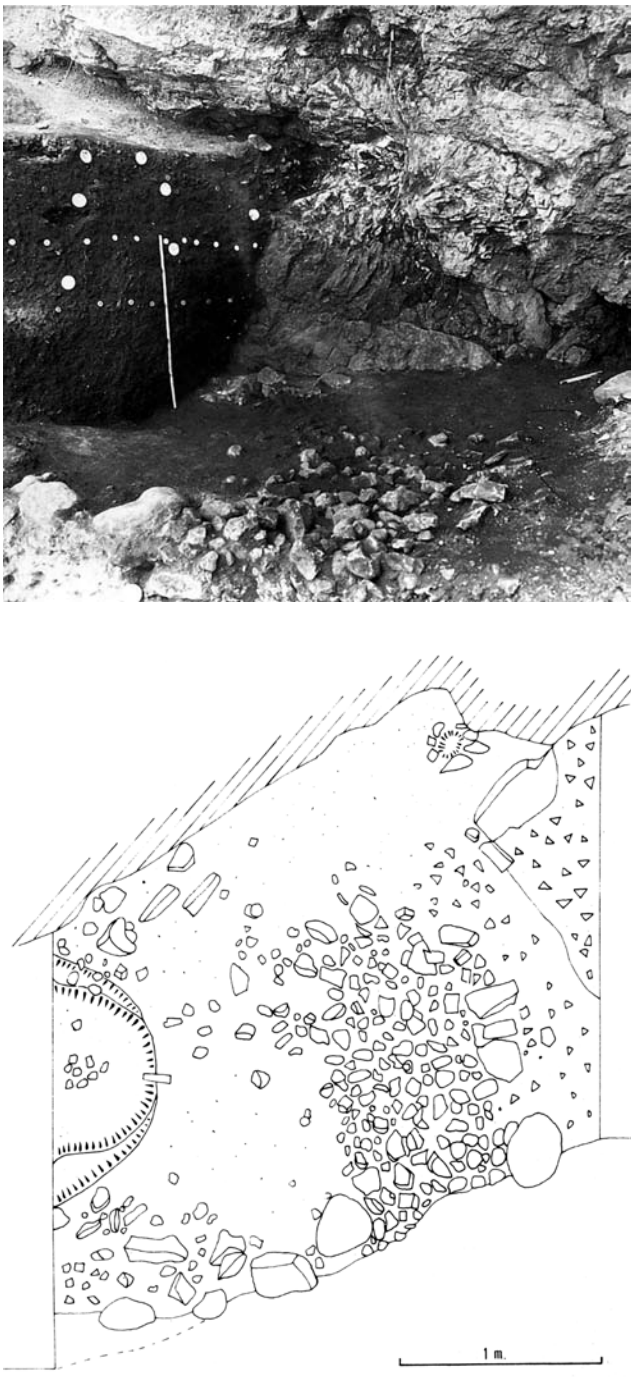




Fig. 2.34 - Romagnano Loch III (Val d'Adige, Trentino). Il complesso e la buca di palo sauveterriani (da Broglio 1984).
Fig. 2.34 - Romagnano Loch III (Adige Valley, Trentino). The Sauveterrian complex and the post-hole (after Broglio 1984).

germente concavo del substrato […]. Al suo interno sono state messe in luce una fossa allungata, a pareti verticali, scavata per una profondità massima di cm 20 nella roccia del substrato, due buche di palo che si presentavano a guisa di cavità troncoconiche, riempite da carboni e terreno antropizzato, molto ricco di carboni" (Cremaschi *et al.* 1984: 15). È stata inoltre rilevata la presenza di un accumulo di pietre, selezionate dalla roccia locale, lungo il limite nord-ovest dell'orizzonte IV B22. Cremaschi propone considerazioni che permettono di inserire questo sito nel quadro più ampio del Mesolitico italiano centro-settentrionale. "La struttura archeologica dell'orizzonte IV B22 (terre nere) del Bagioletto Alto, che corrisponde verosimilmente al fondo di una tenda o di una capanna, costituisce quindi un fatto eccezionale, dovuto a particolari condizioni locali che hanno determinato un rapido seppellimento della stessa struttura e la hanno protetta dall'erosione e da processi pedogenetici troppo spinti" (Cremaschi *et al*. 1984: 16).

Il sito riferibile al Sauveterriano medio o recente (6550-5800 anni cal. BC) di *Cava Due Portoni* a Bor-

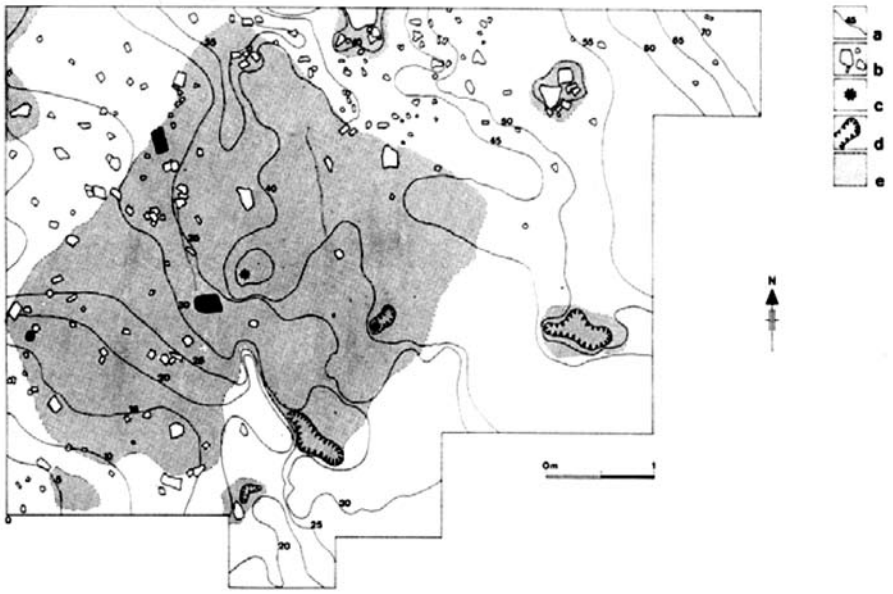


Fig. 2.35 - Monte Bagioletto (Appennino reggiano, Emilia). Bagioletto Alto, planimetria del complesso. a. isoipse (10 cm); b. pietre; c. percussori; d. buche di palo; e. limite delle fosse (da Cremaschi *et al.* 1984).
Fig. 2.35 - Mount Bagioletto (Apennine Mountains, Emilia). Bagioletto Alto, plan of the complex. a. elevation contours (10 cm); b. stones; c. hammers; d. post-holes; e. pit boundaries (after Cremaschi et al. *1984).*

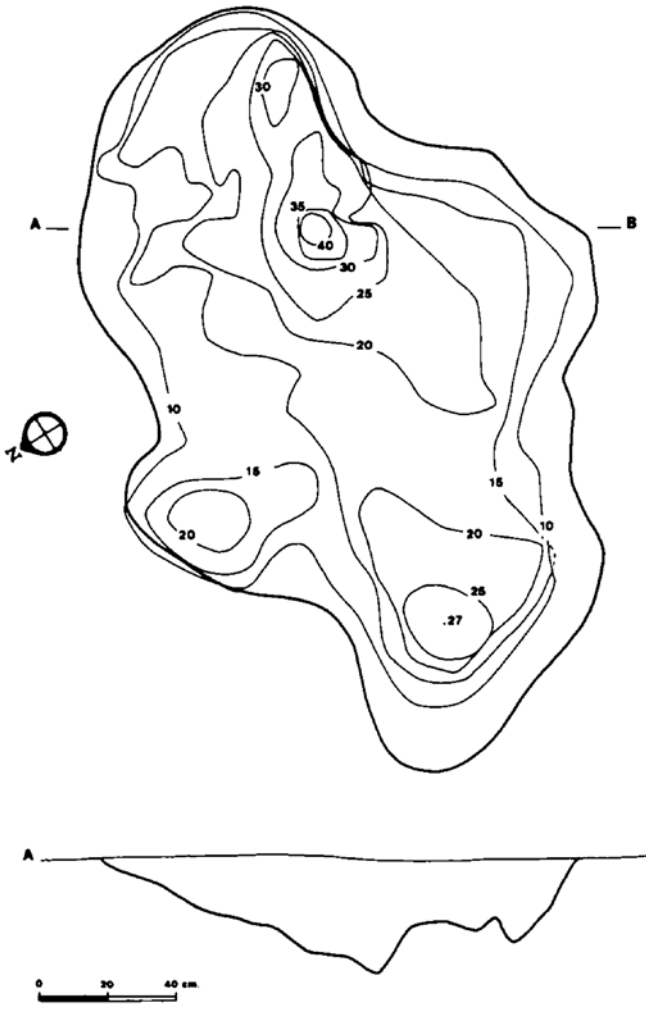


Fig. 2.36 - Cava Due Portoni (Borgo Panigale). Planimetria del focolare sauveterriano (Cremaschi *et al.* 1990).
Fig. 2.36 - Due Portoni (Borgo Panigale). Detail and plan of the Sauveterrian hearth (Cremaschi et al. *1990).*

go Panigale (BO) doveva preservare diverse strutture evidenti, come testimoniato dai numerosi ciottoli sparsi in giacitura secondaria pertinenti a sistemazioni antropiche sconvolte dai denti dell'escavatore (Fig. 2.36). Si sono potuti salvare solo una struttura infossata polilobata con fondo irregolare e tre approfondimenti concavi, riempita da manufatti e carboni. "La struttura può essere interpretata come il piano di appoggio di un focolare" (Cremaschi *et al.* 1990: 13).

Anche nel sito sauveterriano di pianura dell'*I.N.F.S. di Colunga* (Ozzano Emilia, BO) si trova un focolare. "La concentrazione all'interno del q. 82 di alcune selci combuste […] e di un'area carboniosa con presenza di frustoli di carbone e di addensamenti di concotto, conduce a ritenere che in questa zona sia da localizzare la presenza di un focolare, del quale non sono state rinvenute tracce di alcuna struttura. Poteva trattarsi semplicemente di un fuoco acceso sul terreno senza l'uso di alcuna delimitazione" (Farabegoli *et al.* 1994: 105).

2.6. DISCUSSIONE

I casi esposti denotano che sin dalle epoche più antiche del Paleolitico, l'uomo si è ben adattato ai diversi ambienti che ha occupato modificando, a seconda delle proprie esigenze, il territorio circostante e sfruttandone in modo più o meno intenso le risorse. È intuibile, inoltre, come le profonde modificazioni climatiche e ambientali che hanno caratterizzato il Pleistocene abbiano influenzato le modalità adattative utilizzate dai diversi gruppi umani, dalla frequenza delle strutture a fuoco documentate a partire dalle fasi iniziali del Pleistocene medio fino alle diverse categorie di materiali da costruzione impiegate.

Si è visto, come nei territori sprovvisti di pietra o legno venissero impiegati frequentemente materiali che potremmo definire "alternativi", come le ossa lunghe animali; numerosi esempi significativi di questo utilizzo si possono riscontrare negli insediamenti del Gravettiano europeo.

È possibile, talvolta, osservare la presenza di una stretta relazione tra la tipologia dell'abitazione e la tradizione culturale in cui si è sviluppata. È questo il caso del Maddaleniano e, in modo ancor più evidente, nel Badegouliano.

È stata più volte evidenziata una minore articolazione dei complessi in riparo sottoroccia o grotta rispetto agli insediamenti all'aperto. Questa differenza si spiega solo in parte dalla presenza del riparo naturale fornito dall'aggetto, che poteva, da solo, essere sufficiente allo scopo abitativo. Gli elementi che implicano un elevato, infatti, indicano in genere la strutturazione di queste aree allo scopo di poter avere una migliore protezione dall'ambiente esterno. Spesso, però, questi complessi sono difficilmente interpretabili, in quanto la presenza della stessa volta rocciosa, che permette di avvalersi di un appoggio per gli elementi lignei, esclude la necessità di buche di palo profonde. La parete fornisce anche appigli per la stesura di pelli o materiali vegetali. Le tracce lasciate da queste abitazioni sono quindi più labili rispetto a quelle lasciate da tende o capanne leggere autoportanti, ovvero da quegli elevati che scaricano il loro peso sullo scheletro della struttura. Fanno eccezione i complessi costruiti sotto aggetti particolarmente alti rispetto alla superficie di calpestio (ad esempio Riparo Dalmeri).

Considerando le superfici d'abitato in una prospettiva diacronica dobbiamo riconoscere un loro sviluppo tecnologico, anche se non lineare e costante nel tempo. Questo aspetto è da mettere probabilmente in rapporto con l'organizzazione sociale, le dimensioni dei gruppi umani e il territorio da essi occupato.

CAPITOLO 3

CAPITOLO 3: LE STRUTTURE NEOLITICHE NELLA STORIA DELLE RICERCHE ARCHEOLOGICHE DELL'ITALIA SETTENTRIONALE

Agli inizi degli anni Settanta dell'Ottocento vengono scavate contemporaneamente in Abruzzo e in Emilia le prime strutture infossate ampie e articolate. Le fosse, caratterizzate da più depressioni accostate e riempite da sedimento organico contenente reperti preistorici, vengono interpretate dal Chierici come "fondi di capanna", ovvero come abitazioni seminfossate; non manca tuttavia chi sostiene si tratti di immondezzai (Pigorini) o di fosse utilizzate prima come abitazioni e infine come rifiutaie (Strobel). All'inizio del XX secolo le ricerche di carattere preistorico si concentrano sull' attribuzione cronologica dei resti mentre il dibattito sulla funzione delle fosse entra in una fase di stagnazione e le buche vengono considerate tutte come parte inferiore di complessi abitativi sviluppati in alzato. Alcune eccezioni in questo quadro sono rappresentate da studiosi come Pia Laviosa Zambotti e Fernando Malavolti, che annotano e discutono con acume particolarità emerse dagli scavi di Chiozza, Fiorano e Pescale.

Dopo il secondo dopoguerra, grazie al proliferare di nuovi scavi, si va a disporre di confronti archeologici sempre più vari che vengono ampliati anche con paralleli dalla letteratura straniera (ad esempio Trump 1966; Pavlu & Zápotocká 1983). Vengono così proposte nuove interpretazioni funzionali diverse da quelle abitative che comunque non mancano di suscitare resistenze (per esempio Radmilli 1967). Recependo stimoli provenienti anche da ricerche estere, studiosi come Bagolini, Biagi e Barfield sperimentano un nuovo approccio che porterà a formulare una nuova metodologia di indagine e nuove ipotesi. Nell'analisi delle strutture si tiene in considerazione anche l'apporto di discipline come l'etnografia e l'archeologia sperimentale.

Spesso non si tratta di studi dedicati a questo tipo di strutture, ma di interpretazioni formulate all'interno di relazioni di scavo (si veda ad esempio Cremonesi 1965 per Ripoli o Bagolini *et al.* 1977 per il Vhò di Piadena) o di intuizioni in studi di carattere più generale.

Un momento di riflessione importante è rappresentato dal convegno tenutosi a Milano nel 1989, che si pone come collettore di dati archeologici provenienti da varie aree e periodi e cerca di formulare nuove teorie sulle evidenze abitative attraverso il confronto tra il dato archeologico e l'attività sperimentale condotta dagli organizzatori (S. Tiné).

Saranno Bagolini, Ferrari e Pessina (1993) a formulare una sintesi dei dati archeologici riguardanti le strutture antropiche dell'Italia settentrionale e a proporre interpretazioni coerenti con i dati di scavo. Contemporaneamente, dalle analisi geomorfologiche dei depositi condotte da Cremaschi emergono nuovi dati, come il fatto che le stratigrafie sono state decapate da eventi erosivi naturali o antropici (arature) e che il clima nel Neolitico era caratterizzato da stagioni molto contrastate e con precipitazioni scarse o poco distribuite nell'arco dell'anno.

CHAPTER 3: NEOLITHIC STRUCTURES IN THE HISTORY OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH IN NORTHERN ITALY

At the beginning of the 1870's the first large and articulated pits were excavated contemporaneously in Abruzzo and in Emilia. These pits, characterized by a series of close intersecting depressions and filled with organic sediment containing prehistoric artefacts, are interpreted by Chierici as "pit-houses", in other words partially sunken dwelling structures, although others sustain that they are actually waste pits (Pigorini) or pits used first as dwellings and then as dumps (Strobel). At the beginning of the 20th Century, research regarding prehistory focuses on the chronological collocation of the archaeological remains found, whereas the debate concerning the actual function of these pits comes to a virtual standstill and the pits are generally accepted as the foundations of standing dwelling structures or proper pit-houses. Exceptions are provided by Pia Laviosa Zambotti and Fernando Malavolti who keenly point out and discuss some peculiarities uncovered at the Chiozza, Fiorano and Pescale sites.

After the Second World War, thanks to the general proliferation of new excavations, ever more varied archaeological comparisons emerge, which are then further enhanced by parallels made with data from foreign literature (i.e. Trump 1966; Pavlu & Zápotocká 1983). However, there is no lack of opposition to new functional interpretations (e.g. the reproposal of pit-huts by Radmilli 1967). In acknowledgement of the stimuli arising from studies abroad, researchers such as Bagolini, Biagi and Barfield delineate a new approach that brings about the formulation of a new investigative methodology and new hypotheses. When attempting to interpret structures, the contributions made by other disciplines such as ethnography and experimental archaeology are considered, as well as geomorphology and environmental disciplines.

Quite often research lacks the support of specific studies dedicated to this type of structure and depends on interpretations stemming from excavation reports (see for example Cremonesi 1965 for the Ripoli site or Bagolini *et al.* 1977 for the Vhò di Piadena site) or interpretative suggestions originating from studies of a more general character. An important moment of contemplation is represented by the Round Table held in Milan in 1989 that set itself the goal of collecting archaeological data from various areas and periods in an attempt to formulate new theories concerning dwelling features through the comparison of archaeological data with the results of experimental activities carried out by the organisers themselves (S. Tiné).

Finally Bagolini, Ferrari and Pessina (1993) formulate a synthesis of the archaeological data regarding man-made features in Northern Italy and propose interpretations in strict accordance with excavation data. At the same time, geomorphological analyses of depositions conducted by Cremaschi highlight the presence of stratigraphies scoured by both natural erosive forces and human intervention (ploughing) and a Neolithic climate characterised by very contrasting seasons with scarce or unevenly distributed precipitation throughout the year.

3. Le strutture neolitiche nella storia delle ricerche archeologiche dell'Italia settentrionale

Gli studi sulle strutture neolitiche si intrecciano con le biografie degli studiosi che li hanno condotti e col momento storico a loro contemporaneo. Senza soffermarsi a descrivere in modo dettagliato profili biografici già tracciati da altri (cfr. Grifoni Cremonesi 1987; Desittere 1988; Guidi 1988; Peroni 1992; Macellari 1994), si intende proporre un *excursus* storico delle ricerche limitato alle più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia settentrionale. Molte di queste, scavate in passato, sono state definite "fondi di capanna" o "pozzetti", ma la vera natura di tali depressioni costituisce ancora oggi un tema oggetto di discussione. Particolare risalto è dato alle interpretazioni funzionali delle strutture che gli archeologi hanno proposto in un secolo e mezzo di attività: dalle ricerche ottocentesche sui "fondi di capanna" fino a studi più articolati sulle strutture accessorie, passando per momenti di stasi e di interesse volto unicamente all'inquadramento cronologico-culturale. Non vengono ignorati gli stimoli provenienti da altre zone d'Italia e dall'estero che hanno influito in modo rilevante fin dal principio delle ricerche. Le evidenze riferibili al primo Neolitico verranno brevemente descritte nel capitolo 4; quelle più recenti o esterne alla regione d'indagine, ma che è doveroso citare per completezza, sono invece sintetizzate nei paragrafi seguenti.

3.1. LA RICERCA ARCHEOLOGICA ALLA FINE DELL'OTTOCENTO

In Italia il termine "fondo di capanna" viene usato per la prima volta dall'abruzzese *Concezio Rosa* (1824-1876) nel 1871, riferendosi alle ricerche, da lui condotte, nella valle della Vibrata. Con questa espressione indica cavità a pianta circolare od ovale infossate nel terreno, per lo più di piccole dimensioni, che interpreta come parte basale di capanne straminee rivestite d'argilla (Rosa 1871). Negli stessi anni (1872-1873) ad Albinea, nel reggiano, *Gaetano Chierici* (1819-1886) rinviene strutture analoghe. Questo studioso rappresenta in ambito archeologico la personalità scientifica più autorevole della sua generazione (Peroni 1992: 25).

Per lo studio del popolamento più antico assumono particolare rilevanza alcune ricerche condotte a partire dal 1872 ad Albinea, Rivaltella, Falerno, Razza di Campegine e Pescale[1]. Ad Albinea (cfr. Cap. 4), nel gennaio del 1873, il Chierici e il Mantovani, suo assistente al Museo di Storia Patria di Reggio Emilia, effettuano lo scavo (Desittere 1988: 119), portando alla luce due complessi strutturali costituiti da coppie di "fondi" che formano delle piante ad "8". I riempimenti presentano una stratigrafia ben distinta e complessa con argilla scottata e sei buche di palo (Chierici 1873; Tirabassi 1987a).

Di fronte ai resti venuti alla luce il Chierici rimane perplesso e nello stesso anno, 1873, organizza un'escursione a cui partecipano Pigorini e Strobel da Parma, Boni, Crespellani e Bonizzi da Modena e Zannoni da Bologna. La spedizione ha lo scopo di formulare delle ipotesi su quelle cavità da poco rinvenute, contenenti terreno nero, argilla scottata con impronte lignee e materiale archeologico. Le differenze rispetto ai resti delle terramare dovevano risultare evidenti, anche se il Chierici le percepisce come fenomeno culturale più che cronologico. L'interpretazione funzionale, invece, è destinata a rimanere a lungo nel campo delle ipotesi.

[1] A James Tirabassi va il merito di aver criticamente riconsiderato, negli anni Ottanta del Novecento, il lavoro del Chierici sui "fondi di capanna", averne recuperata e rielaborata la documentazione (Tirabassi 1987a) e aver ripreso l'attività di scavo nel reggiano (Bazzarola, Ca' Romensini, via Rivaltella, Rivaltella-via Rivoluzione d'Ottobre; Tirabassi 1980, 1981a, 1981b; 1987a, 1987b, 1987c; cfr. Cap. 4).

Una lettera di *Pellegrino Strobel* (1821-1895) a Chierici sintetizza le diverse reazioni di fronte alle nuove scoperte: "La mia supposizione sta dunque tra la vostra e quella di Pigorini: voi tutto casa, Pigorini tutto immondezzaio, io casa ed immondezzaio, questo però non in posto dove veniva accumulato. Sì come non mi posso capacitare che l'uomo possa vivere sopra le immondizie, così, ed anzi meno, posso comprendere come egli voglia affaticarsi a scavare una fossa per queste" (Biblioteca Municipale "Antonio Panizzi" di Reggio Emilia, Fondo Chierici, filza 16, n. 2633; Tirabassi 1987a). Chierici, trovando riscontro nelle ricerche del Rosa degli stessi anni, è incline a spiegare i resti come "fondi di capanna", cioè come la parte inferiore di strutture che si dovevano sviluppare principalmente in alzato. Un'ulteriore conferma a questa interpretazione viene dai piani scottati rinvenuti sul fondo delle concavità e dai concotti con impronte di incannucciato, considerati rispettivamente come focolari e resti del rivestimento che intonacava le pareti. *Luigi Pigorini* (1842-1915), invece, osservando la terra scura e molto organica di riempimento delle strutture, le definisce rifiutaie. Come si è visto, la posizione di Strobel sta nel mezzo: egli ritiene valida la prima ipotesi, ma solo per una prima fase di utilizzo della struttura, che in un secondo tempo sarebbe stata colmata da materiale di rifiuto.

Le ricerche condotte negli anni successivi permettono a Chierici di delineare i tratti distintivi della cultura materiale che si accompagna ai "fondi di capanna" e che costituisce un "medesimo periodo paletnologico" anteriore a quello delle terramare. Nel 1877 si può leggere sul *Bullettino di Paletnologia Italiana* (anno III, n. 1), rivista da lui fondata insieme a Pigorini e Strobel nel 1875, una sintesi delle forme ceramiche e degli strumenti in pietra caratteristici ritrovati nei fondi del Reggiano: "vasi a fiasco, di corpo sferico e largo collo cilindrico", ciotole con fondi "tondeggianti […] ornate a fogliette e ramificazioni", bicchieri con "piede massiccio e labbra sottili", "manichi [con] […] la bugnetta nella sommità, ornamento comune nei vasi d'Albinea", "ornati, graffiti o impressi, […] a cordoni" e infine un "oggetto singolare" (una pintadera); i manufatti in selce sono descritti come "pendagli con doppia intaccatura presso l'estremità più sottile", "sega", "lama massiccia, arrotondata" (grattatoio), "punteruoli o trapani […] ho omesso le selci romboidali, disegnate già nella tav. 1, anno I° del Bullettino"; la sezione dedicata alla pietra levigata prevede una "piccola accetta", "frammento di anello-pendaglio" (anellone) e un "trapano-lisciatojo cilindrico" (Chierici 1877: 8-12).

Nel caso di Albinea non viene data minore importanza alla descrizione dei "fondi di capanna", dei quali sono riportate dettagliatamente dimensioni e stratigrafia. Non molto si sa, invece, del secondo gruppo di fondi, quelli ritrovati a Rivaltella (cfr. Cap. 4). La stratigrafia e le strutture non dovevano presentarsi meno complesse, anche se l'Autore in questo caso ci lascia solamente una frettolosa spiegazione e tre schizzi, due sezioni e una pianta, di due "fondi" (Chierici 1874; Tirabassi 1987a).

Il Chierici riporta anche di scavi effettuati tra il 1863 e il 1866 dal sig. Vittorio Marinelli, proprietario del fondo di Orlatica a Castelnovo di sotto (cfr. Cap. 4), riferibili, come oggi sappiamo, al Neolitico antico.

L'articolo del Chierici, apparso anch'esso sul *Bullettino di Paletnologia Italiana* (anno I, n. 7, 8 e 9), intitolato "Quarto gruppo di fondi di capanna dell'età della pietra nella provincia di Reggio dell'Emilia" e datato 1875, riguarda gli scavi eseguiti a Calerno (loc. Amadosi; cfr. Cap. 4). Nello scavo di un canale per deviare il Torrente Sgavio emergono tre chiazze di terreno nero. Purtroppo il Chierici ottiene l'autorizzazione a scavare solo parte di quella che si trova in mezzo al canale. Le buche dovevano avere dimensioni limitate e profilo conico (Chierici 1875) e i riempimenti non sembrano presentare particolarità di rilievo.

Nel 1877 il Chierici dà comunicazione dettagliata del ritrovamento di un esteso "villaggio dell'età della pietra" (Chierici 1877) che sta scavando. Gli otto "fondi" si trovano a Campegine, loc. Razza (cfr. Cap. 4). Il "villaggio", nota l'Autore, si potrebbe estendere per sei chilometri, unendosi alle evidenze già note a Castelnovo. Ritrovamenti di questo tipo ritiene siano "sparsi in ogni parte della pianura compresa fra la Secchia e l'Enza, con qualche traccia anche addentro nella montagna al Pescale e a Roteglia" (Chierici 1877: 2).

La ripetitività delle piante a forma di "8", le buche di palo ai limiti tra fondo e pareti, l'argilla scottata che egli interpreta come focolari, lo strato scuro organico che riveste le fosse, la stratigrafia articolata sono per Chierici indizi della presenza di una struttura abitativa. Il complesso si sarebbe preservato solo nella sua parte inferiore ma doveva avere anche una parte aerea, perlomeno una copertura sorretta da pali e poggiante sui lati della fossa. Non è dato sapere quante di queste osservazioni corrispondano a dati oggettivi e quante siano state adattate a sostegno di un'idea preconcetta. È certo, però, che da ora in poi il termine "capanna" o "fondo di capanna" sarà applicato anche ad evidenze che con questi concetti non hanno nulla a che fare.

Alla fine dell'Ottocento opera in Lombardia *Pompeo Castelfranco* (1843-1921), considerato "il padre degli studi di preistoria lombarda e piemontese" (Pe-

roni 1992: 23). Il Castelfranco è ricordato, il più delle volte, per le sue ricerche sulle necropoli ad incinerazione dell'Età del Ferro (Golasecca), che approdarono ad una cronologia della civiltà golasecchiana, ancora oggi valida nei suoi punti fondamentali. Ai fini del presente lavoro, invece, la figura del Castelfranco è importante in quanto studioso del territorio di Vhò di Piadena (Cremona). Insieme a Parazzi (Parazzi 1890), infatti, all'inizio degli anni Novanta, dà notizia di "fondi di capanne e pozzi" in questa località (Castelfranco 1892, 1894).

L'Orsi e il Pigorini, in gioventù colleghi di Chierici, sono i protagonisti della successiva generazione di paletnologi.

Paolo Orsi (1859-1935) suddivide il Neolitico in tre sottoperiodi: 1. capanne del reggiano con industria a romboidi; 2. stazioni all'aperto con industria a lame rettangolari, "seghe" e frecce; 3. palafitte lombarde parzialmente contemporanee alle precedenti e con resti di cane (Grifoni Cremonesi 1987: 12).

Verso la fine degli anni Ottanta dell'Ottocento inizia il dibattito fra i sostenitori di una concezione diffusionista dell'origine del Neolitico italiano e una di stampo evoluzionista. La controversia vede su opposte posizioni la scuola romana e quella fiorentina.

Luigi Pigorini (1842-1925), divenuto titolare della prima cattedra di Paletnologia in Italia a soli 34 anni, si occupa di "fondi di capanna", ma non fa altro che riprendere dati e interpretazioni già forniti dal Chierici.

3.2. LA RICERCA ARCHEOLOGICA NELLA PRIMA METÀ DEL NOVECENTO

Il maggiore allievo del Pigorini è *Angelo Colini* (1857-1918) che fra il 1898 e il 1913 realizza una sintesi delle conoscenze sulla Preistoria italiana, che appare sul *Bullettino di Paletnologia Italiana* come serie di articoli. Fondatore di un nuovo stile scientifico, basato su una rigorosa classificazione tipologica del materiale archeologico e su raccolte bibliografiche complete, non si discosta tuttavia dalla posizione della scuola romana e poco aggiunge alla discussione sul Neolitico dell'Italia settentrionale (Peroni 1992: 51).

Aldobrandino Mochi (1874-1931) appartiene, invece, alla scuola fiorentina che si attesta su posizioni evoluzioniste. In verità, il Mochi sostiene che in Italia siano presenti caratteri neolitici "già ben fissati ed evoluti" (Mochi 1915: 242): proverebbero questa ipotesi la mancanza di "antenati" indigeni delle specie animali neolitiche, l'assenza di elementi in grado di testimoniare il passaggio dalla pietra scheggiata a quella levigata e, infine, la presenza di forme e decorazioni ceramiche complesse, con impasti contenenti "materia digrassante". D'altra parte l'Autore concorda con Chierici quando afferma l'esistenza del Neolitico antico in Italia settentrionale, opinione condivisa poi da Orsi, Pigorini e Colini. Attribuisce, quindi, ai "fondi di capanna" del Reggiano "i caratteri di una neoliticità appena iniziale". Tale apparente contraddizione si spiega con la convinzione dell'Autore che le genti paleolitiche avessero assorbito "alcuni fondamenti della civiltà neolitica, pur continuando a produrre i più comuni utensili di selce con la loro antica tradizione tradizionale". Il cambiamento sarebbe avvenuto attraverso la "pervasione di piccoli gruppi umani a industria superiore tra le stirpi antiche, ossia con il contatto tra due culture" (Mochi 1915: 251-252).

Da quel momento la discussione verte sull'attribuzione cronologico-culturale dei "fondi di capanna", mentre l'interpretazione funzionale viene accettata senza porsi troppi dubbi. L'attenzione si concentra sulle etnie, sulla presenza o meno di popolazioni alloctone e non più sulle caratteristiche e sul modo di vita di queste genti.

L'influenza delle concezioni filosofiche idealiste non lascia indifferente nemmeno *Ugo Rellini* (1870-1943), che segue Pigorini alla cattedra di Paletnologia a Roma. Nonostante "il modesto livello, sia tecnico-documentario, sia critico-teorico, della sua produzione scientifica" (Peroni 1992: 60), egli assume un atteggiamento opposto a quello del Patroni, dedicandosi alla ricerca sul campo.

Un primo, serio tentativo di inquadrare il Neolitico italiano nell'ambito culturale europeo viene realizzato da *Pia Laviosa Zambotti* (1898-1966) in *Le più antiche culture agricole europee* (1943). Nel suo studio le culture neo-eneolitiche italiane appaiono come manifestazione dei centri mediterranei orientali ed anatolici originari, che influenzano l'evoluzione culturale italiana attraverso la mediazione balcanica. L'Autrice riconosce la maggiore antichità della ceramica impressa italiana rispetto a quella della "Civiltà di Chiozza", che si caratterizza per i vasi a bocca quadrata ed ha come antecedenti Vinca I e Tordos (Laviosa Zambotti 1943). Mette così in relazione l'ambito neolitico italiano con quello danubiano-balcanico e non con quello della ceramica lineare d'oltralpe (Bagolini 1980b: 81-82). Evidenzia anche come elementi della civiltà meridionale percorrano l'intera penisola. Mostra inoltre che le analogie fra l'Italia e le culture balcaniche non si limitano alla ceramica, ma si estendono al

rito funebre – nella cultura di Tibisco i morti vengono sepolti, rannicchiati, in pozzetti o capanne all'interno del villaggio, con corredi più o meno ricchi – e al "tipo di abitato a capanne or interrate – e in questo caso talora raggruppate in numero variabile e con ambienti comunicanti – or all'aperto, distinto per lo più da un larghissimo uso di pozzetti come buche pei rifiuti, o come focolai, o come dispense [che] è fondamentalmente unico sia per l'Italia sia per i Balcani" (Laviosa Zambotti 1943: 379). L'Autrice riconduce la forma abitativa alla tradizione miocenica (leggi mesolitica) dell'Europa centrale e orientale. Tale tipologia costruttiva viene ritrovata anche nella cultura di Matera, aspetto che evidenzia una propagazione culturale sia lungo la sponda italiana che balcanica. I caratteri culturali discontinui che si ritrovano in Italia meridionale confermano l'evidenza delle due direttrici di diffusione. La ceramica di Matera troverebbe confronti con quella della Tessaglia dove, però, non sono state rinvenute strutture di questo tipo, presenti invece a Vinca I. "Ma l'Italia meridionale e la Sicilia prediligono anche in quest'età le capanne di graticcio a fior di suolo […] che sono comuni anche a Sesclo I" (Laviosa Zambotti 1943: 380). Anche la cultura di Castelluccio adotta "la struttura mediterranea di casa con basamento in pietra ben nota, nei Balcani, anche a Sesclo I" (Laviosa Zambotti 1943: 380).

Nel quadro degli studi sopra delineato si inseriscono le ricerche intraprese a Chiozza di Scandiano (Reggio Emilia; Fig. 3.1), dove Pia Laviosa Zambotti trova conferma del fatto che anche in Italia settentrionale si praticava l'inumazione rannicchiata dei defunti entro i limiti dell'abitato. Oltre alla necropoli vengono osservate alcune cavità che, pur riferibili alle prime due fasi della cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, sono di particolare interesse per le sagaci annotazioni che le descrivono. "I reperti archeologici furono raccolti nello strato b, il quale non ha rilevato suoli di battuto. Le capanne dovettero essere elevate all'aria aperta e della loro esistenza fa fede l'abbondanza dell'intonaco, sempre portante tracce di fuoco, raccolto in più punti del deposito. Lo strato culturale a tratti si sprofondava nel vergine in modo da colmare delle fosse o pozzetti distribuiti nell'area scavata in n. di 49, secondo quanto viene indicato dalla tavola VIII. La loro profondità varia tra 30, 60, 120 cm. e l'ampiezza tra gli 80 e i 130 cm. di diametro. La loro forma è per lo più a paiuolo, ma altri sono piani alla base. Solo in un caso, un incavo a lenticchia (n. 33 nella tavola) può interpretarsi come un fondo di capanna dotata presso la periferia di tre pozzetti. I pozzetti risultarono contenere il maggior numero dei materiali preistorici: sul fondo di essi, costante era la presenza di pietre, ceneri, carboni e frammenti di recipienti deposti con la bocca in alto. La periferia del pozzetto risultò spesso delimitata da pietre e da macine spezzate. Le macine indicavano talora il centro di un pozzetto poco profondo. Tali pozzetti vanno interpretati come ripostigli, in taluni casi forse come focolai, in altri infine come buche di rifiuto. Il n. b nella tavola VIII indica un'area circolare di 160 cm. di d. occupante la superficie dello strato culturale e costituita da grossi ciottoli arrossati dal fuoco. Non ripugna l'idea di un grande focolare in comune, ma comunque nessuna deduzione precisa è in proposito consentita. Nessun autentico palo di capanna poté essere rintracciato" (Laviosa Zambotti 1943: 76).

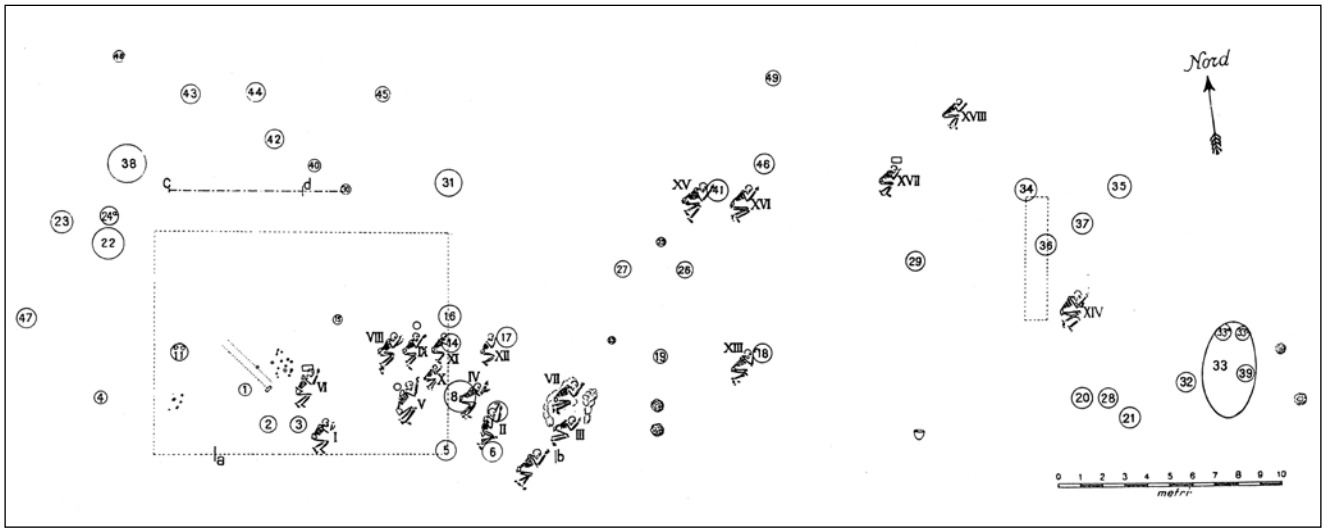


Fig. 3.1 - Chiozza di Scandiano. Planimetria dell'area dello scavo (da Laviosa Zambotti 1943).
Fig. 3.1 - Chiozza di Scandiano. Plan of the excavation area (after Laviosa Zambotti 1943).

Nella stessa località, nuove ricerche hanno restituito evidenze riferibili alla cultura di Fiorano (cfr. Cap. 4).

Come il Malavolti, anche la Laviosa usa qui il termine "pozzetto" senza alcuna connotazione interpretativa; ciò probabilmente deriva dalla comparazione di queste fosse poco profonde con i "pozzi" scavati nell'Ottocento: il termine era usato per indicare buche profonde che nulla avevano a che fare con i "fondi".

Dalla perizia descrittiva si intuisce un metodo di scavo rigoroso e una capacità interpretativa non comuni, soprattutto in quegli anni. La Laviosa Zambotti sottolinea il profilo a pareti introflesse ("a paiuolo") di molte buche, accompagnate da altre con fondo piatto ed è lei stessa ad indicare i "pozzetti come buche pei rifiuti, o come focolai, o come dispense" o ripostigli (Laviosa Zambotti 1943: 379). Ancor oggi, nonostante conoscenze più approfondite su siloi e strutture domestiche ausiliarie in genere, le ipotesi funzionali fatte dall'Autrice risultano plausibili (cfr. Cap. 7). Di particolare interesse, inoltre, è l'annotazione sulla posizione dei materiali al fondo (pietre, ceneri, carboni e frammenti di recipienti) e, soprattutto, delle macine al centro di strutture poco profonde (cfr. §§ 5.1.e 7.2.).

L'adozione del metodo stratigrafico di scavo, la conoscenza della letteratura straniera e l'approccio interdisciplinare portano *Luigi Bernabò Brea* (1910-1999) alla pubblicazione dello scavo delle Arene Candide in Liguria (Bernabò Brea 1946, 1956), opera nella quale per la prima volta il Neolitico viene suddiviso in Inferiore, Medio e Superiore. Il lavoro testimonia la rinascita degli studi preistorici in Italia e fornisce uno degli schemi cronologici di riferimento per la Preistoria italiana. L'opera, tutt'oggi di fondamentale importanza, dà l'avvio alla consuetudine di rendere esplicito il metodo di ricerca seguito.

In quegli anni si assiste ad un rinnovamento, anche se non generalizzato, della Paletnologia, basato su valori concreti come il ritorno ad un rapporto diretto con i materiali, l'osservazione e la descrizione ordinata e metodica, il gusto per la documentazione grafica completa e la classificazione sistematica dei reperti (Peroni 1992: 67).

Fernando Malavolti (1913-1954) ha un ruolo di primo piano in quel periodo: suoi sono alcuni degli scavi più importanti e una nuova scansione cronologica del Neolitico, comprendente la definizione e collocazione della cultura di Fiorano.

La sua attività di scavo è intensa. Nel 1933 comincia ad interessarsi alla stazione del Pescale (cfr. Cap. 4), dove il Chierici aveva raccolto parecchi reperti in superficie ed eseguito un sondaggio di scavo. Nel 1937, mentre scava questo sito, porta avanti delle indagini sulla destra del Fiume Secchia e "nell'alta pianura modenese, alla base delle ultime ripide colline tra Sassuolo e Spezzano" e visita le "cave di argilla da mattoni di Mezzavia e di Fiorano" (Malavolti 1944: 143). Nel 1938 scava in "tre successive fruttuosissime campagne" (dal 1941 al 1944) la "importantissima stazione neo-eneolitica di Fiorano Modenese". Dal 1941 fino al 1951 studia Chiozza di Scandiano (Reggio Emilia) e nel 1942 effettua un saggio di scavo a Fornace dei Cappuccini (Faenza).

A Fiorano, Malavolti individua circa settanta "fondi", ma riferisce anche di una "abitazione superficiale" (Malavolti 1944). Purtroppo egli apprende di molte evidenze di questo tipo solo dagli sterratori (cfr. Cap. 4).

Lo strato IV di Fiorano viene attribuito alla stessa facies culturale di Albinea, Rivaltella, Calerno, Castelnovo Sotto e Campegine. Quest'ultimo sito, però, pare a Malavolti meno antico per "le capanne a numerosi ambienti comunicanti, i profondi pozzi, i vasi ventricosi a collo e la comparsa del graffito a cotto sulle ceramiche" (Malavolti 1944: 158, nota 1).

Tanto la stazione di Fiorano quanto quella di Pescale vanno a caratterizzare delle *facies* cronologico-culturali. Malavolti, sulla base delle sue ricerche e di quelle svolte da Chierici e da Laviosa Zambotti, individua le seguenti fasi culturali:

– Cultura di Fiorano: rappresentata dalle stazioni di Albinea, Rivaltella, Castelnovo Sotto, Calerno, Campegine, S. Ilario d'Enza e Fiorano Modenese, è caratterizzata da "insediamenti in ordine sparso, capanne ad 1-3 ambienti e pozzetti". Malavolti riporta la descrizione dei "fossili guida" nell'industria ceramica e litica (Malavolti 1956: 26). L'Autore ritiene che questa *facies* presenti similitudini con le evidenze trovate nel Cremonese (Vhò di Piadena) e con il gruppo di Sasso Furbara in Lazio. Essa condividerebbe inoltre elementi con il Neolitico delle Marche, con i livelli ceramici inferiori delle Arene Candide e con la Grotta delle Felci sull'Isola di Capri.
– Cultura di Chiozza: comprende le stazioni di Terrarossa di Bibbiano, S. Ilario d'Enza II, Campegine II, Chiozza di Scandiano, nella provincia di Reggio Emilia e Mezzavia di Sassuolo e Fiorano Modenese nella provincia di Modena. È contrassegnata da "Capanne-pozzi, capanne ad ambienti numerosi intercomunicanti"; viene riportata di seguito la descrizione dell'industria ceramica e litica (Malavolti 1956: 26). L'Autore mantiene le caratteristiche proposte da Laviosa Zambotti e traccia delle corre-

lazioni con Quinzano (Verona) e con gli strati medi delle Arene Candide.
– Cultura del Pescale: rappresentata dalla stazione eponima, è descritta come un "Abitato concentrato e difeso naturalmente, grandi capanne lievemente incavate nel suolo". Il Malavolti ne descrive l'industria ceramica e litica (Malavolti 1956: 27). Considera questa cultura ancora poco conosciuta, ma intravede delle affinità con l'Isolino di Varese e con la cultura della Lagozza.
– Cultura di Remedello: comprende i siti di Castelguelfo e Collecchio nel Parmense; Tana della Mussina, S. Ilario d'Enza III nel Reggiano; Casinalbo, Cumarola e Pescale nel Modenese; Bosco di Malta nel Bolognese e Borgo Rivola nel Ravennate (Malavolti 1956: 27).

L'analisi del Malavolti inizia con un primo articolo pubblicato su *Emilia Preromana* nel 1953 dal titolo "Appunti per una cronologia relativa del neo-eneolitico emiliano". Nel terzo paragrafo, dedicato all'"Analisi degli elementi", vengono descritti gli "elementi naturalistici", dei quali fanno parte gli "Insediamenti umani". Da questo tentativo di comprensione delle scelte insediative nelle diverse fasi del neo-eneolitico risulta "una diffusione abbastanza uniforme con preferenza dell'ambiente collinare", in particolare la "fascia di terreni pedemontani" per "salubrità di clima, sfruttamento delle risorse del piano e del monte al riparo delle frane e specialmente delle alluvioni" (Malavolti 1953: 7, 8).

Tre anni dopo sulla stessa rivista il Malavolti riporta una classificazione degli "elementi tipologici", dei quali fa parte l'abitato: "Caratteri comuni agli abitati di tutte le culture sono la presenza di capanne con pozzetto al centro del fondo; il rinvenimento di frammenti anche vistosi d'intonaco o di piano di focolare cotti dal fuoco e distribuiti senz'ordine ma a volte concentrati in determinati punti delle capanne. Inoltre è abbastanza frequente il rinvenire la parte più bassa del fondo di capanna riempita di cenere e quella sovrastante costituita da terriccio grasso e nero-lucente" (Malavolti 1956: 12). Nello specifico "gli abitati della cultura di Fiorano sono a capanne e pozzetti sparsi, anche su vaste aree, senza un ordine qualsiasi. Le capanne sono semplici, doppie, eccezionalmente a tre ambienti, tonde od ovali" (Malavolti 1956: 11). La cultura di Chiozza, invece, si caratterizza per l'alternanza di "pozzetti" e capanne di forma varia, tra cui quelle ad ambienti multipli. Inoltre "compaiono i famosi pozzi profondi fino a cinque metri" (Malavolti 1956: 11).

Negli anni successivi gli studiosi che si occupano della cultura di Fiorano si concentrano soprattutto sulla collocazione cronologica e sulle correlazioni con altre culture. Quei particolari manufatti continuano ad essere chiamati "fondi di capanna", ma si è ora coscienti che non tutti sono da considerarsi tali. L'interpretazione di queste strutture resta un problema aperto che nemmeno nuovi scavi riescono a risolvere.

3.3. LA RICERCA ARCHEOLOGICA DAL SECONDO DOPOGUERRA AI GIORNI NOSTRI

Fino agli anni Cinquanta del secolo scorso la funzione abitativa attribuita ai "fondi" raramente viene messa in dubbio (se non alla fine dell'Ottocento, come si è visto). Nel secondo dopoguerra, grazie al proliferare di nuovi scavi, si va a disporre di confronti archeologici sempre più vari che vengono ampliati anche con paralleli provenienti dalla letteratura straniera. Resistenze a nuove interpretazioni funzionali comunque non mancano. Recependo stimoli provenienti anche da ricerche estere, studiosi come Bagolini, Biagi e Barfield sperimentano un nuovo approccio che porterà a formulare una nuova metodologia di indagine e nuove ipotesi. Nei tentativi di interpretazione delle strutture si tiene in considerazione anche l'apporto di discipline come l'etnografia e l'archeologia sperimentale.

Spesso non si tratta di studi dedicati a questo tipo di strutture, ma di interpretazioni all'interno di relazioni di scavo (si veda ad esempio Cremonesi 1965 per Ripoli o Bagolini *et al.* 1977 per il Vhò di Piadena) o di suggerimenti interpretativi in studi di carattere più generale.

3.3.1. Unità abitative e strutture ausiliarie

Nel 1967 *Antonio Radmilli* (1922-1998) scrive un articolo su "I villaggi a capanne del neolitico italiano". L'Autore polemizza con quanti mettono "in dubbio che i fondi di capanne siano stati effettivamente la parte interrata delle abitazioni di alcuni villaggi neolitici" (Radmilli 1967: 53) e vuole confutare gli argomenti addotti da questi studiosi (si veda ad esempio Trump 1966: 52). Le ragioni presentate da chi dubita dell'uso abitativo di queste evidenze sono principalmente tre: le loro ridotte dimensioni (spesso infatti le strutture superano di poco il metro), l'assenza di buche di palo nei "fondi" più ampi e la morfologia regolarmente rettangolare con misure maggiori e buche di palo sull'asse centrale di alcune abitazioni a fossa neolitiche del bacino danubiano (ad es. Cultura di Lengyel) che si differenziano nettamente dalle "case lunghe" (Linienbandkeramik).

Chi sostiene un uso diverso da quello abitativo con-

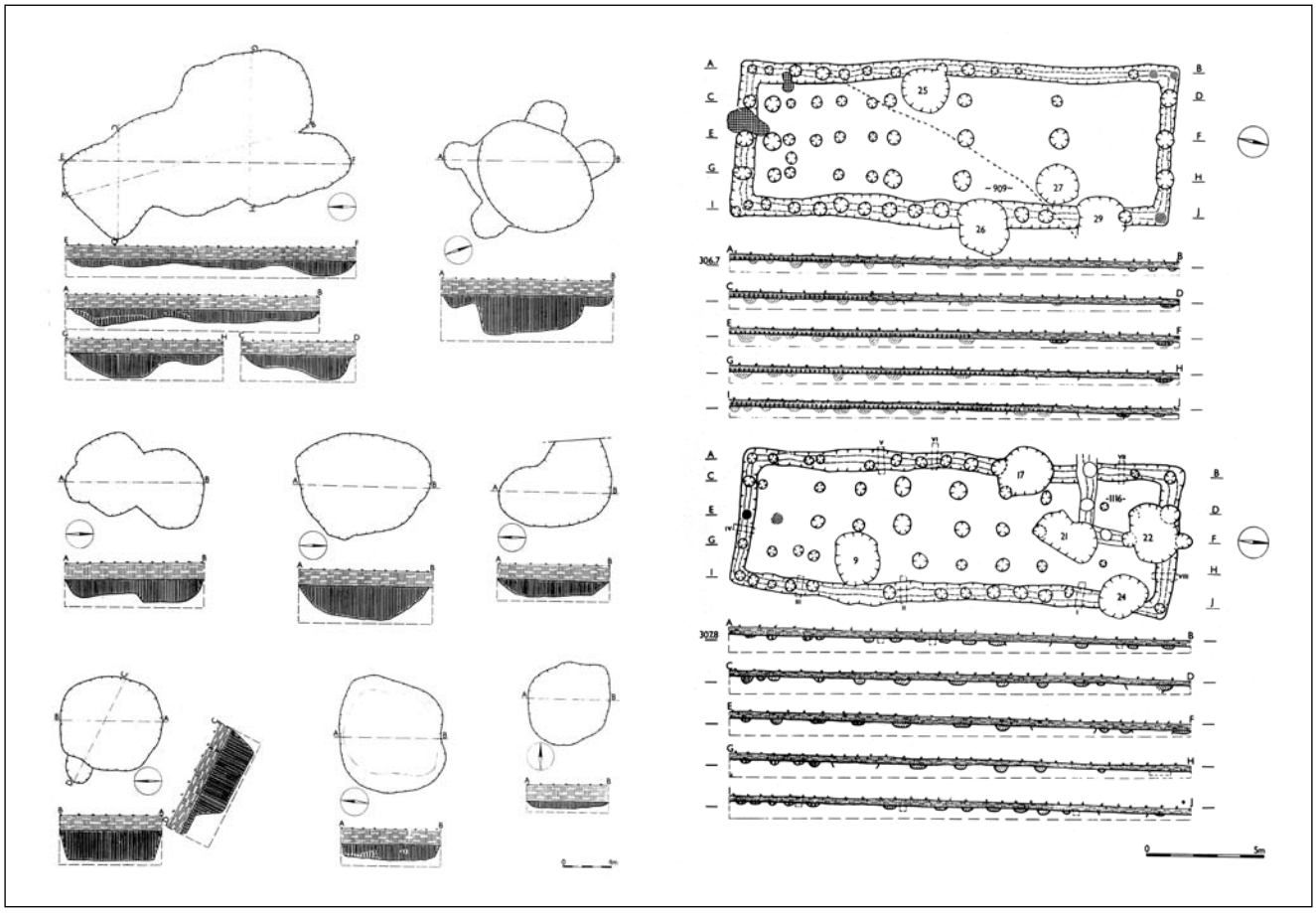


Fig. 3.2 - Bylani (Repubblica Ceca). a. Esempi delle fosse scavate; b. pianta di due complessi abitativi (da Pavlu & Zápotocká 1983).
Fig. 3.2 - Bylani (Czech Republic); a. Examples of excavated pits; b. plan of two dwelling complexes (after Pavlu & Zápotocká 1983).

fronta le fosse italiane anche con quelle irregolari della Linienbandkeramik (L.B.K. - ceramica decorata a bande lineari) che vengono reinterpretate in questi anni come strutture accessorie. Gli insediamenti centro europei sono formati da "fattorie sparse", ovvero case lunghe plurifamiliari rettangolari, lunghe da 5-7 m fino a 35 m a Gallen in Olanda, 36 m a Köln-Lindenthal in Germania occidentale e addirittura 45 m a Bylani in Boemia (Fig. 3.2). Esse hanno di norma una struttura portante formata da cinque allineamenti di pali, tre dei quali interni per sorreggere il tetto a doppio spiovente e due esterni che costituivano le pareti (Figg. 3.3-4). Queste ultime erano composte da un incannucciato intonacato d'argilla che raccordava i pali portanti. Accanto a questi complessi strutturali, ricostruibili grazie alla disposizione regolare delle buche per palo, sono state scavate un gran numero di buche dalla morfologia irregolare. Queste strutture potevano essere state aperte per l'estrazione dell'argilla sia a fini artigianali che per intonacare le case stesse, come hanno ipotizzato non solo gli archeologi che qui hanno lavorato (Pavlu, Zápotocká, Paret, Günther, Milisanskas, Modderman, Waterbolk, Lüning e molti altri), ma anche altri studiosi (ad esempio Singer 1961: 303). In un secondo momento le cavità si sarebbero riempite naturalmente o sarebbero state adibite allo scarico dei rifiuti domestici. Questo tipo di abitazione proviene, nella sua tecnica costruttiva, dalla cultura di Körös, che si sviluppò in Ungheria e influenzò la cultura L.B.K. Da qui ebbe una grande diffusione, dalla Pannonia, al Belgio, al bacino di Parigi (cfr. Luley 1992; Lukes & Zvelebil 2004; Lüning 2005).

Radmilli attribuisce sia ai "fondi di capanna" scavati dal Chierici e dal Malavolti, sia ai nuovi rinvenimenti del Vhò di Piadena e de Le Basse di Valcalaona (cfr. Cap. 4) un particolare interesse in rapporto alle loro relazioni e alle possibili analogie con i villaggi della cultura L.B.K. L'Autore, nonostante consideri le culture di Fiorano e di Sasso appartenenti alla corrente culturale della Ceramica Lineare, non riconosce alcuna similitudine tra le case lunghe centroeuropee e i "fondi di capanna" dell'Italia settentrionale. Infatti

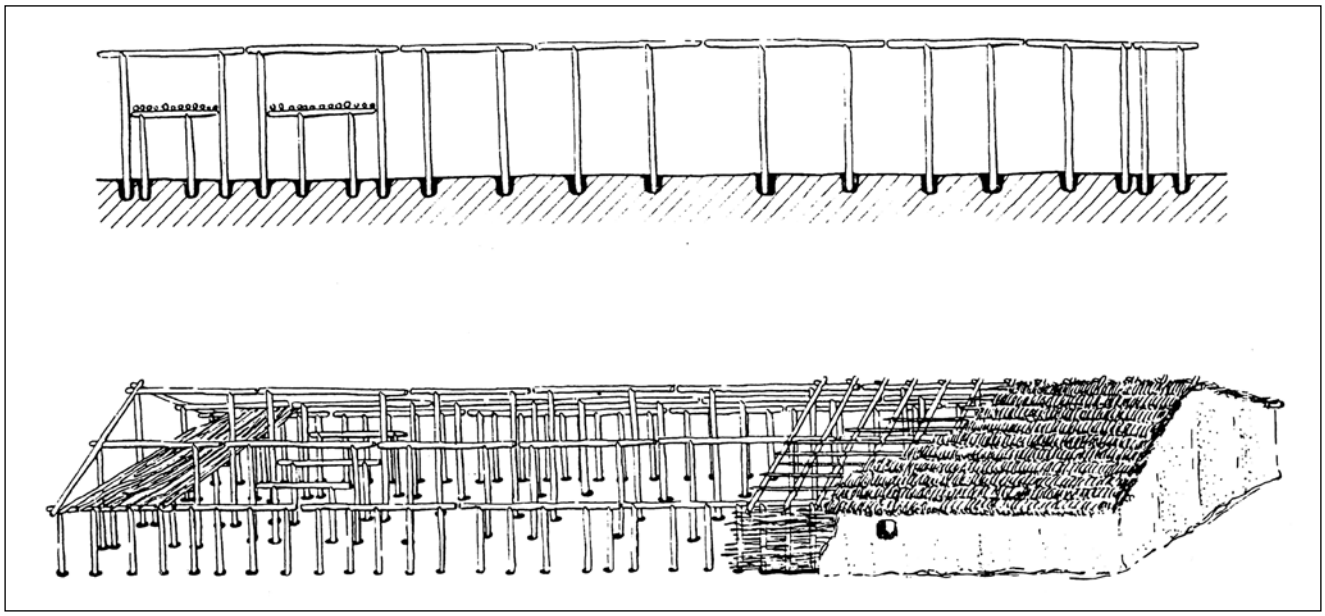


Fig. 3.3 - Bylani (Repubblica Ceca). Ricostruzione della casa n° 306 (da Soudsky 1966).
Fig. 3.3 - Reconstruction of House No. 306 (after Soudsky 1966).



Fig. 3.4 - Pizeň-Křimice, Boemia. Vista aerea di un settore degli scavi (foto P. Braun da Kruta & Lička 2000).
Fig. 3.4 - Pizeň-Křimice, Bohemia. Aerial view of an area of the excavations (photo P. Braun after Kruta & Lička 2000).

"dalle relazioni degli scavatori non risulta che nei villaggi della cultura tipo Fiorano siano state trovate buche per i pali e tanto meno buche disposte in modo tale da far pensare all'esistenza di case rettangolari" (Radmilli 1967: 60). Al contrario, egli afferma: "mi sembra che tutte queste cavità presentino caratteristiche identiche a quelle riscontrate nelle abitazioni del villaggio di Ripoli e non dovrebbe sussistere alcun dubbio sulla loro interpretazione quali fondi di capanne" (Radmilli 1967: 60).

Proprio riguardo alla stazione di Ripoli, però, David H. Trump scrive: "It comprised a number of hut foundation like those of Penne. Even more numerous were smaller and deeper pits now regarded as grain

storage silos. When they became too musty for grain, they were used as rubbish dumps or even on occasion for human burial" (Trump 1966: 52).

La somiglianza tra le strutture neolitiche dell'Italia settentrionale e quelle abruzzesi, pur geograficamente e culturalmente distanti, impone una descrizione, seppur breve, di queste ultime evidenze.

Il sito di Ripoli appartiene all'omonima cultura, la quale si suddivide in una fase antica, media e tarda. Il sito si trova su un terrazzo fluviale, dove i lavori agricoli hanno distrutto la parte superiore del deposito. Vi è un margine di incertezza sui limiti di alcune strutture a causa della sovrapposizione di più fasi: elementi negativi più recenti tagliano gli strati neolitici, i quali a loro volta obliterano in parte il deposito mesolitico. Il riempimento delle cavità (Fig. 3.5) è costituito da un terreno nero ricco di resti faunistici, ceramiche, industrie litiche ed ossee. Dalla relazione del Messina (1913-1915) risultano 34 "capanne", suddivisibili morfologicamente in 10 strutture circolari, 7 ovali, 1 a caldaia, 4 doppie (si tratta di buche contigue o di depressioni estese anche 10 m con l'approfondimento, al loro interno, di cavità più piccole, di 3 e 3,5 m di diametro, e profondità pari a 1,5 m; lungo una parete di queste è stata trovata una sorta di "banchina" lunga 2 m; Ripoli tardo), 4 fosse multiple (da 5 a 6 piccole cavità, profonde; Ripoli tardo), 8 sconvolte. Ai primi scavi di Messina 1910-1913 fanno seguito gli scavi dell'Università di Pisa del 1960-1965 e 1970 (Cremonesi 1965, 1974), che mettono in luce 21 strutture, alcune buche poco profonde e un tratto del fossato. Al momento arcaico appartengono le capanne reniformi e una ellissoidale, alla fase intermedia forme di transizione e a quella più recente imboccature circolari, doppie o multiple. Non è stata rilevata nessuna particolare distribuzione spaziale di queste evidenze, mentre il sepolcreto è concentrato al centro del villaggio (Grifoni Cremonesi 1990; Radmilli 1997: 224).

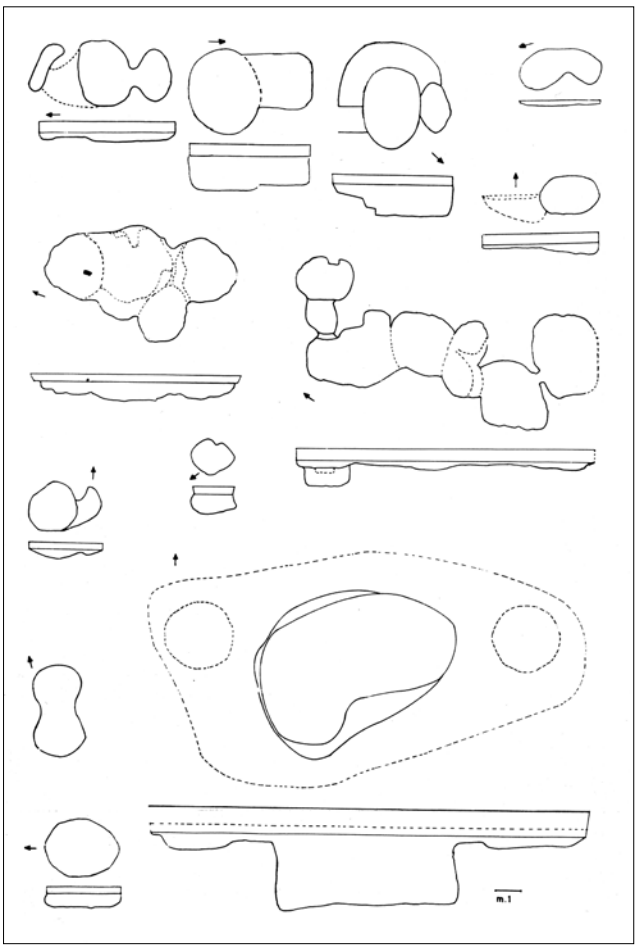


Fig. 3.5 - Ripoli. Esempi delle fosse scavate (da Radmilli 1967).
Fig. 3.5 - Ripoli. Examples of excavated pits (after Radmilli 1967).

Le strutture circolari (n. 15, 17, 21) misurano da 2 a 6 m di diametro, da 0,60 a 1,70 m di profondità e possono avere uno scalino che porta ad un approfondimento centrale. Le fosse ellissoidali (n. 4, 11, 13), di dimensioni medie, possono avere pianta regolare e fondo piatto o pianta simile alle reniformi o alle doppie. Quelle reniformi (n. 5, 7, 10, 12, 14 e un ambiente della struttura n. 20) sono spesso formate da più fosse e hanno dimensioni molto variabili: da m 1,80x1,50 e profondità di m 0,80, a m 8x6 e profondità di 3 m. Le strutture doppie (n. 1, 2, 3, 6, 14a) sono spesso formate da due cavità ovali o circolari che si intersecano a "8", oppure a formare una struttura polilobata; una delle due cavità è sempre più piccola e meno profonda. Quelle multiple (n. 8 e 9) sono formate da fosse irregolari con diversi ambienti, lunghe 8-9 m, profonde da m 0,4 a 1. Il fossato, scavato al limite tra le sabbie e la ghiaia, ha larghezza di 7,2-7,5 m e profondità di m 4,5-4,8. Presenta diversi rifacimenti e più fasi di riempimento. In un tratto la sponda esterna è svasata e quella interna subverticale, in un altro il profilo è ad imbuto con un ampio scalino (Cremonesi 1965, 1974; Radmilli 1997).

La durata dell'insediamento si estende per un arco di 500 anni. Le date radiometriche, che si attestano tra il 4700 a.C. cal. e il 3600 a.C. cal., confermano, in senso assoluto, quanto si era già dedotto dai materiali litici e ceramici (Cremonesi *et al.* 1998).

Alla luce degli scavi, Radmilli esclude categoricamente che le concavità servissero da silos, sia per le dimensioni, sia per la forma irregolare, sia per l'assenza di tracce di intonaco o di intreccio in vimini che attestino la presenza di una chiusura strutturata. In cinque casi, inoltre, le cavità sono state aperte nella formazione ghiaiosa, poco adatta alla chiusura ermetica della

struttura. Trova infondata anche l'ipotesi dell'immondezzaio, in quanto gli abitanti del villaggio avrebbero potuto comodamente gettare i rifiuti nel Fiume Vibrata che lambisce il sito. Sulla sua sponda poteva essere localizzata inoltre un'ampia cava d'argilla, sistema più pratico per l'estrazione rispetto allo scavo di piccole buche all'interno dell'insediamento. Radmilli sostiene che i fossati di Ripoli, Serra d'Alto e Murgia Timone vennero costruiti per proteggere gli animali domestici e i campi coltivati. Persa la loro funzione, sarebbero stati usati per scaricare i materiali provenienti dalle capanne (Radmilli 1967: 57-58).

Riconosce, invece, che l'assenza di buche di palo sia da indagare più approfonditamente, ritenendola imputabile alla tecnica costruttiva. Citando R. Biasutti (Biasutti 1941: 330 e seg.), porta come riscontro la "capanna ad alveare" degli Alakaluf (Fuegini), fabbricata con una tecnica che non necessita di pali portanti. "Lo scarso quantitativo di intonaci reperito nelle capanne di Ripoli attesta che la parte aerea non veniva ricoperta con argilla. Questa invece veniva usata all'interno e formava una fascia di 20-30 o forse più cm di larghezza ed era necessaria per consolidare e tenere ferme le estremità delle assicelle o canne piegate ad arco, che formavano l'intelaiatura della parte superiore, ricoperta probabilmente con cannucce palustri o altre sostanze vegetali. Non era dunque necessario un sostegno mediante pali" (Radmilli 1967: 56). Il modello proposto è interessante e le impronte incrociate rinvenute sui concotti del villaggio Leopardi a Penne (PE) confermerebbero questa ipotesi. Le tracce dell'azione del fuoco sui concotti di Ripoli e di altri insediamenti, infatti, non sarebbero dovute all'accensione di focolari, i quali, nota giustamente l'Autore, "mancano nelle capanne e avrebbero rappresentato un continuo pericolo per la parte straminea". Radmilli ipotizza invece che dei fuochi sarebbero stati accesi "appena costruita la capanna, al fine di consolidare l'argilla", evidentemente non ritenendo in alcun modo pericolosa tale operazione.

Nella parte centrale del lavoro l'Autore presenta una rassegna di strutture di diversa tipologia scavate in siti del centro sud Italia. Sia in insediamenti della Ceramica Impressa (a Ripoli, Ripabianca di Monterado) che in quelli della Ceramica Dipinta (a Ripoli, Pianaccio a Tortoreto, Santa Maria in Selva di Treia) nonché nella cultura di Serra d'Alto (nel sito eponimo) sono state portate alla luce capanne seminfossate. "Capanne a fior di terra" sono state invece riscontrate a Favella di Sibari, Francavilla Fontana, Terlizzi, Fonti Rossi, Capo d'Acqua vicino a Capestrano per quanto concerne la cultura della Ceramica Impressa, a Stentinello per la cultura omonima, a Megara Hyblaea, a Lipari sia negli strati riferibili alla Ceramica Dipinta, che in quelli Serra d'Alto e, infine, a Cala Tramontana nella cultura della Scaloria. Da questo quadro l'Autore deduce "come non solo nell'ambito di una corrente culturale, ma addirittura anche nell'ambito di un singolo aspetto culturale, possano variare i tipi di abitazione" (Radmilli 1967: 59).

Radmilli conclude sostenendo che non è lecito tentare un'interpretazione dei "fondi di capanna" italiani basandosi sul confronto con i villaggi danubiani, per due ordini di considerazioni: "molti villaggi italiani appartengono a correnti culturali, quali quella della ceramica dipinta, con tradizioni e usi ben diversi rispetto a quelli della corrente culturale della ceramica lineare"; inoltre, così facendo, si dimentica "l'influenza dei diversi ambienti e climi […] sui tipi di abitazione, venendo così ad annullare le capacità di iniziativa e di reazione dei singoli o delle comunità di fronte alle situazioni in cui venivano a trovarsi" (Radmilli 1967: 60).

L'articolo mira a dimostrare che le cavità rinvenute nei villaggi neolitici sono effettivamente la parte interrata delle abitazioni e non prevede invece la possibilità che queste avessero funzioni differenti. Tuttavia, le strutture rinvenute a Ripoli sono diverse tra loro. Trent'anni più tardi, in una revisione dei siti abruzzesi, Radmilli rivedrà le proprie posizioni. Oltre a riconoscere un silos nella struttura con pareti introflesse, a suo tempo definita da Messina "a caldaia", ravviserà la necessità di avere una visione meno parziale del villaggio e dunque di effettuare uno scavo in estensione (Radmilli 1997: 198-201).

Lo scavo dell'insediamento di Catignano dimostrerà la compresenza anche in Italia di capanne a terra e di ampie fosse con morfologia differente, dando modo a Radmilli di interpretare il dato in senso culturale: "Le capanne a fior di terra di forma rettangolare con abside, proprie dell'ambiente danubiano presenti nel villaggio di Catignano, con tutta probabilità si debbono a rapporti fra le genti di queste due correnti culturali: queste relazioni, del resto, verrebbero confermate nell'ambito della ceramica del nostro villaggio, dove ci sono affinità formali notevoli soprattutto con le ceramiche di Sarteano e di Monteverde" (Radmilli 1997: 196).

In parte contemporaneo ai siti settentrionali discussi più sopra, Catignano rientra, come Ripoli, nella corrente culturale della Ceramica Dipinta, ma appartiene ad un orizzonte più antico (5200-4900 a.C. cal.; Tozzi 1998) che segue la Ceramica Impressa: la cultura di Catignano, appunto, caratterizzata da ceramica figulina dipinta (ceramica bicroma). Come la maggior parte dei depositi neolitici, anche quello di Catignano ha subito una troncatura superficiale ad opera dell'aratro.

Posto su un terrazzo fluviale del Torrente Nora, presenta una notevole varietà e complessità di strutture la cui distribuzione nello spazio risulta intenzionale.

Le strutture insediative si possono suddividere in quattro gruppi: strutture abitative, strutture di combustione, buche cilindriche e grandi cavità di forma rotondeggiante o lobata (Fig. 3.6).

Le strutture abitative sono costituite da "capanne a fior di terra", con rifacimenti e ampliamenti, di forma rettangolare con un lato corto absidato, l'altro lato chiuso da un allineamento di buche da palo. Il complesso è delimitato sui lati lunghi da canalette di fondazione per l'alloggiamento di pareti costituite da incannucciato sostenuto da pali (dei quali è rimasto l'approfondimento sul fondo della trincea) e rivestite d'argilla. L'orientamento è costante: nordovest-sudest. Le capanne meglio conservate misurano m 6x8,5 e 7x12; al loro interno si trovano altri allineamenti di buche per palo a sostegno del tetto, inzeppate con ciottoli e frammenti di intonaco. Alcune fosse svasate e poco profonde avevano forse altra funzione. Non si trova testimonianza di altre strutture all'interno delle capanne e nemmeno di un focolare, forse cancellati dalle arature. Si suppone che un incendio abbia distrutto l'abitato.

Tra le strutture di combustione si trovano semplici focolari all'aperto, rappresentati da chiazze circolari di terreno rubefatto, e fosse subrettangolari a fondo piatto, profonde 30-40 cm, che presentano pareti rubefatte e riempimento di ciottoli calcinati e fessurati, immersi in cenere e carbone, mentre sono quasi assenti i reperti. Le dimensioni sono comprese tra m 1x2 e 2,5x8,5.

Le buche cilindriche hanno diametro di m 1,5-2, profondità di 50-70 cm e sono riempite da materiali di rifiuto; i lati, talvolta aggettanti in corrispondenza dell'imboccatura, mostrano residui di limo e argilla applicati come rivestimento. L'interpretazione di queste evidenze come silos per cereali trova riscontro anche nei resti di una copertura in terra battuta.

Infine si ha testimonianza di grandi cavità di forma rotondeggiante o lobata che misurano in pianta da m 2,5x3 a oltre 8x9 e in profondità tra m 1,1 e 1,5. Anche in queste si possono rinvenire lungo i bordi, a volte aggettanti, delle applicazioni di terra mischiata a piccoli ciottoli. Questa sistemazione è connessa all'uso pri-

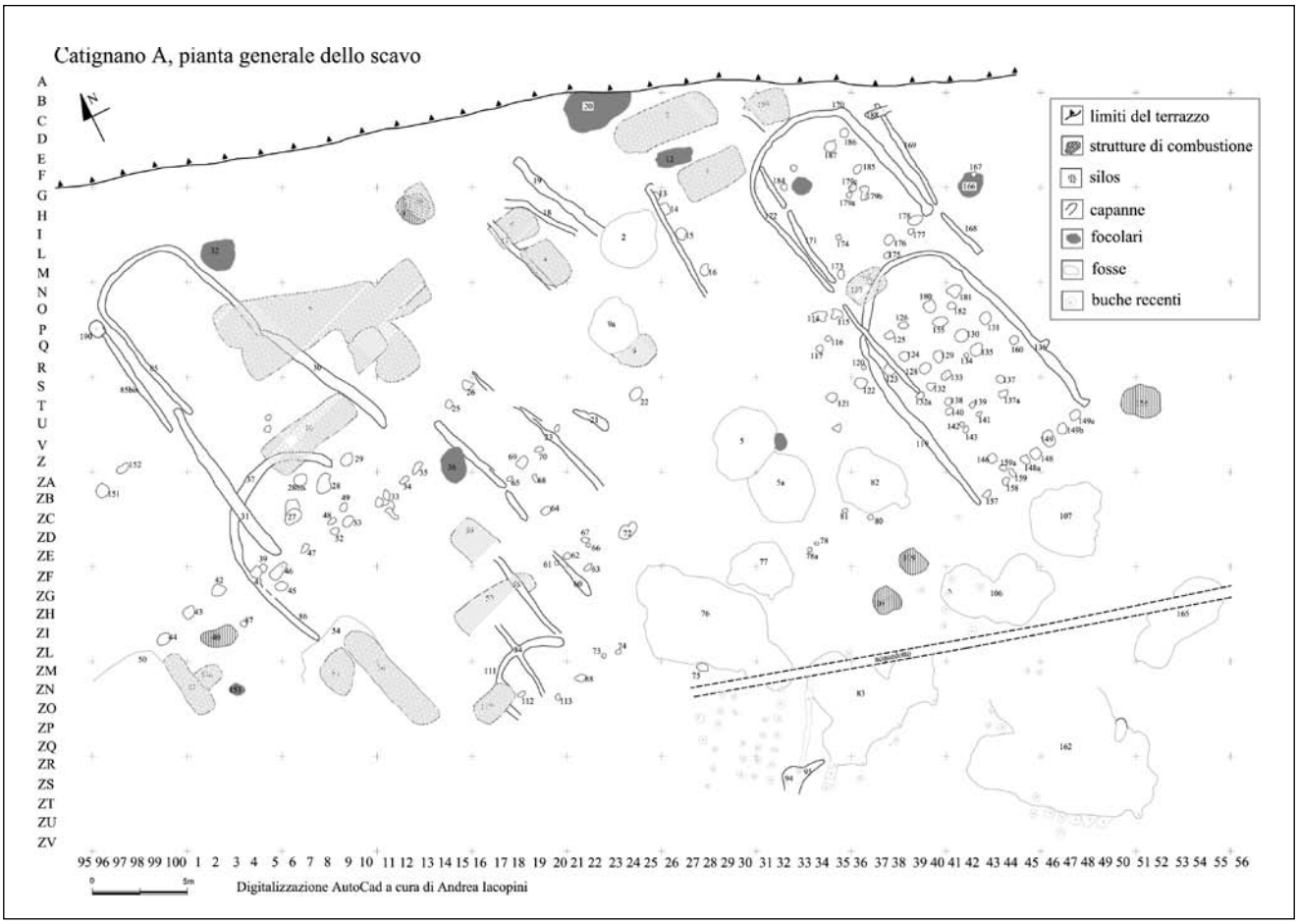


Fig. 3.6 - Catignano. Planimetria dell'area di scavo (da Tozzi & Zamagni 2003).
Fig. 3.6 - Catignano. Plan of the excavation area (after Tozzi & Zamagni 2003).

mario e, in parte, si deposita sul fondo e si alterna agli scarichi di rifiuti che costituiscono l'utilizzo più recente. "Talvolta a cavità quasi piena vi è stata una sistemazione superficiale ad acciottolato o a focolare" (Tozzi 1990: 67; Tozzi & Zamagni 2003: 24). È difficile capire l'utilizzo delle fosse più grandi: infatti non ci sono elementi per considerarle capanne, ma sembrano troppo grandi per essere siloi; potrebbero essere fosse per l'estrazione dell'argilla per intonacare le pareti, ma è altrettanto plausibile ipotizzare funzioni artigianali ausiliarie (Tozzi 1990). In alternativa, potrebbe trattarsi di un palinsesto di strutture di stoccaggio che si tagliano tra loro (vedi ad esempio Vaquer 1981; Villes 1982).

L'associazione a Catignano di sottostrutture e complessi abitativi in un momento contemporaneo alla cultura di Fiorano, ma anche altre evidenze presenti in Italia Settentrionale, dovrebbero portare a una riflessione sull'esistenza o meno di villaggi di capanne seminterrate (cfr. Cap. 4). Bisogna riconoscere che se il lavoro di Radmilli del 1967 può apparire un po' rigido perché contrario a ipotesi differenti da un uso abitativo delle cavità neolitiche fornisce comunque spunti interpretativi interessanti e rappresenta, nel campo delle strutture antropiche, il primo tentativo di ricerca basata su paralleli etnografici.

3.3.2. L'interpretazione funzionale dei "fondi di capanna"

Il lavoro intrapreso negli anni Settanta da Biagi e Bagolini a Fagnigola (Biagi 1975; Bagolini *et al.* 1980, 1993a, 1994b) e al Vhò di Piadena (Bagolini & Biagi 1975a, 1976b, 1977, 1987; Bagolini *et al.* 1977, 1987c; Bagolini 1990a) è da ritenersi innovativo sotto diversi punti di vista. Considerando le buche non come strutture a sé stanti ma parte di un sistema insediativo più ampio, per la prima volta in Italia si affronta lo scavo di strutture neolitiche in estensione, aprendo e scavando a Campo Ceresole un'area estesa. Durante queste ricerche viene definito un protocollo d'indagine stratigrafica e le cavità vengono sezionate a metà, disegnate e la geometria di deposizione dei riempimenti e dei reperti è descritta per comprendere, quando possibile, la direzione di provenienza del materiale. Le fosse vengono aperte oltre i limiti (è il cosiddetto "sfondamento") e il loro profilo viene valutato anche in rapporto al substrato. A Fagnigola si evidenziano, così, dei rivestimenti argillosi applicati alle pareti, interpretati come accorgimenti per favorire l'ermeticità di siloi sotterranei. Un rivestimento simile è stato individuato anche a Campo Ceresole dove, però, lo strato argilloso è molto spesso e irregolare. Oltre al prezioso lavoro sul campo, Biagi e Bagolini intraprendono una ricerca d'archivio che permette il confronto dei dati di scavo storici riguardanti il territorio di Vhò di Piadena (Bagolini & Biagi 1975a). Lo scavo di grandi aree non dà, però, i risultati sperati: al Vhò (e più tardi a Savignano e a Sammardenchia) non si nota infatti una particolare distribuzione delle strutture e non risulta possibile individuare complessi strutturali omogenei.

I dati archeologici forniti dallo scavo di Campo Ceresole portano anche ad alcune sperimentazioni e ad un momento di confronto organizzati da Tiné.

Il seminario, organizzato a Milano nel 1989 dall'Istituto Italiano per l'Archeologia Sperimentale (I.I.A.S.), costituisce l'occasione per l'incontro tra il dato archeologico e la sperimentazione. La prima parte del seminario, avente come tema l'"Interpretazione funzionale dei 'fondi di capanna' di età preistorica", vede, infatti, l'esposizione di un'esperienza di costruzione, degrado e scavo di una capanna e la ricostruzione e sperimentazione di un silos. La seconda parte, invece, è l'occasione per presentare alcune relazioni relative a scavi che hanno portato alla luce cavità di diverso tipo e differente funzionalità. L'arco cronologico preso in considerazione abbraccia tutto il Neolitico per giungere fino alla fase tarda dell'Età del Bronzo, mentre l'ambito territoriale si limita alla Pianura Padana, allargandosi all'Abruzzo, e comprende anche confronti con la Bosnia Centrale (villaggio neolitico di Butmir), con la Spagna (villaggio neolitico e calcolitico di Papa Uvas) e, infine, con i fondi di capanna mediorientali.

Il dibattito che segue ogni relazione cerca di mettere a confronto la sperimentazione, eseguita al Vhò di Piadena, con i diversi casi archeologici. Risulta quindi necessario analizzare su quali dati si basa la ricostruzione della capanna e del silos e quali sono le deduzioni tratte dal dato archeologico.

La "Ricostruzione sperimentale di una capanna del Neolitico antico" (Calegari *et al.* 1990a) impegna 5-6 persone per 12 giorni, considerando anche l'approvvigionamento di legname e la confezione delle corde. La ricostruzione degli alzati è supportata da confronti etnografici e dalla tradizione locale che prevede l'uso del carice (*Carix*, appartenente alle Ciperacee) per coprire il tetto e per intrecciare le corde.

A Campo Ceresole le dimensioni medie delle buche sono di m 2,50x2,30x0,70 e la loro forma è irregolare o circolare (vedi Cap. 4): l'ipotesi di partenza è che queste fosse servissero da drenaggio per capanne circolari di 15-16 m^2 (adatte ad un nucleo familiare di 5-6 persone). La funzione drenante risulterebbe confermata dal fatto che molte depressioni hanno un approfondimento che raggiunge l'attuale strato permeabile. L'assenza pressoché totale di buche di palo induce a pensare che

queste non siano mai esistite o che siano state cancellate dalle arature e impone, quindi, di costruire una struttura portante che non lasci tracce più profonde di 30 cm. La prolungata attività del catino di drenaggio sarebbe documentata da limi sulle pareti e sul fondo, mentre il resto del riempimento fa pensare al crollo di una struttura superiore, confermato dalla presenza di concotto. Si ipotizza, quindi, un impianto ligneo a chiusura della buca, con funzione anche di pavimento. Per quel che riguarda i materiali da costruzione, le informazioni a disposizione non sono molte: non vi è traccia diretta di questi materiali, se non carboni di quercia, olmo, tiglio, betulla e ontano rinvenute nel riempimento organico delle cavità. Si è scelto dunque di costruire lo scheletro della struttura in olmo, mentre per la copertura sono stati utilizzati fascetti di carice, legati da cordicelle dello stesso materiale e sovrapposti ad embrice. Lo stesso materiale vegetale è stato impiegato anche per il cordame (1000 m circa). La costruzione della capanna vede un palo centrale provvisorio, alla cui sommità vengono appoggiati i pali di copertura a formare un alto cono. Le pareti, intonacate con un impasto di argilla e paglia, costituiscono un largo tamburo a sostegno del tetto; sono costruite con una doppia cortina di cannicci e l'intercapedine è riempita di paglia pressata. In corrispondenza del palo centrale viene scavata una buca reniforme fino a raggiungere lo strato semipermeabile. A chiusura della cavità sono posti pali orizzontali affiancati, coperti da un battuto di terra indurito dal fuoco. L'accesso alla fossa viene garantito da una botola ricavata nel piano pavimentale.

La sperimentazione, di durata quadriennale, ha permesso di evidenziare come il tetto, così costruito, consenta una buona aerazione durante l'attività del focolare senza che si renda necessaria la presenza di una finestra. La copertura ha resistito alla pioggia, alla neve e al vento, mentre è stato necessario sostituire le corde esposte agli agenti atmosferici. La buca per il drenaggio dell'acqua ha funzionato solo in parte: in un periodo particolarmente piovoso il piano della capanna si è impregnato così come il terreno circostante, perché la buca era completamente piena. Gli sperimentatori sostengono che l'inconveniente avrebbe potuto essere evitato elevando il piano di calpestio di 10-15 cm rispetto a quello esterno. Bagolini fa notare comunque che un pavimento in tronchi e frasche ricoperto da un battuto in terra potrebbe risultare altrettanto adatto al drenaggio della capanna, anche in assenza della fossa centrale.

La "Simulazione di crollo e degrado di una capanna", relazione presentata all'interno dello stesso seminario da Giulio Calegari e Ivo Lokosek (1990), è strettamente legata alla sperimentazione precedente.

La simulazione prevede che sopra una buca reniforme con diametro massimo di 2,5 m e profondità di m 0,60-0,70 venga costruita parte di una struttura come quella descritta sopra, fatta da un impalcato ligneo sopra al quale viene steso uno strato di terra e granuli di argilla espansa. Questo viene bagnato, battuto e cosparso di frammenti di ceramica numerati e rilevati. Il materiale utilizzato è scelto già in cattive condizioni. Dopo tre anni all'interno della buca si è depositato quasi esclusivamente il terreno che stava sopra l'impiantito ligneo, i pali si sono adagiati lungo i bordi e il piano di calpestio soprastante è crollato formando uno strato a sezione lenticolare con potenza massima al centro; la ceramica è confluita nel mezzo della cavità. Lo strato che definiremmo antropico si trova "disposto nella quasi identica maniera in cui è stato rilevato nelle vere buche neolitiche"; sopra e sotto di esso mancano però gli strati sterili che, secondo gli sperimentatori, si sarebbero creati con un periodo di sperimentazione più lungo[2].

Come si è detto, la sperimentazione eseguita dallo I.I.A.S. intende spiegare l'uso funzionale delle fosse preistoriche e si basa sui dati provenienti dagli scavi al Vhò di Piadena, liberamente interpretati. Questi dati, esposti da Bagolini (1990a), non permettono di comprendere appieno le caratteristiche degli abitati neolitici, nonostante l'ampia area indagata dallo scavo in estensione. Nelle fosse di Campo Ceresole non vi è evidenza archeologica di un complesso come quello proposto: mancano infatti grossi frammenti lignei e la sedimentazione organica, stratificata in più lenti, sembra indicare un processo di un certo spessore cronologico (cfr. Cap. 4). Nulla pare testimoniare l'esistenza di una grande struttura in elevato.

Nemmeno a Belforte di Gazzuolo[3], Giampiero

---

[2] La sperimentazione dello IIAS ha prodotto un risultato analogo a quello ottenuto dallo scavo di una struttura presso Ello (Alta Brianza, Lecco; Lorenzi 1990). All'interno del villaggio, riferibile alla prima fase VBQ, si trova una chiazza scura di m 3x2. Il riempimento presenta, dall'alto verso il basso: un livello superiore, di 10-15 cm di spessore, con litica e ceramica ma non in quantità tale da far supporre una discarica; uno strato di pietre di varia dimensione disposte regolarmente (un acciottolato) con poco materiale, in prevalenza litico; un terzo strato di 8-10 cm, ad altissima concentrazione carboniosa e con lenti di cenere, pressoché privo di reperti. Alcune travi di legno carbonizzato, lunghe circa 80 cm e di diametro tra 10 e 12 cm, sono a diretto contatto col fondo, quasi tutte disposte longitudinalmente. Nell'area ovest queste si trovano sovrapposte in doppio strato, alcune si dispongono anche trasversalmente. Pareti e fondo non sono scottati e solo in alcuni punti l'argilla si presenta più arrossata e indurita (Lorenzi 1990).

[3] Belforte di Gazzuolo: sito della Cultura VBQ, II e III fase, posto su un dosso fluvio-glaciale di sabbie a stratificazione incrociata. Macchie scure circolari indicano 27 buche con fondi e pareti concave in due trincee distanti 90 m per una superficie di 334 m^2. Si ipotizza che l'area interessata da tali strutture non sia inferiore a 40.000 m^2. A zone più rade se ne alternano altre con maggior

Guerreschi trova riscontro tra la sperimentazione presentata e le strutture scavate. Qui le buche sono concentrate, di forme diverse (alcune a "8") e non si riscontra una loro organizzazione spaziale. Le analisi sedimentologiche, inoltre, evidenziano una sostanziale somiglianza tra l'argilla del substrato e quella presente nell'impasto delle ceramiche. Le fosse potrebbero, quindi, essere state scavate per l'estrazione dell'argilla da usare nella produzione fittile.

Nel quadro generale dell'Italia settentrionale, Guerreschi individua tre tipi di strutture, alle quali corrisponderebbero differenti funzioni (Guerreschi 1990a: 47):

a. buche con resti organici e soprattutto faunistici, che interpreta come rifiutaie (es. Belforte, Vhò ecc.);
b. fosse caratterizzate da scarsità di resti antropogenici, mancanza di fauna, presenza di pietre e di strutture lignee, ed eventualmente di carboni e buche da palo, le quali potrebbero essere, a detta dell'Autore, fondi di capanna (es. Ello, Isolino di Varese ecc.);
c. buche rivestite d'argilla contenenti semi oppure vuote, che secondo Guerreschi sarebbero state usate per lo stoccaggio del cibo.

Tutti gli interventi presentati durante il convegno vertono su scavi con strutture "negative"[4], come pozzetti, canali, strutture di combustione infossate o "fondi di capanna". A parte i casi di Belforte di Gazzuolo, Ripoli e Vallona di Ostiglia, per tutti gli altri siti viene proposta una destinazione di tipo abitativo dei complessi, che si dovevano avvalere di strutture infossate con funzione drenante (buche, fosse o canali)[5]. Molto presto durante l'incontro la discussione vede gli studiosi schierati su due posizioni contrapposte: chi interpreta queste evidenze in modo univoco e chi invece le riconduce a diverse funzioni. La prima posizione, sostenuta da Tiné, Simone e Calegari, pare debole per la cronica mancanza di riscontri archeologici: infatti, anche se la ricostruzione sperimentale ha dimostrato (in parte) la possibilità dell'esistenza di una capanna di questo tipo, in nessuno scavo sono stati trovati i resti di questo tipo di costruzione (muretto di cinta, copertura o piano pavimentale), se si esclude la buca stessa. La seconda posizione, invece, è argomentata mettendo in evidenza le differenze geografiche ed ambientali, e la risposta dell'uomo a queste variabili. Interpreta, quindi, in modo più articolato le buche riscontrate sul terreno, cercando di non forzare il dato archeologico. Alle domande riguardanti la localizzazione e la tipologia delle abitazioni non sanno rispondere né Bagolini, né De Marinis, né Guerreschi. Tutti concordano su un dato oggettivo: la parte superiore della stratigrafia è stata asportata dall'erosione o dai lavori agricoli. Bagolini e De Marinis affermano che processi avvenuti in antico o in tempi più recenti avrebbero cancellato ogni traccia di strutture "positive" e le stratificazioni verticali più superficiali: le uniche testimonianze di queste evidenze si troverebbero nello strato agrario (De Guio 1990) o nelle buche.

Le proposte alternative a quelle di tipo abitativo vertono su un uso primario delle buche come silos o come "cave" di argilla, e un uso secondario come rifiutaie. Questo tipo di interpretazione si fonda sull'analisi della morfologia e del riempimento, senza generalizzare i risultati a tutti i siti con strutture infossate. La sedimentazione all'interno di molte buche, depressioni e anche fossati sembra, però, documentare una sequenza stratigrafica simile: vi si rinvengono infatti un leggero trasporto di materiale a buca aperta rappresentato da una fine lente sul fondo, il deposito organico che potrebbe essere dovuto allo scarico intenzionale di rifiuti e una lente quasi sterile di origine naturale che testimonierebbe l'obliterazione della parte più superficiale (Bagolini in Giannitrapani 1990: 36-37). Se questa alternanza di riempimento antropico e naturale può spiegare una funzione secondaria delle strutture, non spiega invece, come evidenzia Cremonesi (in Giannitrapani 1990: 77, 87), le finalità per le quali le buche venivano scavate. Già Barfield (Barfield & Bagolini 1976) aveva supposto, dall'osservazione degli accumuli di gettate di "rifiuto" che aveva rinvenuto alla Rocca di Rivoli, che la fase di scarico di materiale fosse nettamente separata dalla funzione primaria che queste strutture dovevano svolgere (siloi, ipotizza l'Autore). L'uso originario per cui le fosse venivano create sarebbe quindi rappresentato stratigraficamente dalla sola superficie in sé: la buca. Episodi di colluvio, che seguirono l'abbandono della struttura, sono testimoniati da un riempimento

---

concentrazione di fosse, alcune doppie (a "8") formate da una buca più piccola e poco profonda affiancata ad una più grande e profonda. Di norma sono di forma circolare, alcune ellittiche. Alcuni campioni di terreno con matrice argillosa sono stati prelevati dal substrato intorno alla buca n° 16, fino a 3 m di distanza da questa. Confrontandoli al microscopio è stata riscontrata una precisa corrispondenza con la ceramica proveniente dalla stessa cavità. Le buche rappresenterebbero, quindi, il risultato di prelievi d'argilla e sarebbero poi state sfruttate come rifiutaie. Rimane dubbia l'interpretazione delle buche accostate: si potrebbe trattare di un "accostamento puramente casuale e preterintenzionale" oppure del riuso di queste buche come vasche di decantazione dopo il prelevamento dell'argilla. Guerreschi sembra propendere per la seconda ipotesi (Guerreschi 1990a). La provenienza dell'argilla è stata stabilita al microscopio binoculare; i risultati di questa analisi, però, non possono essere considerati determinanti.

[4] In letteratura viene a volte usato questo termine per indicare le interfacce negative, strutture cioè che si sviluppano al di sotto del piano di calpestio in contrapposizione con quelle "positive": muri, staccionate, pali, pareti straminee ecc. (vedi Appendice)

[5] Ad esempio, Momperone in provincia di Alessandria (tarda Età del Bronzo), dove si ipotizzano capanne impostate sopra un canalone a "V" (Traverso 1990).

indistinto, nel quale gli scarsi reperti mostrano una distribuzione disordinata[6].

Dunque risulterebbe impossibile basarsi sul riempimento (tipo di sedimento o di reperti, come concotto, fauna o ceramica) per individuare l'uso primario che veniva fatto della struttura (estrazione d'argilla, fossa di macellazione, scarico di rifiuti ecc).

Al termine del seminario, le conclusioni sulle strutture insediative tendono ad evidenziare come queste rispondessero in primo luogo a variabili climatico-ambientali e come la loro funzionalità potesse essere molteplice e legata non solo all'abitare in senso stretto, ma anche ad attività artigianali o sussidiarie.

De Marinis sintetizza alcuni concetti prodotti dal seminario: "Le strutture d'abitato sono, a mio avviso, determinate da tre fattori: primo, le risorse locali, quelle dell'ambiente in cui ci si trova (è chiaro che in pianura padana non potrò mai trovare costruzioni in ciottoli o in pietre a secco); secondo, la tradizione culturale e terzo fattore sono le caratteristiche dell'ambiente a cui l'abitazione deve rispondere proprio dal punto di vista funzionale" (in Giannitrapani 1990: 135).

Sembra superato dunque quello che i convegnisti chiamano "il mito dei fondi di capanna" (Fig. 3.8-9), cioè l'interpretazione univoca come resti di capanna infossata delle buche riempite da sedimento organico e resti culturali. "Le case seminterrate ci sono in molti contesti", afferma lo stesso Bagolini (in Giannitrapani 1990: 72), ma l'interpretazione deve essere supportata in campo archeologico dalle evidenze.

Un recente commento critico agli avvenimenti viene offerto dal contributo dal titolo "Buche, discorsi, esperimenti e dizionari" (Giannichedda 2002), contenuto nel volume *Omaggio a Santo Tiné. Miscellanea di studi di Archeologia preistorica e protostorica*, che riconsidera le posizioni e gli argomenti portati dai diversi studiosi durante il seminario di Milano del 1989 e mira a cogliere, in una prospettiva più ampia, i processi di acquisizione scientifica nelle Scienze Archeologiche. Giannichedda ripercorre da "spettatore esterno" le tappe della discussione, assumendo il dibattito come caso-studio per indagare le modalità della ricerca archeologica. L'operazione, condotta con intelligenza e cognizione di causa, ha la forza dell'analisi impietosa; il limite, invece, sta proprio nella sua evidente presa di parte ("la ricostruzione è giudicata funzionale […] non necessita alcuna rilevante manutenzione", Giannichedda 2002: 45) e nel disinteresse nei confronti del tema: "devo però confessare che dell'interpretazione di quelle buche a me interessa in realtà poco" (Giannichedda 2002: 45). La postulata obiettività si basa sull'estraneità dello studioso alla questione, ma si ritorce contro l'analisi teorico-scientifica. Viene citato in modo appropriato un aneddoto letterario: i saggi di Jonathan Swift si incontrano nella Grande Accademia di Lagado, portando con sé le cose di cui vogliono discutere perché sanno quanto sono imprecise le parole e credono solo nelle cose che vedono. Tuttavia il fardello viene identificato, nel caso specifico, con la sperimentazione e non con i resti archeologici. In altre parole, si confonde la realtà con la sua rappresentazione (senza nulla togliere all'importanza ricoperta dall'archeologia sperimentale). Il "fardello di concretezza" è costituito da buche di varia morfologia e dai loro riempimenti, non da muri in argilla, pali, tetti in paglia di cui non abbiamo alcuna evidenza archeologica. L'Autore si accorge alla fine che "il rompicapo ultimo non era quella capanna, ma l'interpretazione delle buche preistoriche" (Giannichedda 2002: 50).

Premessi questi problemi di fondo, non si può che condividere l'importanza che ha avuto quel convegno nel confrontare dati e opinioni su un tema che solo apparentemente poteva sembrare marginale e che, per quanto oscuro, è necessario indagare.

Condivisibile è l'accusa rivolta alla comunicazione in ambito archeologico di "una certa vacuità e loquacità del discorso, il ricorrere ad artifizi retorici, la selezione delle informazioni" (Giannichedda 2002: 49), come anche quella rivolta al metodo ovvero allo "sporadico impiego dell'archeologia sperimentale nella costruzione delle interpretazioni archeologiche" (Giannichedda 2002: 51). L'impiego della sperimentazione va, però, ponderato perché i risultati siano confrontabili con l'evidenza archeologica: la costruzione di un complesso in elevato non basta per dimostrarne l'esistenza, ma mostra solo una delle infinite possibilità di quello che poteva esserci al di sopra del suolo. Infine a questo contributo, tanto sintetico e critico quanto pregno di significati sul piano del metodo della ricerca, va il merito di avvertire un approccio alla stratigrafia rigoroso, sebbene essenzialmente geometrico e quindi semplicistico, che predilige la descrizione all'interpretazione dei processi deposizionali degli strati; problema per altro già sollevato e analizzato in Italia da Giovanni Leonardi con il lavoro dal titolo *Processi formativi della stratificazione archeologica* (Leonardi 1992, 1982).

3.3.3. Una prima sintesi interpretativa sulle strutture insediative

Un anno dopo il convegno del 1990 (Giannitrapani *et al.* 1990), Bagolini, Ferrari e Pessina tracciano una sintesi delle ricerche relative alle strutture

[6] Da queste considerazioni prende il via l'attività sperimentale esposta nel Cap. 6.

archeologiche nel contributo dal titolo "Strutture insediative nel neolitico dell'Italia settentrionale" presentato al 13° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia (Bagolini *et al.* 1993b). Il lavoro è importante perché, oltre a fare il punto delle conoscenze, prende in considerazione le interpretazioni fornite dagli scavatori e ne propone di nuove, restituendo un quadro articolato che va ben al di là della discussione sui "fondi di capanna".

Il lavoro si divide in più parti, tre delle quali di particolare interesse, perché riguardano i tipi di strutture, gli abitati e la loro dislocazione. Oltre all'ambito di studio, limitato alla valle del Fiume Po e aree limitrofe, viene definita la terminologia usata: "Sotto la voce sottostrutture vengono raggruppate quelle strutture sviluppate prevalentemente in negativo le cui funzioni primarie d'uso a questa caratteristica sono strettamente connesse. Da questa categoria sono escluse fosse di fondazione, buche di palo ed ogni altro tipo di alloggiamento o basamento di strutture sviluppate in alzato. In questa sede, essendo in Italia settentrionale estremamente scarsi i rinvenimenti di fossi di drenaggio e di fossati, il termine sottostrutture deve essere inteso come principalmente riferito alle buche di varia dimensione e morfologia che caratterizzano gli insediamenti neolitici padani e friulani" (Bagolini *et al.* 1993b: 33). Gli Autori invitano a tenere in considerazione due problemi: l'area limitata degli scavi rende parziale la visione di complessi strutturali che possono anche essere articolati ed estesi; inoltre, come si è già ricordato, i depositi sono spesso troncati nella parte alta da una somma di eventi antropici e naturali.

Possiamo sintetizzare l'interpretazione dei dati fornita dagli Autori (Bagolini *et al.* 1993b), organizzandola schematicamente in ordine cronologico e suddividendola per aspetti strutturali.

A) Strutture.

1A) Neolitico antico.

– Pozzi per l'acqua: si trovano a Campo Ceresole, Campo Cinque Fili, Campo del Ponte (Gruppo del Vhò) e Alba (CN), sito con elementi Vhò; hanno imboccatura circolare o ellittica, diametro di circa 3 m e profondità fino a 5 m.
– *Clay pits*: sono una "sorta di truogoli per la miscelatura delle argille per gli intonaci e le ceramiche" (Bagolini *et al.* 1993b: 34). Sono costituiti da fosse, buche o complessi di buche a morfologia irregolare. Nell'area della Bandkeramik sono allineati all'esterno delle pareti delle unità abitative e sono quindi stati interpretati come funzionali all'intonacatura degli alzati straminei.
– Siloi per la conservazione di derrate: si riscontrano a Savignano, Sammardenchia e sono pressoché esclusivi a Fagnigola, ma sono scarsi al Vhò. Si tratta di cavità artificiali a bocca circolare di forma cilindrica, che spesso venivano intonacate con argilla. La "camicia" isolante può interessare tutta la superficie della buca o parte di essa. Gli Autori, considerando anche la letteratura etnografica, sono concordi sulla loro funzione.
– I cosiddetti *tan pits*: sono fosse per la tanninazione delle pelli. A Campo Ceresole un'unica struttura si presenta allungata, a pianta "sigariforme", di circa 3 m di lunghezza, con depressioni più profonde alle due estremità; sulla base di confronti con strutture simili rinvenute in ambito Bandkeramik (Van De Velde 1973), Bagolini e Biagi propongono questa ipotesi funzionale; l'unico sito in Italia dove troviamo confronti è Belforte di Gazzuolo, in ambito VBQ.
– Rifiutaie o fosse di macellazione: si tratta di cavità realizzate appositamente per interrare rifiuti, o derivanti dall'utilizzo secondario di altre sottostrutture. Ricorrono a Savignano e al Vhò.
– Una canalina lunga circa 17 m, che piega ad angolo retto, è stata scavata a Campo Ceresole; ha fondo ondulato ed è larga 60 cm circa. Non avrebbe funzione drenante, ma è interpretata come trincea di fondazione di una struttura in elevato.

2A) Culture VBQ e Chassey-Lagozza.

In area padana si riscontra una sostanziale continuità nella tipologia delle sottostrutture, con delle novità:

– i siloi si configurano come pozzetti circolari regolari, generalmente di dimensioni maggiori rispetto a quelli più antichi. Si trovano a Belforte di Gazzuolo, Mosio Acquanegra e Casatico di Marcaria (MN);
– sono state interpretate come *empierrements* (fosse di combustione) ampie cavità colmate da ciottoli fluviali o pietre, con rari resti ossei e culturali misti a numerosi carboni. Strutture di questo tipo sono venute alla luce nel sito di S. Andrea di Travo (PC), oltre che nella Francia meridionale.

Anche in area alpina e prealpina vi sono degli elementi di novità:

– impalcati e palificate lignee si trovano all'Isola Virginia, sul Lago di Varese: rappresentano apprestamenti di bonifica e consolidamento in area umida, ma anche un robusto impalcato costituito da pali orizzontali e verticali regolarmente strutturati[7];
– strutture di terrazzamento con muri a secco, già note ad Aica di Fiè (Val di Tires, BZ): sono conosciu-

[7] A queste si possono aggiungere le segnalazioni di palificate verticali di bonifica e probabili impalcati aerei a Palù di Livenza e alla Lagozza di Besnate.

te anche a Rivoli Spiazzo (VR), mentre ai Corsi di Isera (TN) si trovano delle piattaforme formate da pietre.

B) Complessi strutturali.

– Tra i complessi strutturali del primo Neolitico Bagolini cita Dos de la Forca (TN), La Vela (TN), Savignano sul Panaro (MO) e Lugo di Romagna (RA).
– È particolare, per contesto geomorfologico e altitudine, il rinvenimento di un cosiddetto "fondo di capanna" VBQ a Garniga[8] (TN) sulle pendici del Monte Bondone, a circa 750 m s.l.m.
– Sono ben note le strutture attribuibili al Neolitico medio d'ambiente umido a Fimon Molino Casarotto, dove sono state rinvenute abitazioni lungo la sponda del bacino con chiocciolai e scarichi di rifiuti alle spalle delle unità abitative.
– A S. Andrea di Travo (PC) vi sono capanne rettangolari delimitate da canalette e pali perimetrali.
– All'Isolino di Varese l'abitato lagozziano, non più in ambiente umido, comprende acciottolati, sottofondazioni, buche per palo poco profonde e con elementi d'inzeppatura verticali, anche rilevati rispetto al piano; vi si ritrovano anche alcune buche poco infossate riempite da grossi ciottoli.

C) Ubicazione degli abitati.

Nella Pianura Padana in età neolitica le strategie insediative si orientano verso le zone morfologicamente più elevate, in particolare i dossi di origine fluviale. Sembrano precisarsi specifici lineamenti morfologici:

– rilievi isolati, culminazioni o alture, nella maggior parte dei casi naturalmente difesi: a Pescale (MO); nella cultura VBQ a Rivoli Veronese (VR), Corsi di Isera (TN), Johanneskopf (BZ) e Rogno (BG) e per la fase lagozziana a Monte Covolo (BS);
– su sponde fluviali o lacustri, ad esempio a Fimon Molino Casarotto (VI);
– in pianura vengono approntate delle perimetrazioni artificiali, come dimostrato dal fossato di Faenza - Fornace Cappuccini o dal sistema fossato-muretto-palizzata di Lugo di Romagna (RA).

D) Aree specializzate.

– Possono essere considerati officine litiche i ritrovamenti a Piancada (UD) di 200 microbulini e centinaia di schegge di decorticamento, a Fagnigola un gruppo di 80 microbulini provenienti dalla struttura 4. Probabilmente anche a Sammardenchia Cueis la raccolta di superficie di abbondanti prodotti di scheggiatura, il 50% dei quali costituito da grattatoi, presuppone attività specifiche.
– Due piccole fornaci per la produzione ceramica sono state trovate a Rivaltella. In località Casa Gazza presso Travo un ammasso di concotto fortemente arrossato, pertinente ad una struttura smantellata, è stato interpretato come forno; alla Vallona di Ostiglia (MN) si trova un forno a pozzetto a fascia concotta simile a quelli definiti come *empierrements* più sopra.

Il lavoro svolto da Bagolini, Ferrari e Pessina (1993b) costituisce in quel momento la sintesi dello stato delle conoscenze sui principali aspetti insediativi in nord Italia durante il Neolitico. Gli scavi successivi hanno definito meglio e moltiplicato le interpretazioni funzionali, ma non hanno smentito il quadro delineato da questi studiosi.

La pubblicazione si pone come risposta scientifica ad un uso pretestuoso dell'archeologia sperimentale che non tiene in debito conto il dato archeologico ed invita una nuova generazione di ricercatori ad indagare il villaggio senza capanne, una realtà archeologica che rimane sostanzialmente un paradosso.

L'interesse che aveva caratterizzato il periodo precedente va esaurendosi negli anni Novanta dello scorso secolo e le strutture, pur facendo ormai parte a pieno titolo delle evidenze di scavo, non sembrano più costituire argomento di dibattito nelle loro implicazioni metodologiche, funzionali e interpretative.

3.3.4. Spazi domestici e strutture accessorie

Si è già accennato all'interesse intorno all'interpretazione di certe strutture infossate come siloi per lo stivaggio di derrate alimentari o foraggio per animali (cfr. § 3.3.1.). Già nel 1887 Pitt-Rivers individuava pozzi profondi utilizzati per l'immagazzinamento di alimenti nel Cranborne Chase. Ricerche etnografiche vennero svolte da Buttler già a partire dagli anni Venti del Novecento in Ungheria, Romania e Jugoslavia, al fine di confrontare gli esempi contemporanei con le fosse rinvenute a Köln-Lindenthal (Buttler 1936). Lavori di questo tipo si sono moltiplicati in tempi più recenti sia in campo etnografico che in quello sperimentale (cfr. Buschenschutz 1981, oltre ai lavori di Field *et al.* 1964 e Reynolds 1974, 1979). Questa interpretazione ha aiutato a superare il "mito dei fondi di ca-

[8] A Garniga (TN) è stata aperta un'area di 40 m^2. La depressione, di forma ovale, si trovava a circa 2,3 m dal piano di campagna ed è stata messa in luce per circa 15 m^2: "se si estendeva omogeneamente nell'area non scavata poteva essere delle dimensioni di circa m 7x4." Il fondo, dove si trovano vari ciottoli, è costituito da "terriccio carbonioso assai antropizzato e nero […] nitido perimetro ellissoidale alla cui periferia si passava direttamente nel deposito sterile". Il riempimento, a profilo lenticolare "con uno spessore di circa 60 cm nella zona centrale, si assottigliava gradualmente verso la periferia" e conteneva resti riferibili alla prima fase della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (Bagolini & Biagi 1975b: 7-9).

panna" (cfr. Villes 1982; Fig. 3.8-9) in Europa ed è stata riproposta in Italia da Trump (1966) dopo che simili ipotesi, avanzate ad esempio dalla Laviosa Zambotti, erano state dimenticate. Sul campo queste strutture sono state riconosciute da Bagolini e Biagi in siti come Fagnigola e Sammardenchia (cfr. Cap. 4) e hanno ispirato alcune sperimentazioni di insilaggio (cfr. Calegari *et al.* 1990b).

Questa particolare classe di sottostrutture viene trattata da Pessina (1999) in un interessante contributo che compara la letteratura di età storica e contemporanea, al fine di mettere in luce gli aspetti tecnici, affrontare il problema del riconoscimento archeologico e valutare le implicazioni socio-economiche legate all'insediamento. Dalla letteratura etnografica francese e da quella archeologico-sperimentale inglese è possibile intuire l'elevato sapere tecnologico connesso ad un sistema di stoccaggio sotterraneo, che segue alcuni principi base. L'ermeticità del silos garantisce una efficace difesa contro l'umidità, la fermentazione e l'autocombustione del materiale stoccato o contro l'attività di insetti, roditori e funghi. Le derrate, stoccate in ambiente riducente, o completamente privo di anidride carbonica[9], si conservano per periodi assai lunghi (da sei mesi a qualche anno[10]). Dopo tale trattamento, il 90% del grano è commestibile e germinabile, mentre il 10%, rappresentato dal materiale a contatto col terreno, germoglia ed è un prodotto di minor qualità pur sempre utilizzabile come mangime per gli animali. La sperimentazione non sempre consegue risultati così soddisfacenti, come si è constatato al Vhò di Piadena (Calegari *et al.* 1990b) e in altri casi (alcune sperimentazioni si trovano riassunte in Coles 1981: 33-39). Ciò è probabilmente imputabile ad una mancanza di conoscenze tecniche specifiche da parte degli archeologi. Infatti, sembra talvolta che un buon insilaggio aumenti addirittura la germinabilità e migliori la qualità del grano (Pessina 1999: 66). La morfologia della struttura, il volume e il sistema di chiusura possono essere determinanti per la conservazione degli alimenti, che possono essere cereali, foraggio, castagne, rape, patate e altro ancora. La forma è di solito regolare, a volte cilindrica, spesso a campana[11], a bottiglia e cosi via: le pareti introflesse rendono l'apertura stretta e facile da chiudere ermeticamente. Sopra la chiusura può essere sparsa una lente di cenere, mentre il tappo può essere formato da ramaglie e intonaco, sterco, lastre di pietra, travi di legno o altri materiali. All'esterno l'imboccatura è a volte difesa dall'attacco di animali con piante spinose e dall'umidità mediante canaline per fare defluire l'acqua piovana. Possono essere approntate anche strutture esterne, quali tettoie[12] o muretti. Si nota come spesso i siloi vengano realizzati in luoghi già protetti, ad esempio all'interno di abitazioni o ripari[13] (Coles 1981: 39), ma anche all'interno di recinzioni per animali (Coles 1981: 34). Di fondamentale importanza per ottenere una struttura ermetica resta comunque la scelta del luogo e del terreno nel quale ricavarla. L'applicazione di argilla cruda o cotta sulle pareti può garantire un buon grado di isolamento dall'esterno, ma mantiene anche l'umidità che si può formare all'interno. Per evitare questo inconveniente, viene rispettato un periodo di riposo dopo la mietitura dei cereali.

A Fagnigola l'intonacatura delle pareti non raggiunge mai il fondo che si trova a contatto con l'interfaccia sabbiosa (Bagolini *et al.* 1993a: 49). Questa soluzione potrebbe essere stata adottata per garantire la fuoriuscita dell'umidità interna o che può percolare dall'alto. Nel pozzetto 19 (a pareti "leggermente rientranti" e con un deposito circolare di concotti) è stata riscontrata nella parte inferiore una concentrazione di nocciole carbonizzate (Bagolini *et al*. 1993a: 48), che sono ben attestate nel sito e che potrebbero suggerire l'uso di tostare i prodotti da stivare.

Le implicazioni archeologiche di quanto finora esposto possono fornire la soluzione al problema del riconoscimento dei sistemi di stoccaggio sotterranei. È necessario però precisare, in accordo con la documentazione etnografica, che i siloi "in molti casi […] sono semplici fosse ricoperte di paglia e terra e i vari sistemi di stoccaggio possono coesistere gli uni accanto agli altri" (Pessina 1999: 65). Quindi la loro morfologia può essere varia; da Pessina vengono presi come caratteri diagnostici i seguenti elementi:

– regolarità e la cura nell'escavo della struttura;
– esistenza di sistemi di isolamento delle pareti (camicie in argilla cruda o scottata, intonacature, etc…) o di chiusura (tappi in materiali diversi, coperchi, etc…);
– eventuale profilo a bottiglia o a campana con imboccatura ristretta" (Pessina 1999: 67).

Questi elementi possono individuare, con buon margine di probabilità, la funzione primaria della struttura, ma non necessariamente devono coesistere nella stessa evidenza. La presenza di microelementi quali "pollini e fitoliti di cereali, spore di funghi parassiti, tracce

[9] I cereali insilati "respirano", consumano ossigeno e aumentano la temperatura del silos che diventa saturo di CO_2.

[10] Addirittura fino a 120 anni nel caso citato da Sigaut (1978).

[11] La Laviosa Zambotti definisce quelli di Chiozza "a paiuolo" (Laviosa Zambotti 1943: 76; cfr. § 3.2.).

[12] Un esempio può essere quello di Castel Grande (cfr. Cap. 4).

[13] Un esempio potrebbe essere costituito dal riparo di Dos de la Forca (cfr. Cap. 4).

di insetti infestanti" deve essere presa in seria considerazione, ma tenendo sempre presente il problema relativo all'impiego secondario della struttura. Anche Pessina ribadisce l'uso di riempire le cavità con materiale di rifiuto e avverte: "L'analisi dei materiali contenuti nel riempimento non solo non ci sarà di alcun aiuto nel riconoscimento di un silos, ma potrà essere in molti casi fuorviante" (Pessina 1999: 67).

È comprensibile che il ritrovamento di siloi con all'interno ancora i resti di cereali stivati sia tutt'altro che frequente, perché il materiale veniva recuperato prima di abbandonare la struttura, ma è singolare che per cause eccezionali (incendi, distruzioni, cataclismi, conflitti) non ci sia giunto nemmeno un esempio ancora integro o con uno strato organico consistente sul fondo.

Le strutture più recenti per lo stoccaggio (al pari di quelle per l'estrazione) possono parzialmente intaccare quelle più antiche: il risultato archeologico è la formazione di grandi fosse polilobate (Villes 1982; Figg. 3.7-8). Anche in Italia si possono riconoscere degli esempi di queste situazioni in alcuni complessi di Sammardenchia (STR114AB_116_122; cfr. § 5.2.3.), Ripoli o Catignano. Le morfologie che i siloi vengono ad assumere sono quindi molto varie. Questa constatazione ha portato spesso a considerare la maggior parte dei "pozzetti neolitici", buche e fosse di varia dimensione e morfologia come strutture di stoccaggio, senza tenere in debita considerazione una più complessa rete di attività svoltasi negli insediamenti che ha portato ad esiti molto più articolati.

Un elemento strutturale diverso può essere riconosciuto nelle pareti svasate di alcune fosse riferibili alla cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (stile a incisioni e impressioni) indagate nello scavo in estensione in località Biancade presso Roncade (TV), che danno modo a Degasperi di riflettere su alcuni aspetti morfologici (Degasperi 1999; Bianchin Citton 1996).

Lo studio prende in considerazione variabili dimensionali (diametro massimo) e morfologiche (forma dell'imboccatura e del fondo, orientamento, substrati tagliati, presenza di una appendice svasata), nonché le caratteristiche dei riempimenti (colore e tessitura della matrice, presenza di reperti e loro peso) e le riassume in carte tematiche e grafici. Riconosce una stratigrafia

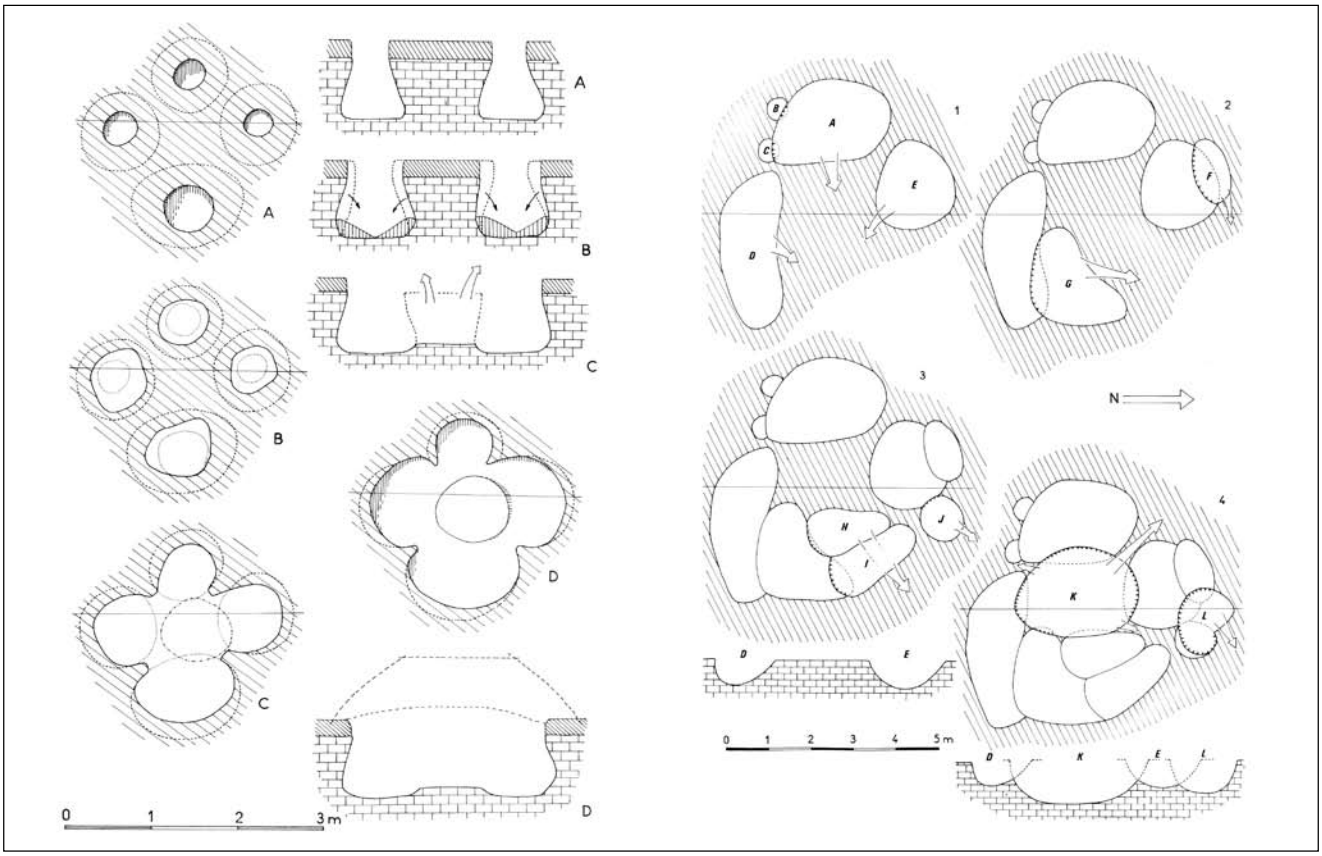


Fig. 3.7 - Ipotesi di formazione delle buche polilobate attraverso l'estrazione di sedimento in fasi successive: siloi e *clay pit* (da Villes 1982: 16-17).

Fig. 3.7 - Hypothesis for the formation of multi-lobed pipts through the extraction of sediment in successive phases: storage-pits and clay-pits (after Villes 1982: 16-17).

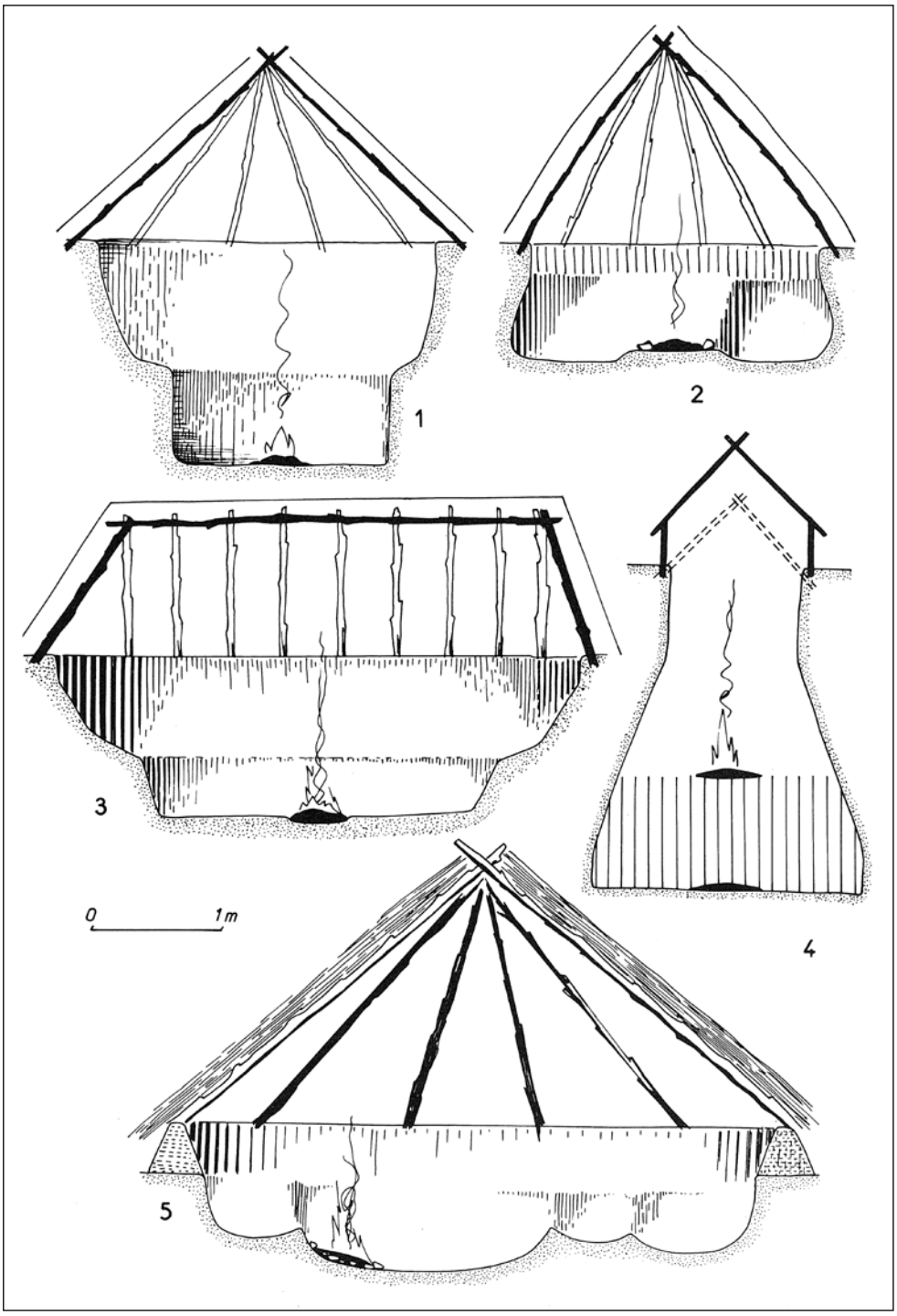


Fig. 3.8 - Varianti diverse del mito dei fondi di capanna durante il Novecento. Ipotesi di 1. Pistat, inizio secolo; 2. Brisson, anni 1925-30; 3. Morgen e Bretz-Mahler, intorno al 1960; 4. Chevallier, tra il 1950 e il 1960; 5. Brisson e Hatt nel 1965 (da Villes 1982: 6).
Fig. 3.8 - Variants of the pit-hut myth that circulated during the 1900's. 1. Pistat, beginning of the century; 2. Brisson, 1925-30; 3. Morgen and Bretz-Mahler, c. 1960; 4. Chevallier, 1950's; 5. Brisson and Hatt, 1965 (after Villes 1982: 6).

orizzontale nelle tre aree di maggior concentrazione di strutture e, dall'analisi incrociata delle caratteristiche, individua sottogruppi omogenei.

Le 101 strutture scavate vengono divise in novanta "pozzetti a fossa", interpretati come fosse per l'approvvigionamento di argilla, e alcuni "pozzetti silos". L'interpretazione, determinata in base alla morfologia (imboccatura e profilo), viene data per assodata: forma regolare e pareti verticali o a campana per individuare i siloi – secondo le indicazioni fornite da Pessina (Pessina 1999) –, morfologie e dimensioni più varie per le fosse di estrazione. Le dimensioni "contenute" e le forme allungate delle strutture sono giustificate da un uso estrattivo individuale, denominato "unità individuale di cava". L'Autore considera omogenea la troncatura superficiale ad opera dell'erosione e attribuisce valenza diagnostica alla profondità. La varietà di forma e dimensioni è da mettere in relazione con il maggiore o minore sfruttamento dell'unità di cava (Degasperi 1999: 25). Ciò non toglie, a nostro avviso, che le ridotte dimensio-



Fig. 3.9 - Una rappresentazione del mito dei fondi di capanna. Disegno di F. Gardiner (da Reid 1993).
Fig. 3.9 - A mitical pit dwelling. Drawing by F. Gardiner (in Reid 1993).

ni della maggior parte delle evidenze di cava richiedano una spiegazione.

Il numero elevato e le dimensioni limitate sembrano riferibili alla reiterata necessità di piccole quantità di materiale. Ciò non pare coincidere con l'uso di intonacare le pareti delle capanne, come sembra suggerire l'Autore nell'ultima parte del suo articolo. Per l'approvvigionamento e la miscelatura degli impasti usati come intonaco, la documentazione etnografica, quella sperimentale e quella archeologica centro-europea attestano l'uso di fosse allungate e irregolari, vasche circolari o quadrangolari, ma sempre di grandi dimensioni (ben superiori ai due metri di lunghezza).

L'aspetto più interessante e originale del lavoro consiste nell'individuazione di una svasatura che rompe la regolarità della fossa e "che forma una sorta di 'rampa' digradante verso il suo centro" (Degasperi 1999: 25). Questo elemento strutturale è stato interpretato funzionalmente come accesso alla fossa e via di evacuazione del sedimento[14]. Se si ammette la scelta della via più breve, il corridoio potrebbe dare un'importante indicazione sulla posizione delle aree di attività oggi cancellate dall'erosione (aree artigianali per la modellazione di vasi? miscelatura dell'intonaco? semplice smaltimento? costruzione/mantenimento di capanne?). A conferma di questa ipotesi, in un paio di casi a Biancade l'orientamento delle rampe sembra convergere nella stessa zona. L'erosione della superficie dell'area fa sì che questo elemento si trovi "solo nelle strutture di maggiori dimensioni". D'altra parte, è proprio nelle strutture più profonde o più ampie che si ha bisogno di un corridoio d'accesso per poterle scavare ed evacuare il materiale: questa particolarità confermerebbe l'ipotesi funzionale delle rampe.

Negli ultimi anni la discussione circa la funzionalità delle sottostrutture sembra languire. Alcune eccezioni sono costituite da pubblicazioni riguardanti singoli siti (cfr. Bernabò Brea *et al.* 1999), ma si rileva da parte degli studiosi una scarsa volontà di confronto sul tema.

Risulta significativo che alla fine degli anni Novanta in Italia ci sia ancora la necessità di ribadire la rilevanza archeologica di queste strutture: "è necessario tematizzare la qualità e la natura delle informazioni che ci possono pervenire dallo studio di queste 'strutture povere', applicando loro le stesse metodologie di documentazione e la stessa attenzione riservata ad altri contesti ritenuti più significativi, dove l'analisi morfologico-dimensionale e spaziale diventa insostituibile fonte per l'interpretazione" (Degasperi 1999: 4).

Il contributo di Degasperi (1999) intende indicare un metodo di documentazione e di indagine che, con lo sviluppo di tecnologie GIS, si sta velocemente diffondendo anche in ambito archeologico. La diffusione, a partire dagli anni Novanta, di nuovi strumenti e tecniche dalle grandi potenzialità dà nuovo impulso alle ricerche di carattere spaziale in archeologia. Tuttavia, la rapidità con cui questo avviene genera una certa confusione in campo teorico e metodologico, come si può notare, ad esempio, dai contributi presentati al convegno di Ferrara del 2000 dal titolo "Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture d'abitato di età preistorica e protostorica in Italia" (Peretto 2003).

3.3.5. L'ambiente, il clima, l'uso del suolo e i processi deposizionali

L'influenza dell'ambiente, e quindi del clima, può essere determinante nelle preferenze insediative e scelte adattative che si ripercuotono direttamente sugli aspetti strutturali dell'abitato.

Tra la fine degli anni Sessanta e gli anni Settanta studiosi come Bagolini, Barfield, Biagi e Broglio riescono a dare rilievo all'aspetto naturalistico e a combinarlo con l'individuazione della precisa sequenza cronologica dei materiali (Guidi 1988: 287-288). Riescono, così, non solo a definire le *facies* neolitiche padane e alpine ma, grazie alla decisiva collaborazione con studiosi come Castelletti, Nisbet e Cattani, anche a porre le basi per la determinazione dei caratteri della neo-

[14] Già altri Autori parlano di scivoli o gradini; ad esempio Pasquali riferisce: "Ebbi l'impressione che per scendere e salire vi fossero *due rampe*, una a Nord partendo dal bordo della capanna degradava verso l'interno, una a Sud che partiva da fuori dal ciglio e arrivava sul fondo" (Pasquali 1961 citato in Bagolini & Biagi 1975a: 94).

litizzazione dell'Italia settentrionale, che dà i suoi frutti in anni relativamente recenti (vedi ad esempio Bagolini & Pedrotti 1998; Pessina & Muscio 1998; Pessina & Muscio 2000; Pedrotti 2001, 2002). Vengono allora applicate sempre più spesso analisi botaniche, faunistiche, chimiche, fisiche e si ricorre a datazioni radiometriche che aiutano la collocazione cronologica delle *facies* di nuova definizione.

La multidisciplinarità dell'archeologia preistorica porta, tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio dei Novanta, nuovi contributi per capire i processi sedimentari che caratterizzano la stratigrafia dei depositi olocenici. La ricostruzione paleoambientale dell'Italia Settentrionale è importante per la comprensione del comportamento dei gruppi umani inteso come strategie insediative, economiche, di circolazione, contatti ecc. Se in età preistorica riconosciamo un'influenza tanto rilevante dell'ambiente sul comportamento umano, dobbiamo anche chiederci quale è stato il ruolo rivestito dalla natura, intesa come risorsa ma anche come vincolo, nella formazione dei "campi di buche" neolitici. Come già notato da Radmilli, infatti, in questo ambito la variabile naturale potrebbe essere più importante di quella culturale.

Gli studi di Cremaschi si affiancano alle ricerche che Biagi, Broglio, Bernabò Brea svolgono nella Pianura Padana negli anni Ottanta. Attraverso la lettura geomorfologica e la correlazione tra diverse stratigrafie egli tenta di ricostruire la storia del paesaggio tra Mesolitico ed Età del Bronzo.

Cremaschi nota che la stratificazione depositatasi precedentemente alla fase d'occupazione neolitica è priva dell'orizzonte A, più superficiale. Il sedimento riferibile alla frequentazione antropica poggia direttamente su un orizzonte B e si caratterizza per colore scuro e consistenza plastica. La colorazione bruno scura o grigia tendente al nero è dovuta al legame tra materia organica e frazione minerale nel processo di umificazione. Questo tipo di sedimento è stato considerato a lungo come caratteristico dei depositi antropici neolitici, in quanto si riscontra sia nei rari casi di stratigrafia verticale, sia nelle strutture infossate in associazione con abbondanti resti di cultura materiale. Gli scavi condotti su grandi aree dimostrano, però, la coesistenza di riempimenti diversi meno organici e, a volte, poveri di manufatti (cfr. Savignano, Lugo di Grezzana…). Analisi micromorfologiche e sedimentologiche, ancora scarsamente applicate a questi contesti, precisano il processo di formazione/trasformazione subito.

La ricerca intrapresa da Cremaschi (1983) riguardante i suoli e le strutture antropiche di età Olocenica nella pianura mantovana e cremonese sottolinea, a proposito degli "epipedons antropici d'età neolitica", che "Il contenuto di carbonio organico ossidabile è relativamente scarso in riferimento al colore intensamente nero dell'orizzonte; ciò è dovuto ad un lungo processo di mineralizzazione della sostanza organica inizialmente contenuta nel suolo" e inizialmente indecomposta (Cremaschi 1983: 13-14). Evidenzia inoltre che valori alti dell'anidride fosforica, come del ferro libero, sono più concentrati sul fondo delle strutture e vengono messi in relazione con la decomposizione di detriti organici dovuti alla frequentazione antropica. Nota inoltre che il notevole arricchimento di argilla rispetto al sottostante orizzonte C è rilevante e legato agli stessi processi di degrado: "Tutti i suoli a B argillico sono connessi ad evidenze archeologiche di età neolitica; ma non tutte le evidenze neolitiche prese in esame sono connesse ad orizzonti argillici" (Cremaschi 1983: 13-14).

Cremaschi conclude affermando che l'occupazione neolitica non ha modificato in modo significativo il pedoclima riferibile ad una copertura arborea stabile in un ambiente dal clima caldo asciutto a stagioni contrastate, ovvero un ambiente xerico (Cremaschi 2000: 293). La copertura vegetale pare influenzata da temperature annue più elevate di 1-3 °C rispetto a quelle attuali (Cremaschi 1983; 2000) e precipitazioni inferiori e/o meno distribuite, che permettono l'affermarsi del Querceto Misto, anche ad alte quote, a scapito del faggio.

I depositi neolitici si riducono spesso alla parte inferiore del deposito, alle cosiddette strutture negative che hanno inciso i sedimenti sottostanti la stratificazione antropica orizzontale. Questa troncatura viene spiegata mediante processi postdeposizionali di erosione naturale (processi di versante) oppure antropica (arature moderne sempre più profonde nel tempo). Viene naturale chiedersi come sia possibile che questo sia avvenuto nella maggior parte dei depositi e come mai siano sfuggiti a questi processi i siti posteriori, che potrebbero trovarsi in posizione ancor più superficiale rispetto a quelli neolitici.

Cremaschi (1990b) fa un'analisi geoarcheologica delle dinamiche che si instaurano tra il Mesolitico e l'età romana in un'area che forma un transetto tra l'Appennino tosco-emiliano e le Alpi centrali. "Si tratta di misurare sul piano geopedologico gli effetti del miglioramento climatico globale mediolocenico, che, stando alle evidenze paleobotaniche, si sviluppa specialmente nel periodo Atlantico e declina a partire dal Subboreale" (Cremaschi 1990b: 71). Lo studioso prende in esame i siti di Monte Bagioletto, Lama Lite e Piazzana per l'area pienamente appenninica, Due Portoni, Fiorano, Gazzaro e gli insediamenti nella media Val Trebbia, del Panaro e del Crostolo per il margine appenninico, Casatico di Marcaria, Ca' Pecoroni e Quinzano per la pianura lombarda e il margine alpino,

infine, Garniga, La Vela, Romagnano, Riparo Gaban e Barbiano (BZ) per l'Alta Valle dell'Adige e le Alpi centrali. Le sequenze stratigrafiche considerate si avvalgono di datazioni radiometriche e analisi archeologiche. L'Autore rileva ovunque la presenza di suoli profondi prodotti da un periodo di biostasia, culminato nel periodo Atlantico e caratterizzato dallo stabilizzarsi delle superfici e dall'innesco della pedogenesi. La leggera rubefazione e la traslocazione delle argille all'interno dei profili con sufficiente drenaggio indicano, a suo avviso, un clima a stagioni contrastate di tipo xerico, ovvero più elevata temperatura media annua e un periodo estivo più secco. Con il Subboreale egli nota che si innescano processi erosivi dei suoli ai quali si accompagnano testimonianze di una instabilità dei versanti e di aggradazione dei corpi sedimentari.

Si possono sintetizzare come segue le conclusioni a cui perviene questa indagine:

– nell'Appennino tosco-emiliano in epoca Atlantica si stabilizzano i versanti e si innesca la pedogenesi; l'instabilità ricomincia a partire dal Subboreale;
– al margine della catena appenninica le conoidi fluviali tra Preboreale e Boreale smettono di portare sedimenti ciottolosi e accumulano sedimenti fini di piana alluvionale sui quali, in caso di prolungata esposizione, si sviluppa un alfisuolo lievemente rubefatto. A partire dal post-Atlantico questi suoli sono soggetti ad erosione e/o a seppellimento da parte di sottili colluvi;
– anche nella pianura mantovana, come al margine alpino, nello stesso periodo si innesca una forte pedogenesi sui depositi fluvioglaciali del Pleistocene superiore fino al Subboreale, quando questi subiscono una forte erosione nel mantovano e vengono invece ricoperti da colluvi di versante nelle Prealpi;
– in area alpina la fase di stabilità dei versanti e pedogenesi si instaura solo con l'Atlantico, mentre con il Subboreale si ritorna ad una generale instabilità.

Il paesaggio neolitico, così come risulta dallo studio geoarcheologico di Cremaschi, doveva dunque essere ben forestato, rivestito da suoli sviluppati ed essere abitato da comunità neolitiche che si adattavano ad ambienti fisiografici diversi.

Simili sono i risultati a cui giungono Coltorti e Dal Rì (1985) in uno studio dell'impatto antropico sul paesaggio archeologico dal Neolitico all'epoca storica nell'Alta Valle dell'Adige. Essi affermano che i suoli neolitici ed eneolitici sono caratterizzati da sedimenti pedogenizzati da vegetazione anche forestale, posti su versanti piuttosto stabili, e che il degrado di queste superfici si sarebbe innestato sul finire del terzo millennio con la presenza di superfici erosive e con la deposizione di sedimenti colluviali.

L'occupazione di aree forestate potrebbe testimoniare un disboscamento, probabilmente circoscritto, di tipo *slash and burn* (Biagi & Nisbet 1984) oppure, più probabilmente, effettuato per taglio e non per incendio (Castelletti & Rottoli 1998; Ottomano 1999b; Cremaschi 2000). Sia a Casatico di Marcaria (Cremaschi 1983) che a Sammardenchia (Ottomano 1999b, 2000) vi sono evidenze di una breve durata delle sottostrutture, a cui fa seguito la ripresa della copertura forestale. L'impatto antropico in questi casi non è riuscito a modificare l'ambiente per lungo tempo e il bosco ha in breve ripreso possesso dell'area.

Il quadro potrebbe essere ancora più complesso di quello esposto sopra. A Lugo di Grezzana l'insediamento si imposta su un terrazzo fluviale con sedimenti alluvionali fini pedogenizzati da copertura forestale. Come testimoniano erosioni e fini lenti colluviali, i processi di instabilità del versante si innescano già nella prima fase di occupazione dell'insediamento. Con ogni probabilità questo è imputabile al disboscamento dei versanti circostanti e retrodata, almeno in questo caso, l'inizio della fase di instabilità proposta da Cremaschi. Lo studio delle sezioni sottili di alcune sottostrutture potrebbe suggerire che al loro abbandono sia subentrato lo sfruttamento agricolo del suolo (Angelucci 1997, 2003; Cavulli *et al.* 2003). Evidenze di più fasi di frequentazione sono state riscontrate anche a Sammardenchia (Ottomano 2000).

Negli anni Ottanta la discussione intorno all'interpretazione funzionale delle strutture porta ad una nuova consapevolezza del metodo di lavoro e dunque alla necessità di scavi in estensione.

Nonostante gli sforzi intrapresi (Campo Ceresole, Savignano, Sammardenchia, Ripoli, Catignano, Fossacesia…), Tozzi ritiene ancora insoddisfacenti i risultati (Tozzi 1993: 12): le ricerche infatti non permettono ancora il confronto tipologico degli insediamenti, dei complessi e degli elementi strutturali, né lo studio delle relazioni tra siti e condizioni ambientali o culturali, né l'analisi dell'organizzazione territoriale su grande scala.

Gli scavi in estensione, in realtà, portano, come si vedrà più avanti, dati importanti per la ricerca, anche se non sempre decisivi ai fini interpretativi. Il contesto neolitico, complicato da processi postdeposizionali, avrà bisogno di molti più anni di ricerca sul campo per restituire dati comparabili tra loro. Questo sta avvenendo solo adesso grazie a ricerche durate, a volte, quasi vent'anni a causa di traversie e sempre maggiori difficoltà di finanziamento.

La pubblicazione definitiva di scavi come Lugo di Romagna, Lugo di Grezzana, Savignano, Sammardenchia, Campegine e Bazzarola per il Neolitico antico,

per ora solo preliminare, porterà ad un nuovo quadro dell'insediamento delle prime comunità agricole, costituito da villaggi con strutture di perimetrazione, diverse tipologie abitative che convivono anche nello stesso insediamento e una moltitudine di strutture accessorie.

La metodologia di indagine, così come definita nelle sue linee fondamentali da Bagolini e Biagi, che oggi comincia ad essere condivisa e quindi largamente applicata, prevede scavi in estensione e l'applicazione di un metodo stratigrafico di scavo teso a interpretare e registrare i processi formativi e postdeposizionali della stratificazione. L'unione di questo metodo di scavo ad un approccio multidisciplinare, sia per la raccolta che per lo studio dei dati, che preveda anche l'adozione di metodi (e strumenti) rivolti all'analisi spaziale dei contesti può aiutare a dipanare quel quadro, ancora in buona parte oscuro, fin qua tracciato.

CAPITOLO 4

CAPITOLO 4: LE STRUTTURE D'ABITATO DEL NEOLITICO ANTICO

Il capitolo vuole essere un catalogo dei principali resti strutturali rinvenuti in scavi del Neolitico antico in Italia settentrionale. La revisione critica e sintetica dei contesti non intende sostituirsi alla descrizione offerta dai ricercatori, ma si propone come uno strumento pratico che riassume le principali evidenze introdotte nel capitolo precedente e che saranno discusse nel proseguo del lavoro. La descrizione delle strutture è organizzata per regioni, quindi per province e siti: dalla culla delle ricerche sui "fondi di capanna", l'Emilia e la Romagna, corrispondente al cuore della Cultura di Fiorano, alle sue propaggini settentrionali in Veneto, Friuli e Trentino; viene esaminata più nel dettaglio la zona del Vhò di Piadena per la consistenza dei resti e per l'importanza rivestita da questo territorio per le ricerche archeologiche. Infine, vengono descritti i resti appartenenti alla stessa facies culturale in Lombardia e in Piemonte e ai gruppi contemporanei dell'Isolino e della Ceramica Impressa Ligure.

La sintesi discorsiva delle evidenze viene accompagnata dalla documentazione grafica e fotografica in quanto considerata utile, a volte indispensabile, alla comprensione e all'interpretazione dei manufatti.

La trattazione dei siti non è omogenea, poiché i resti strutturali sono quantitativamente e qualitativamente eterogenei e così le documentazioni di scavo disponibili. Gli insediamenti di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana sono stati brevemente inseriti in questo repertorio, ma le loro strutture verranno analizzate nel particolare nel prossimo capitolo. A questa parte del lavoro e al capitolo 7 si rimanda per l'analisi critica e l'interpretazione delle evidenze; in questa sede vengono riferite di preferenza le ipotesi avanzate dai ricercatori che hanno scavato le strutture.

CHAPTER 4: DWELLING STRUCTURES OF THE EARLY NEOLITHIC

The aim of this chapter is to present a catalogue of the main structural remains uncovered at Early Neolithic sites in Northern Italy. The critical and synthetic review of the contexts concerned has no intention of replacing the description provided by researchers, on the contrary, it is intended to serve as a practical tool that summarises the main evidence introduced in the previous chapter and that will be discussed at a later point in this work (Chapters 5 and 7). The description of the structures is organized by regions, then by provinces and finally by sites: from the cradle of research on pit-houses in the Emilia Romagna region, heart of the Fiorano Culture, to its northern extension into the Veneto, Friuli and Trentino regions; the Vhò di Piadena area is examined in more detail due the noteworthy remains and the importance of this territory in archaeological research. Finally, remains belonging to the same cultural *facies* in Lombardy and Piedmont are described, along with those from the Isolino and Ligurian Impressed Ware contemporary groups.

The descriptive synthesis of evidence is accompanied by both graphic and photographic records as they are considered useful, sometimes indispensable, for the understanding and interpretation of structural features.

Sites are not dealt with in a uniform manner, as structural remains are heterogeneous both quantitatively and on a quality of preservation level and therefore so too are the relative excavation records. The settlements of Savignano, Sammardenchia and Lugo di Grezzana have been placed in this repertoire but their structures will be analysed in detail in the following chapter. Indeed, referral to the next chapter and to Chapter 7 is suggested for further criticism and interpretation of evidence which in this chapter have been somewhat eluded or concerned only those put forward by researchers directly involved in excavations.

4. Le strutture d'abitato del Neolitico antico

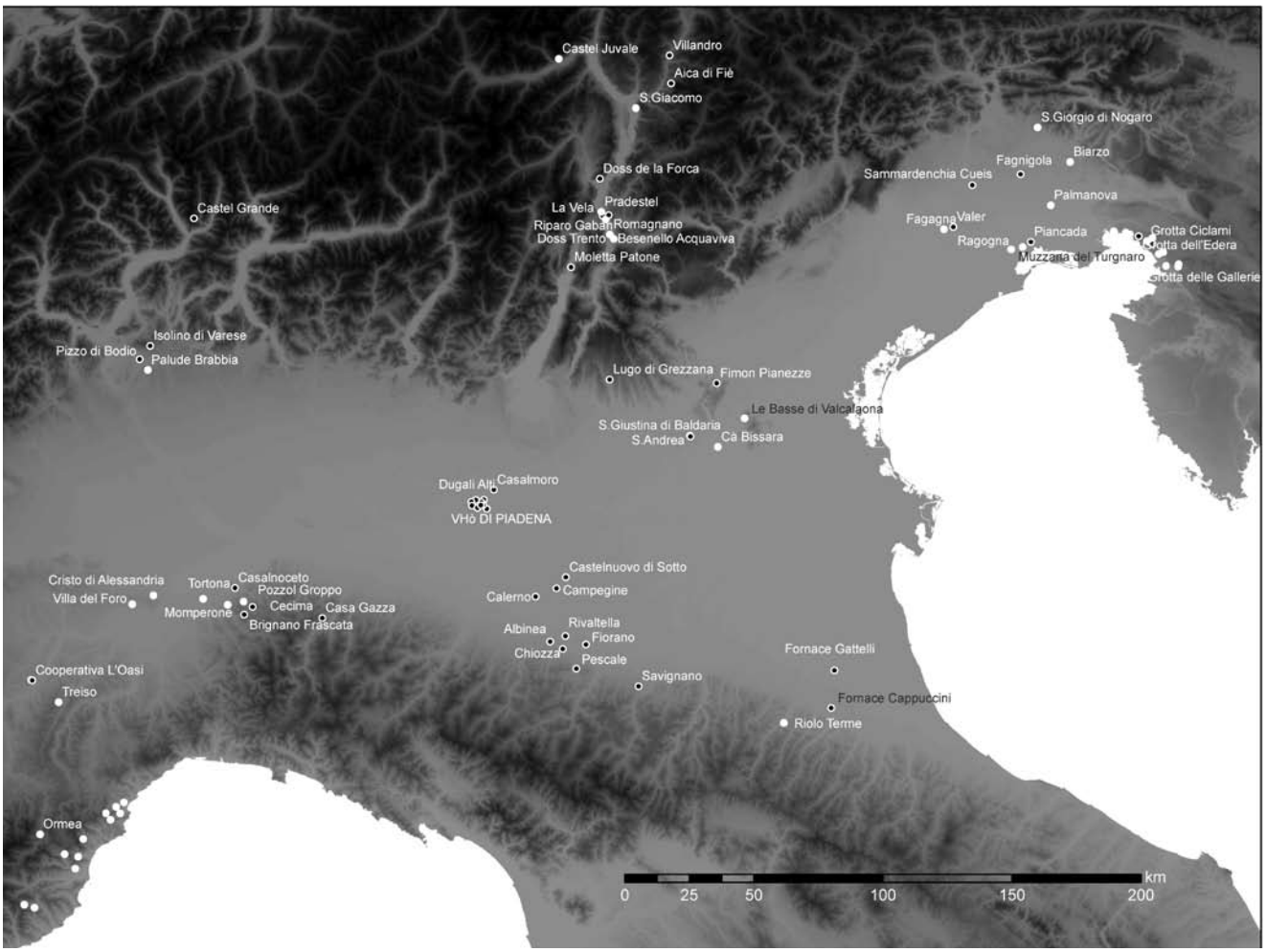


Fig. 4.1 - Distribuzione dei siti del Neolitico antico in Italia settentrionale che presentano strutture antropiche (cerchio nero) e che ne sono privi (cerchio bianco).
Fig. 4.1 - Distribution of Early Neolithic sites in Northern Italy with (black circle) and without (white circle) man-made structures.

In questo capitolo si intende esporre un catalogo dei principali resti strutturali rinvenuti in scavi del Neolitico antico in Italia settentrionale (Fig. 4.1). La revisione critica e sintetica dei contesti non intende sostituirsi alla descrizione offerta dai ricercatori, ma si propone come uno strumento pratico che riassume le princi-

pali evidenze introdotte nel capitolo precedente e che saranno discusse nel proseguo del lavoro. La descrizione delle strutture è organizzata per regioni, quindi per province e siti: dalla culla delle ricerche sui "fondi di capanna", l'Emilia e la Romagna, corrispondente al cuore della Cultura di Fiorano, alle sue propaggini settentrionali in Veneto, Friuli e Trentino; viene esaminata più nel dettaglio la zona del Vhò di Piadena in considerazione dei resti consistenti e dell'importanza rivestita da questo territorio per le ricerche archeologiche. Infine, vengono descritti i resti appartenenti alla stessa *facies* culturale in Lombardia e in Piemonte e ai gruppi contemporanei dell'Isolino e della Ceramica Impressa Ligure.

La sintesi discorsiva delle evidenze viene accompagnata dalla documentazione grafica e fotografica in quanto considerata utile, a volte indispensabile, alla comprensione e all'interpretazione dei manufatti[1].

La trattazione dei siti non è omogenea, in quanto i resti strutturali sono quantitativamente e qualitativamente eterogenei e così le documentazioni di scavo. Gli insediamenti di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana sono stati inseriti in questo repertorio, ma le loro strutture verranno analizzate nel particolare nel prossimo capitolo. A questa parte del lavoro e al capitolo 7 si rimanda per un'analisi critica e un'interpretazione delle evidenze che in questa sede sono per lo più eluse o riferite limitatamente a quanto avanzato dai ricercatori che hanno scavato le fosse.

[1] Non sempre il disegno fornisce informazioni aggiuntive o aiuta l'interpretazione. Ad esempio il Chierici nel disegno si lascia in parte conquistare dal gusto interpretativo, dal desiderio di ricostruire ciò che secondo lui era, più che rilevare ciò che gli si presentava di fronte. Nonostante questa "piccola debolezza" bisogna riconoscergli un non comune spirito d'osservazione e di documentazione che lo spinge a descrivere strati, a disegnare planimetrie e sezioni, ad appuntare particolari che potevano sembrare insignificanti agli occhi dei suoi contemporanei. Questa attenzione mancherà spesso agli archeologi delle generazioni successive.

4.1. EMILIA - ROMAGNA

Siti significativi:
- Albinea (RE), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Chierici 1873; Tirabassi 1987a: 127-132).
- Bazzarola (RE), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, Cultura della Ceramica Impressa Adriatica, VBQ I arcaico (Tirabassi 1987a: 91-95, 1987c).
- Benefizio (PR), sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa Ligure (aspetto tardo) (Bernabò Brea *et al.* 2006).
- Calerno, loc. Amadosi (RE), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Chierici 1875; Tirabassi 1987a: 41-43).
- Campegine (RE), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, VBQ I-II (Chierici 1877, 1879; Malavolti 1953; Cazzella *et al.* 1976; Tirabassi 1987a: 7-24).
- Casalecchio di Reno (BO), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Ferrari *et al.* 2006b).
- Castelnovo di Sotto (RE), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Chierici 1871; Tirabassi 1987a: 1-5 e fonti archivistiche ivi citate).
- Chiozza di Scandiano, cave Alboni (RE), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Manfredini 1970; Bagolini & Barfield 1971; Bagolini 1972b).
- Faenza, Fornace Cappuccini (RA), sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa Adriatica (Antoniazzi *et al.* 1987, 1990).
- Fiorano Modenese, Cave Carani (MO), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Malavolti 1944, 1953).
- Imola, Ospedale Nuovo (BO), sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa (Bagolini & von Eles 1980a).
- Lugo di Romagna, Fornace Gattelli (RA), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (von Eles Masi & Steffé 1987; Degasperi *et al.* 1993, 1995, 1996, 1997, 1998; Degasperi & Steffè 1997).
- Miramare, Rimini (FC), siti all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa (Bagolini *et al.* 1992b).
- Misano Adriatico, Forlì (FC), siti all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa (Bagolini & Ghirotti 1982).
- Pescale, Prignano (MO), sito su altura, Cultura di Fiorano, VBQ (Malavolti 1942, 1951-52).
- Riolo Terme (RA), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, recuperi (Bagolini & von Eles 1980b; Bagolini & Biagi 1987).
- Rivaltella (RE), siti all'aperto, Cultura di Fiorano, VBQ I arcaico (loc. Ca' Romensini), (Chierici 1874; Tirabassi 1981b, 1987b).
- Savignano sul Panaro (MO), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, (Bernabò Brea & Steffé 1981, 1982a, 1982b, 1983; Steffè 1984-85; Bernabò Brea *et al.* 1990).
- Spilamberto, Cava Camer, loc. La Dottora (MO), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Ferrari & Steffè 1995).
- Travo, Casa Gazza (PC), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Bernabò Brea 1987, 2004).
- Via A. Costa (Bologna), sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa Ligure (*facies* della Pianaccia di Suvero; Ferrari & Steffé 2006).

Altri siti con presenze di primo Neolitico (Fiorano/Ceramica Impressa Adriatica): S. Lazzaro di Savena, Ozzano dell'Emilia, Bellaria di Bazzano (Bagolini 1985), Due Madonnine (BO; Scarani 1963), Gaibola (BO; Scarani 1963), Sasso Marconi, loc. Cà de Testi (BO; Ferrari & Steffè 1995), Spilamberto alveo Panaro, siti I-IV (MO; Ferrari & Steffè 1995), Fiorano, via Montagnani (MO; Ferrari & Steffè 1995), Formigine Villa Gandini (MO; Boni 1872; Warren *et al.* 1981), Gazzaro (RE; Cremaschi 1975), Imola Laguna (Bagolini *et al.* 1975a), Serravalle Val Ceno (PR; Ghiretti 1990), Pieve di Rivergaro (PC; Bernabò Brea *et al.* 1988).

ALBINEA
(RE; Cultura di Fiorano)

Nel gennaio del 1873 il Chierici e il Mantovani si accingono a scavare quattro chiazze tondeggianti che seguono il ciglio dell'antica riva destra del Torrente Crostoso (Chierici 1873; Tirabassi 1987a). Si tratta di due complessi strutturali costituiti da coppie di "fondi". Il maggiore, di forma ovale (m 5,5x3,5 una struttura e m 4x3 l'altra), è collegato al minore, di forma circolare e di diametro pari a 2 m, tramite un fossatello largo 0,5 m. Sul paleosuolo esterno viene distinto il terreno di rigetto, potente 20-30 cm, prodotto dallo scavo delle buche e, in parte, ricaduto dentro le stesse cavità. Il riempimento inferiore è costituito da vari livelletti (fino a venti nella maggiore) interpretati dal Chierici come deposito di acque stagnanti; quelli laterali contengono carboni e ossa, quelli del fondo qualche selce e frammenti di ceramica. Il riempimento nero, di argilla sabbiosa con carboni minuti, sborda in alcuni punti dalle pareti rimanendo però circoscritto; è più nero lungo i bordi e alla sommità e contiene carboni sparsi, ammucchiati o disposti in livelli continui. Nel corridoio tra la fossa maggiore e quella minore circolare, sopra ai riempimenti inferiori, si appoggia una crosta d'argilla cotta, coperta da ceneri, carboni e terra bruciata, interpretata come focolare. Sotto vi sono altri strati quasi privi di reperti. Il riempimento nero è percorso da due strati bianchicci o rossigni potenti da 10 a 20 cm che seguono le concavità; contengono abbondanti carboni, frammenti d'argilla bruciata e rari cocci. Nelle strutture ovali il primo di questi strati, posto a 10-30 cm dal livello nero del fondo, risale lungo le pareti; il secondo è posto 10-20 cm al di sopra di questo. Nella buca minore il primo livello diventa nero al centro e si ingrossa ai bordi, come nella maggiore dove, però, manca per un tratto lungo un metro nella zona centrale. Il secondo strato ha profilo lenticolare e si interrompe ad un metro (o meno) dalle pareti. Sul lato opposto delle strutture rispetto ai pozzetti circolari si trovano abbondanti resti di argilla cotta (concotto) interpretati come focolari e sei tracce di pali che dalla ghiaia del fondo salgono quasi alle sponde: due ai bordi e quattro verso il centro delle strutture (Chierici 1873; Tirabassi 1987a: 128).

Si ha notizia, inoltre, della presenza di orzo (*Hordeum vulgare*) nel sito (Castelletti & Rottoli 1998: 21).

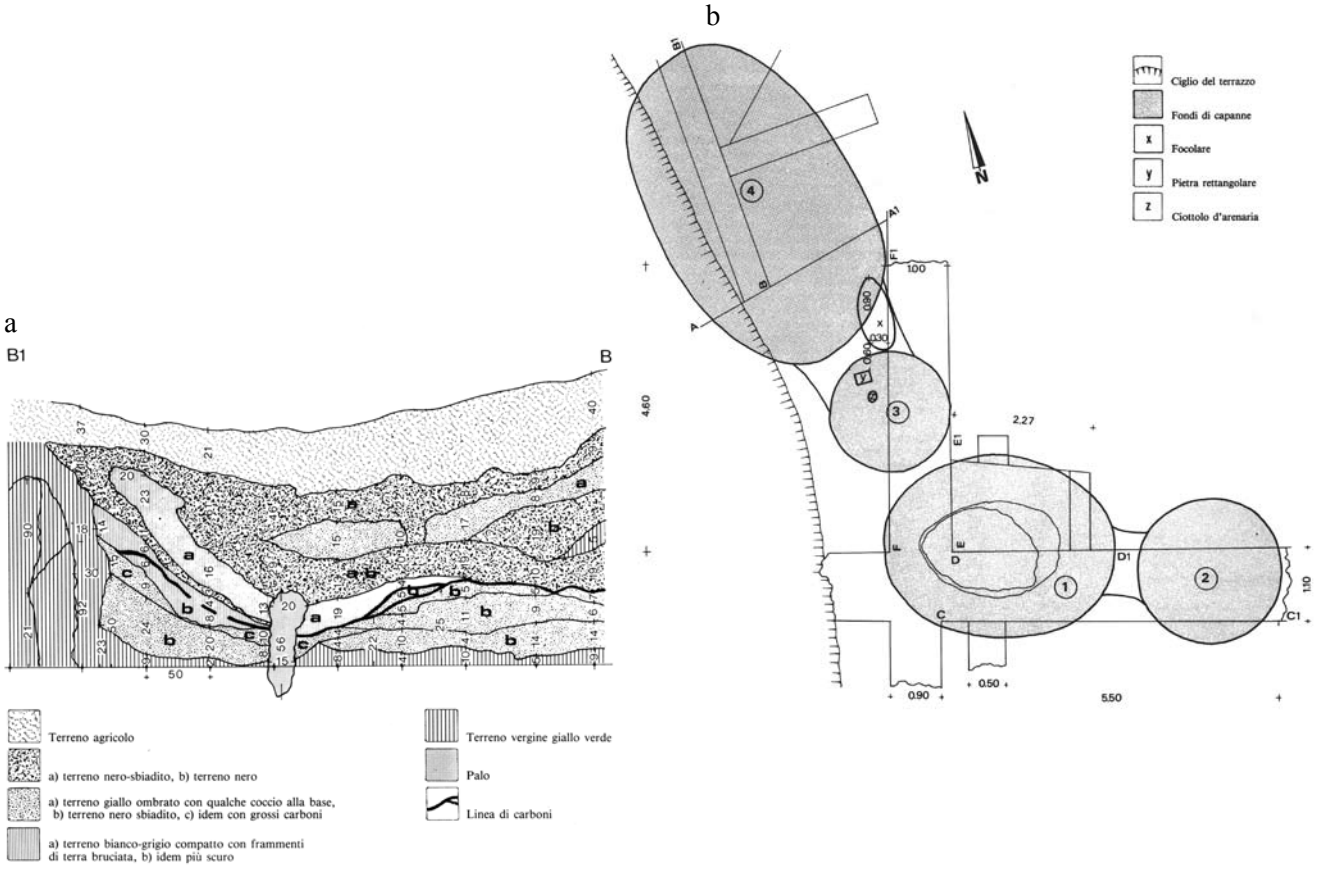


Fig. 4.2 - Albinea. Sezione (a) e planimetria (b) della struttura scavata dal Chierici (da Tirabassi 1987a, modificato).
Fig. 4.2 - Albinea. Cross-section (a) and plan (b) and of the pits excavated by Chierici (after Tirabassi 1987a, modified).

BAZZAROLA
(RE; Cultura di Fiorano/Ceramica Impressa Adriatica, VBQ I)

La località ha restituito materiali di varie epoche e un paleosuolo neolitico contenente strutture infossate, acciottolati e focolari. L'intervento archeologico si è svolto in condizioni non ottimali che hanno permesso solo l'individuazione delle fosse, un rapido scavo e il recupero dei materiali. I reperti testimoniano una compresenza di aspetti Fiorano, della ceramica impressa e alcune decorazioni graffite riferibili ad un momento più recente. Sotto lo strato organico si approfondiscono tre depressioni: una ampia sub-ovale poco profonda (20 cm) con fondo inclinato e due circolari del diametro di 70 e 30 cm, profonde rispettivamente 23 e 32 cm (Tirabassi 1987a: 91, 1987c: 575). Non vengono forniti dettagli sul riempimento o caratteristiche particolari di queste strutture, scavi recenti però stanno mettendo in luce numerose fosse riferibili a momenti diversi del Neolitico antico e medio (Tirabassi comm. pers.).

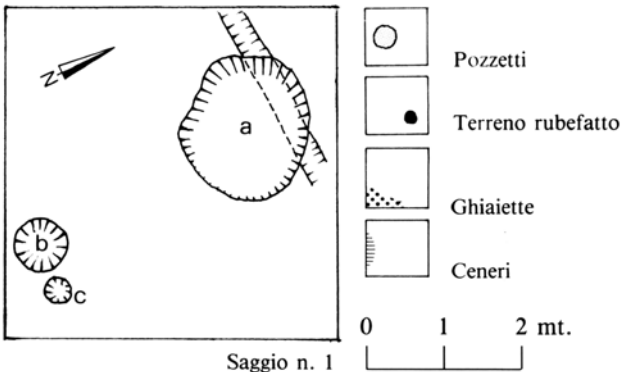


Fig. 4.3 - Bazzarola. Scavo d'emergenza del 1980 (da Tirabassi 1987a, modificato).
Fig. 4.3 - Bazzarola. A trench of the 1980 rescue excavation (after Tirabassi 1987a, modified).

CALERNO, LOC. AMADOSI
(RE; Cultura di Fiorano)

Il Chierici a Calerno ha la possibilità di scavare solo metà di una delle tre chiazze di terreno nero che emergono nella sezione di scavo di un canale. Rinviene una tomba di inumato situata a soli 5 m di distanza dalle strutture, ma già compromessa dai lavori di sterro. Le tre cavità hanno profilo conico e quella scavata risulta ovale in pianta alla profondità di 70 cm dal piano neolitico, dove il diametro maggiore misura 1,5 m in senso est-ovest ed il riempimento si approfondisce per altri 50 cm (Chierici 1875).

Le ricerche condotte dai Civici Musei di Reggio Emilia nel territorio di S. Ilario hanno portato alla luce diverse fosse e paleosuoli riferibili al Neolitico (Tirabassi 1987a: 25-65).

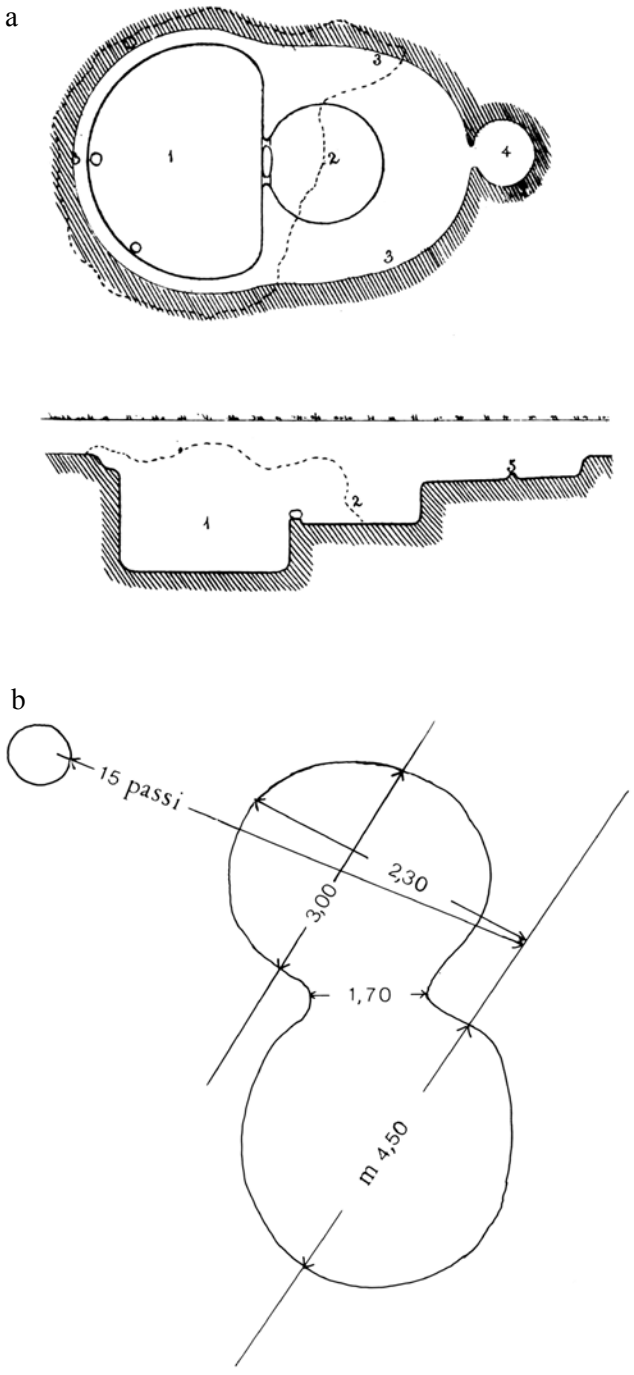
CAMPEGINE
(RE; Cultura di Fiorano, VBQ I-II)

"Il vasto villaggio neolitico è posto su un alto morfologico costituito da un lungo dosso di alluvioni antiche che è stato per millenni ben drenato grazie alle due depressioni laterali parallele di Valle Re e di Canale del Lago" (Tirabassi 1987a: 7).

Le otto strutture descritte dal Chierici hanno una profondità media di 1,30 m dal piano di campagna e generalmente si fermano a contatto con uno strato di sabbia argillosa; sono di forma circolare od ovale, orientate nord-sud, ampie tra 1 e 4 m. Alcune sono composite: una è formata da due buche circolari (diametro 4,5 e 2,3 m) collegate ad otto tramite una larga apertura (1,7 m). Un'altra è simile per forma, ma costituita da due fosse di 4 m di diametro; al limite del cerchio più meridionale erano situate 3 o 4 buche, delle quali non sono note le dimensioni. Nella cavità settentrionale di questa "pianta a rosone a foglie disuguali" si trova un gradino con fronte rettilineo, alto 40 cm e largo nella parte centrale 1 m. Su questo e a filo della parete della fossa sono state scavate tre buche di palo. Il fondo è coperto da un livello di carboni. Sul lato occidentale, invece, fra il gradino e l'apertura con la fossa meridionale, è stato rinvenuto un ammasso di frammenti di battuto misto a ceneri, carboni, ossa, cocci e selci bruciate, che l'Autore interpreta come "focolare caduto dall'alto", simile a quello che aveva già scavato ad Albinea. Ammette, però, di non trovare focolari in posto: nei "fondi" – testimonia – "si raccolsero pezzi sparsi d'argilla cotta, e in tutti erano carboni; ma in nessuno vidi tracce più manifeste di focolari" (Chierici 1877: 5). È interessante notare che "le sponde in tutte le buche sono quasi verticali, e in nessuna (neppure nei fondi di altri luoghi) ho potuto scorgere indizio di gradinata o scesa qualsiasi" (Chierici 1877: 4).

Viene infine descritto nel dettaglio un "ordine generale di strati, calcolati per lo spessore sulla media delle misure. Inferiore*:* vario, incoerente: molti carboni centim. 30; Medio: nero-fuligine, omogeneo, pingue, smaltito e nella fresca rottura filaccioso, come letame: carboni grossi alla base non continuati centim. 15; Superiore*:* nero-carbone e duro: rompendolo segue determinati andamenti e presenta superficie ondeggiante, liscie e lucide, come terra, in cui sia marcito del fogliame: finisce impastandosi gradatamente col terreno giallo del campo: carboni sparsi, ma non egualmente, in ogni parte centim. 45*;* Totale centim. 90" (Chierici 1877: 5).

Appartiene allo stesso sito la cosiddetta *Capan-*



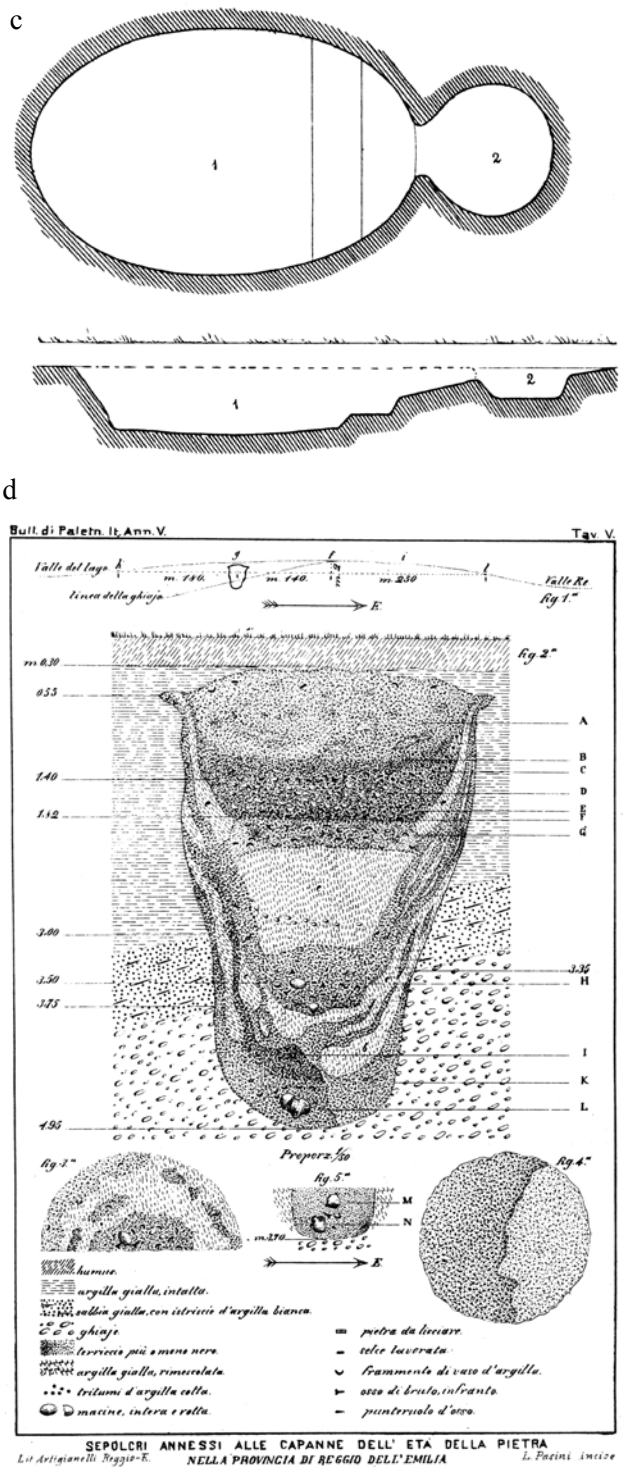


Fig. 4.4 - Campegine. a. Capanna Fabretti; b. struttura con pianta a "8"; c. "Capanna a rosone"; d. "Pozzo Barani" (da Tirabassi 1987a, modificato).

Fig. 4.4 - Campegine. a. Fabretti hut; b. pit with a figure-8 plan; c. "Flower-shaped" hut; d. "Barani Well" (after Tirabassi 1987a, modified).

na Fabretti. Si tratta di una fossa (m 2,6x1,95) e di un pozzetto (diametro m 1,35, profondità 0,45 m) comunicanti. La buca più piccola è circondata da una sorta di gradino, una "soglia" marcata da un cordolo (sezione cm 10x15 di altezza), ed ha un annesso circolare del diametro di 70 cm. La parte est della "soglia" presenta un piano scottato di concotto senza ceneri, né carboni. La fossa è divisa dal pozzetto da un'apertura larga 52 cm, sulla quale era posto un ciottolo lungo e piatto. Il fondo sterile e ghiaioso della fossa è 80 cm più profondo del pozzetto. Il riempimento basale è, per 28 cm, sedimento misto con scheletro ghiaioso e con concentrazioni di carbone, qualche coccio e un corno di cervo; è coperto da terreno nero, con carboni. Nella parte orientale si trova un focolare con attorno abbondante ceramica, selce e osso. Sul margine interno della fossa sono state distinte due buche di palo, mentre una terza (diametro 20 cm, profondità 35 cm) si trova sul margine esterno (Chierici 1877). "Una modesta slabbratura dell'orlo della fossa nel suo tratto circolare accennava secondo il Chierici all'imposta del tetto" (Tirabassi 1987a: 8).

Le tre "capanne-pozzo" del Neolitico medio trovate negli scavi del Chierici nel 1878 vengono così descritte: una, formata da due corpi sovrapposti, "capanna" e "pozzo", ha profondità 3,7 m e penetra per 35 cm nella ghiaia. Un focolare (frammenti di argilla cotta misti a carboni per un diametro di 0,6 m), contenente materiali, viene rinvenuto a 80 cm di profondità. Sul fondo del pozzo vi sono due vasi, un ciottolo, un osso, una ciotola, una lama, tre selci, qualche coccio. Un'altra struttura simile alla precedente è costituita da due corpi. Anche in questa si trova un focolare, mentre sul fondo del pozzo sono deposti tre vasi, di cui uno completo. Una terza struttura è, come le altre, molto profonda (3,6 m), con un focolare nella parte alta del riempimento. Anche questa termina su un livelletto di ghiaie, posto a 1,5 m di profondità, da considerarsi però artificiale in quanto le ghiaie naturali si trovano a 3,1 m di profondità (Chierici 1879; Tirabassi 1987a: 9).

Nello stesso anno (1878) a Campegine, *località Barani*, il Chierici scava altri otto "fondi di capanna" (o "capanne-pozzo") costituiti da anelli concentrici ovali o, nella maggioranza dei casi, circolari (Tirabassi 1987a: 8).

Altri ritrovamenti a Razza di Campegine risalgono ad anni più recenti. *Fondo Paglia* (1970-72), sito n. 1, presenta un'area sub-circolare avente fondo concavo e accidentato con perimetro sinuoso. In due punti interni alla struttura, periferici e contrapposti, vengono rinvenuti due gruppi di tre "pozzetti", con profondità massima di 1,75 m dal piano di campagna. Uno di questi è più recente rispetto agli altri ed è sigillato da un focolare. I frammenti ceramici sono più abbondanti sul fondo, mentre sopra si trovano sassi, concotto, ceramiche e ossa. I reperti in selce sono concentrati nei 50-60 cm più superficiali. Nel sito n. 2 si trovano sei fosse di due ordini di grandezza: due superano il metro, le altre quattro, più piccole, sono collocate fra le due precedenti e sembrano disposte a semicerchio intorno ad una delle due. Sul fondo di una fossa giace un cumulo di ceneri sterili, sigillato da uno strato antropico ricco di frammenti di intonaco (Cazzella *et al.* 1976: 79-105). Per forma e caratteristiche potrebbero essere siloi per lo stoccaggio, ma non se ne può avere certezza.

Nel 1968 nel *podere Casinetto* viene scavato un "fondo di capanna con pozzetto centrale" del diametro di 2 m e profondità di circa 0,75 m, che presenta una sepoltura di inumato sul fondo, acefalo e senza corredo (Tirabassi 1987a: 7).

Al *Fondo Soncini*, nella parte est della trincea praticata nel 1971, viene rinvenuto un piano di ciottoli e nella parte ovest si scoprono due buche, la maggiore delle quali ricca di reperti litici. Il perimetro delle due strutture s'interseca ed è sottolineato a breve distanza da un'"aureola" di granuli di cotto (Cazzella *et al.* 1976: 105-108).

A Campegine lavori recenti legati alla viabilità hanno messo in luce un'imponente palizzata, formata da 214 buche per palo con alcune interruzioni, associata a fosse di varie dimensioni (Bernabò Brea *et al.* 2003).

Mentre le evidenze rinvenute negli anni più recenti sono da attribuire alla prima e alla seconda fase della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (Cazzella *et al.* 1976: 79-105; Bernabò Brea *et al.* 2003), i vecchi scavi comprendono anche materiale Fiorano.

CASTELNOVO DI SOTTO
(RE; Cultura di Fiorano)

Dal Mantovani apprendiamo che il "fondo di capanna" rinvenuto nel 1864 è costituito da una macchia di terra nera, circolare, del diametro di due metri, circondata da un anello di sabbia di altri due metri circa. Questo rappresenta verosimilmente il terreno di risulta proveniente dallo scavo della buca stessa, ricavata nel

substrato sabbioso. Il riempimento, molto carbonioso, contiene selci, ceramica, ossa e si approfondisce nel terreno per un metro. Il Chierici conferma la presenza della fascia sabbiosa che interpreta quale "argine alzato a difesa", ma riporta misure da 6 a 7 m.

La fossa scavata nel 1866 dal sig. Vittorio Marinelli, proprietario del fondo di Orlatica, ha una larghezza di 1,81 m in senso nord-sud e di 2,40 m est-ovest; la profondità è di 0,68 m e il suo riempimento di terra nera carboniosa contiene ceramica, ossa e selce (Chierici 1871; Tirabassi 1987a: 1-5 e fonti archivistiche ivi citate).

CHIOZZA DI SCANDIANO
(RE; Cultura di Fiorano)

Nella località, già ben nota per il ritrovamento dell'abitato e della necropoli riferibili alle prime due fasi della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, nuove ricerche hanno restituito resti attribuibili alla Cultura di Fiorano (Bagolini & Barfield 1971; Bagolini 1972b).

Durante l'intervento del 1967 vengono scavate due piccole depressioni subcircolari, già parzialmente asportate, al cui interno si trovano litica, ceramica e alcuni frammenti di ceramica figulina dipinta nello stile di Ripoli.

L'anno successivo viene indagato uno strato antropico che presenta varie sacche dello spessore di alcune decine di centimetri, che poggia su uno strato di argille sterili della potenza di 40-60 cm. Sotto a questo si trova uno strato antropico a quota inferiore meno carbonioso e più sabbioso (Manfredini 1970; Bagolini & Barfield 1971: 7).

Le ricerche continuano e si allargano nel 1969, anno in cui si individua uno strato inferiore (probabilmente lo stesso rinvenuto nel 1968) che scende sotto il piano di fondo della cava e che non restituisce materiale significativo. Lo strato superiore, interessato a sud ovest da più sacche, si biforca per l'interporsi di una lente argillosa. Viene praticato un saggio di m 3,5x2 in questa zona e si trova che anche qui gli strati antropici sono due, separati da una lente di argilla sterile, la quale poco oltre l'area scavata si assottiglia e scompare, unendo così i due strati antropici. I due livelli contengono entrambi ceramica e litica di tipo Fiorano. All'interno del livello inferiore si trova la seguente successione:

A m 1,10: prime chiazze di terreno antropico e prime pietre dell'acciottolato, in prevalenza pietre arenarie locali con superfici calcinate, senza ordine ma con frustoli di carbone.

A m 1,30: l'antropico copre tutta la superficie del saggio; al gruppo di pietre centrali se ne aggiungono altre disposte presumibilmente a circolo intorno alle precedenti; si trovano cocci, ossa, selci.

Recenti sbancamenti (1981) nel piazzale della ditta Itamiant di Castelnovo Sotto, poco a nord dei ritrovamenti sopra citati, hanno messo in luce nove strutture con diametro compreso tra i 30 e i 100 cm. La più piccola è una depressione profonda solo 5 cm ricca di scarti di lavorazione dell'industria litica; un "pozzetto" è invece "pieno di frammenti di battuto"; sono presenti anche tre strutture circolari di grandi dimensioni (due con diametro di 2 m e una di 5 m), oltre ad un paio di chiazze di terreno antropizzato (Tirabassi 1987a: 1-5).

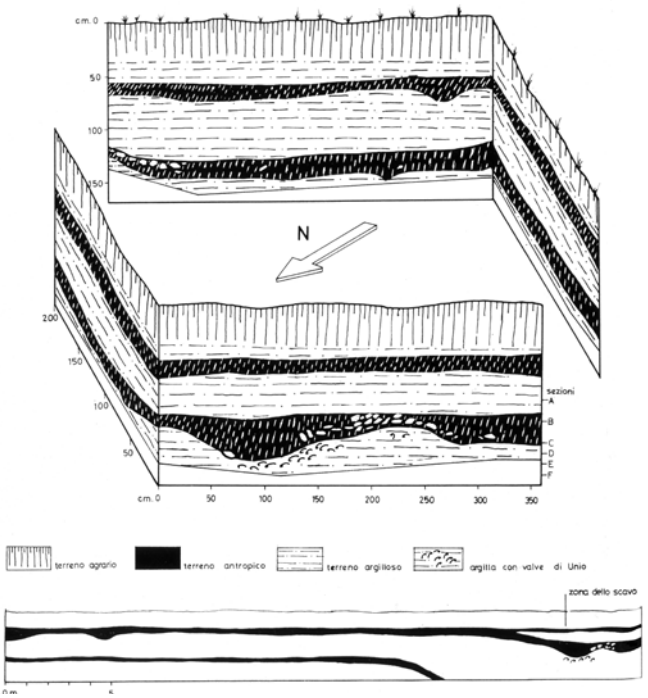


Fig. 4.5a - Chiozza di Scandiano. Sezioni dell'area di scavo 1969 (da Bagolini 1972b).
Fig. 4.5a - Chiozza di Scandiano. Cross-sections of the excavation area in 1969 (after Bagolini 1972b).

A m 1,40: l'antropico si scinde in due chiazze unite dal gruppo di pietre che persiste dopo la rimozione dei ciottoli superficiali.

A m 1,50: rimossi i ciottoli si delineano due cavità ricche di cocci, ossa e alcune selci.

A m 1,60: le due buche sono svuotate e in quella a nord compare un letto di valve di lamellibranchi continentali (*Unio pictorum*) sul fondo leggermente concavo. Questo letto di valve è separato dallo strato antropico "da alcuni centimetri di argilla sabbiosa gialla di

aspetto rimaneggiato". Le valve avevano la faccia concava rivolta verso l'alto (Bagolini 1972b: 33-34).

Bagolini ritiene d'aver "posto parzialmente in luce una capanna, riferibile alla cultura di Fiorano, sulle cui caratteristiche strutturali purtroppo poco si può dire" e un "ammasso irregolare di pietre disposte grosso modo a semicerchio che potrebbe indicare la forma rotonda od ovale della capanna". Quindi si tratterebbe di una capanna con all'interno un focolare e due buche adiacenti, contenenti grosse forme vascolari di impasto grossolano e ricche di reperti osteologici, mentre è quasi assente la litica. A sostegno di questa interpretazione è da notare "lo scarso materiale proveniente dallo strato antropico superiore, rinvenuto associato ad una notevole quantità di frammenti di intonaco con presenza di impronte di strutture lignee" (Bagolini 1972b: 60). "Per concludere quindi le caratteristiche delle capanne di Chiozza 1969, pur essendo solo parzialmente note si inseriscono nelle attuali conoscenze sugli abitati della Cultura di Fiorano costituiti da capanne tonde od ovali e pozzetti, il tutto distribuito senza una topografia regolare" (Bagolini 1972b: 61).

Di particolare interesse è la notizia del ritrovamento di un pozzo di 1 m di diametro e profondità di 6,60 m, riempito dai frammenti di alcuni vasi e sul fondo da cenere, ossa e pietre bruciate. A circa 60 cm di distanza da questo si trova una piccola buca profonda 20 cm (Bagolini & Barfield 1971).

È stata determinata la presenza di orzo (*Hordeum vulgare*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).

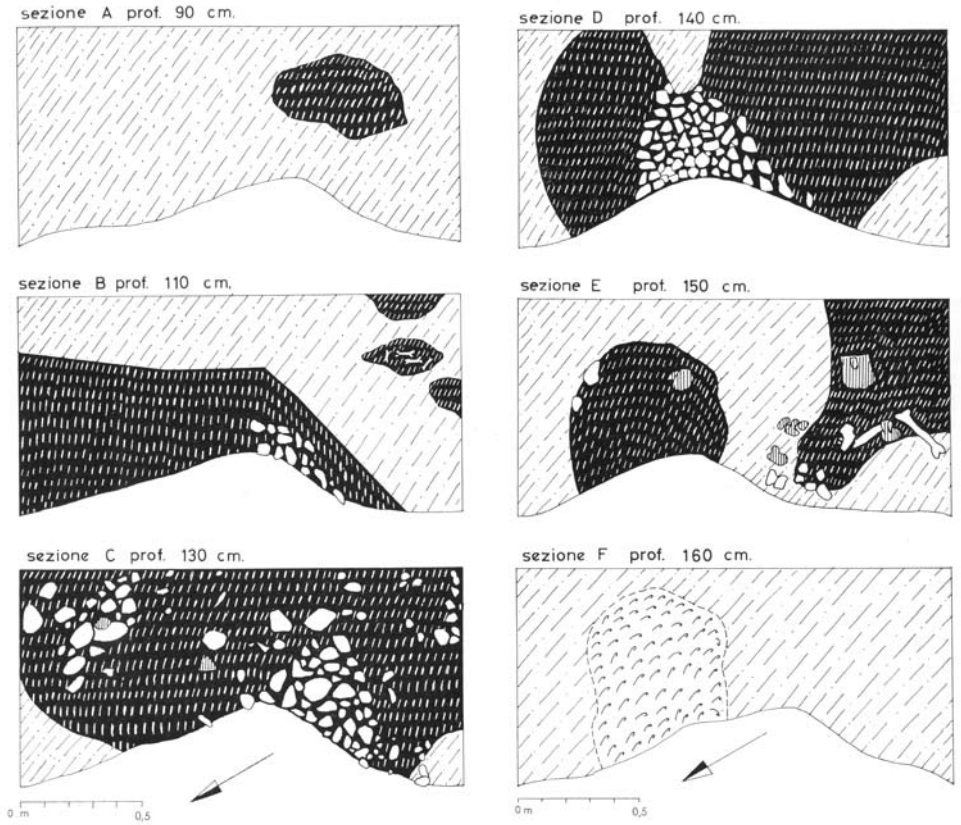
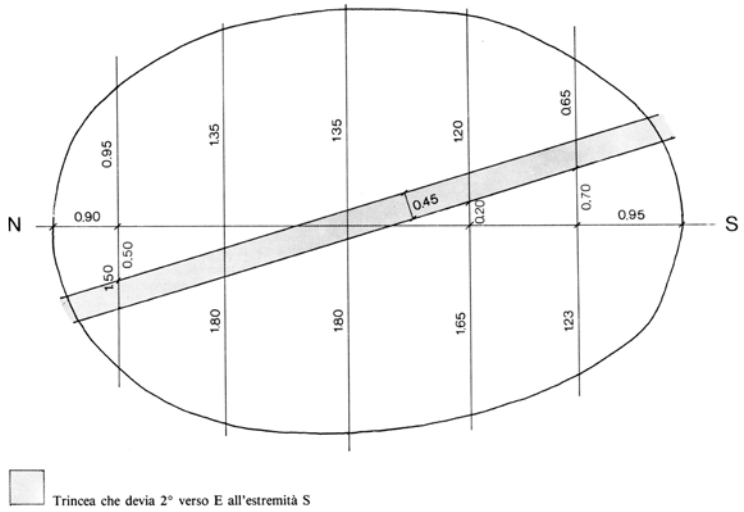


Fig. 4.5b - Chiozza di Scandiano. Planimetrie dell'area di scavo 1969 (da Bagolini 1972b).
Fig. 4.5b - Chiozza di Scandiano. Plans of the excavation area in 1969 (after Bagolini 1972b).

RIVALTELLA
(RE; Cultura di Fiorano)

Gli scavi del Chierici indagano due strutture attribuibili alla cultura di Fiorano che risultano simili per caratteristiche a quelle scavate ad Albinea. La documentazione non è in questo caso altrettanto accurata: due sezioni e una pianta testimoniano la morfologia e i riempimenti delle fosse (Chierici 1874: 2).

Ricerche più recenti nell'area (1979-80) registrano la presenza nelle vicinanze di via Rivaltella di quattro chiazze di terreno nero antropico contenenti scarsa industria litica, anch'esse riferibili al primo Neolitico (Tirabassi 1981b, 1987b). Altre indagini svolte in località Ca' Romensini portano alla luce strutture e materiali inquadrabili nella prima fase della cultura dei Vasi a Bocca Quadrata (Tirabassi 1987b).



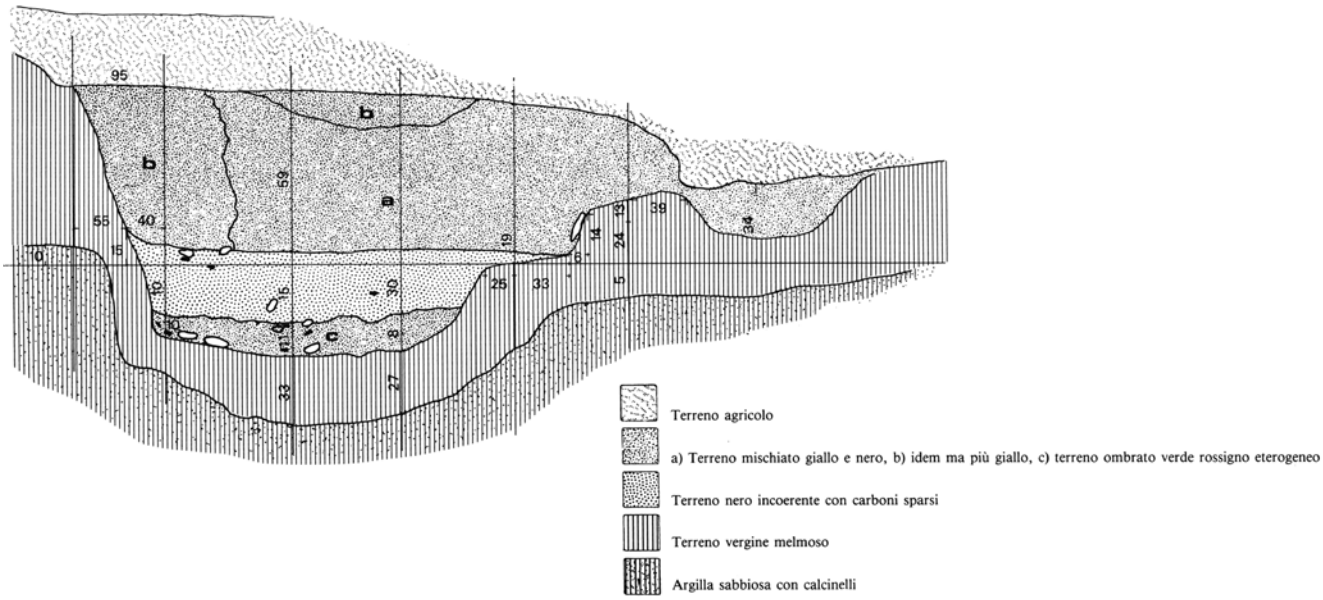


Fig. 4.6 - Rivaltella. Scavi Chierici-Mantovani 1874, sezione e pianta del primo "fondo di capanna" (da Tirabassi 1987a).
Fig. 4.6 - Rivaltella. The Chierici-Mantovani excavation in 1874, section and plan of the first "pit-house" (after Tirabassi 1987a).

FIORANO MODENESE
(MO; Cultura di Fiorano)

A Fiorano Malavolti individua circa settanta "fondi" (Malavolti 1944; Benedetti 1978: 80). Nella relazione sulle ricerche preliminari alle Cave Carani, effettuate dal 1938 al 1941, sintetizza i ritrovamenti strutturali in questo modo: "L'abitato di Fiorano (IV strato) è costituito di semplici fondi di capanne, rotondi od ovali, di modesta ampiezza, alternati a capanne all'aperto, munite o meno di pozzetto di forma e dimensioni ignote ma che per analogia è lecito ritenere simili a quelle dei fondi. Il secondo tipo di abitazioni può sembrare, a tutta prima, nuovo per le stazioni della stessa facies ma tale novità è di certo soltanto apparente. Innanzi tutto è bene ricordare che ad Albinea, a Rivaltella ed a Castelnuovo Sotto macchie di terreno nerastro, messo in evidenza dalle coltivazioni agrarie, rivelavano alla superficie dei campi la presenza dei fondi di capanne" (Malavolti 1944: 160)[2]. Su un'area di circa 2500 m^2 lo studioso individua la presenza di cinque "fondi", un'"abitazione superficiale" e due buche. Delle prime tre "capanne" ha notizia solo dagli "sterratori [che le] incontrarono e distrussero" (Malavolti 1944: 150): avevano diametro di qualche metro, erano riempite da "terriccio nerastro" e dovevano contenere "almeno quattro grossi ciottoloni, certamente macine". Il pozzetto 1, cilindrico, profondo 65 e largo 70 cm, si trova in sezione e crolla prima di essere scava-

[2] Malavolti ritiene, inoltre, che il secondo "fondo di capanna" che il Chierici segnala a Calerno sia in verità un "pozzetto" "del diametro di appena un metro" (Malavolti 1944: 160).

to. Il pozzetto 2, largo 85 cm e profondo 40 cm, viene scavato solo in parte: si riscontra "uno straterello di cenere bianca [che] era sottoposto ad uno strato, pure sottile, di carboni" (Malavolti 1944: 151). Sono anni di guerra e non si va per il sottile, ma Malavolti non si scoraggia e continua a seguire lo sterro che nell'inverno 1940-1941 "asporta quasi per intero" un altro "fondo di capanna" (il numero 4); lo scavo della parte rimasta viene ostacolato dall'acqua. Simile sorte segue, probabilmente, anche il "fondo di capanna 5". Di entrambi non si conoscono né misure, né caratteristiche. Non ci sono pervenute informazioni ulteriori intorno alla "abitazione superficiale". Malavolti la descrive così: "Un addensamento di reliquie, che, a mio avviso, rappresentano il dilavamento di una capanna superficiale, si osserva sul fronte O [della cava], nei limiti dello strato IV". In una nota a piè di pagina poi aggiunge: "In qualche punto, sempre nella parte meridionale della cava, lo strato IV è rossastro ed indurito dal fuoco per la larghezza e lo spessore di poche decine di centimetri" (Malavolti 1944: 153).

Nel sito di Fiorano si ha notizia della presenza di orzo (*Hordeum vulgare*), pisello (*Pisum sativum*) e nocciola (*Corylus avellana*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).

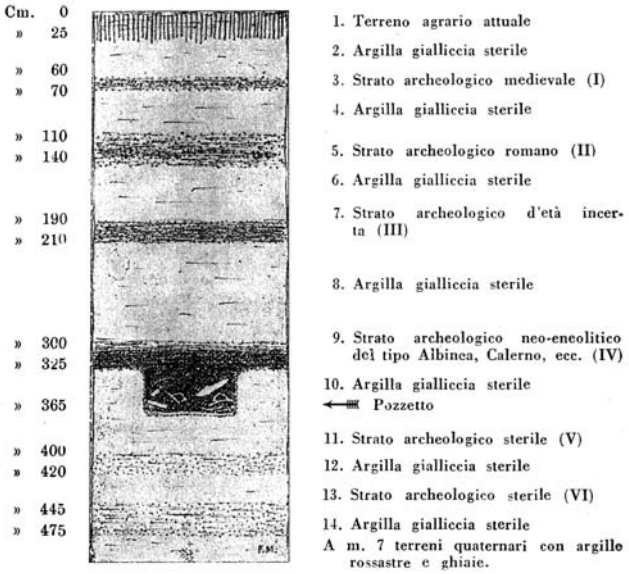


Fig. 4.7 - Fiorano Modenese. Sezione del fronte di cava in corrispondenza del pozzetto 2 (da Malavolti 1944).
Fig. 4.7 - Fiorano Modenese. Cross-section of the quarry face in correspondence of Pit 2 (after Malavolti 1944).

PESCALE
(MO; Cultura di Fiorano, VBQ)

Durante due campagne di scavo, nel 1937 e nel 1939, Malavolti indaga il sito, che si trova tra le colline modenesi su un "terrazzo quaternario, fortezza naturale" a 194 m s.l.m., alla confluenza tra il Fiume Secchia e il Rio Pescaro. L'area è di 3800 m^2, dei quali, però, solo 2600 m^2 sono occupati dall'insediamento (Malavolti 1942: 439, 441). La stazione è conosciuta fin dal 1866, anno in cui il Chierici la visita "eseguendo certamente un limitato saggio di scavo di cui per altro non diede mai relazione".

"Il 6 maggio del seguente anno 1867, il Canestrini visita il Pescale scrivendo una breve relazione nella quale prova la maggiore antichità della stazione nei riguardi delle terramare" (Malavolti 1942: 440). Malavolti rileva: "Il colore del deposito, nero con sfumature grigiastre, dovuto alla molta cenere contenuta, risultò sempre omogeneo". Lo scavo si svolge in modo accurato. "Il terreno archeologico intatto venne rimosso esclusivamente a mezzo di coltelli e di spatole" (Malavolti 1942: 442). Lo spessore massimo del deposito raggiunge i 40-60 cm. L'area indagata risulta di 119.50 m^2, viene denominata "area centrale" e da qui si dipartono radialmente cinque trincee. Si rileva la presenza di un "fondo di capanna" composto di due ambienti comunicanti. La struttura a sud è di forma ovale con diametro maggiore di 5,20 m e minore di 3,5 m, la profondità dallo strato sterile è di 25-30 cm. Contiene "moltissimi reperti" e anche sei macine, una delle quali piuttosto grande (cm 53x28x10). L'ambiente nord, anch'esso ovale, ha lunghezza di 5,20 m, larghezza di 4,50 m e profondità di 80 cm, intendendo probabilmente dal piano di campagna (quindi forse 35-40 cm dallo strato sterile), dal momento che non risulta molto più profondo di quello precedente nelle sezioni. La quantità di materiali qui rinvenuta è minore che nell'altro ambiente. In posizione decentrata si trova una buca del diametro di 70 cm e profonda 40 cm. A sud est di questa il "fondo" raggiunge la profondità di 90 cm e "in corrispondenza di tale leggero avvallamento il margine esterno della capanna si allarga in una nicchia profonda cm. 70" (Malavolti 1942: 444). Gli assi maggiori non sono sulla stessa linea, ma si incontrano a 120°. In questo punto non vi è alcun tipo di soglia

(o gradino), ma vi è una concentrazione di materiali. Malavolti (1942: 446) aggiunge: "L'ingresso della capanna doveva trovarsi dal lato sud-orientale, nel punto d'innesto dei due ambienti. Infatti, mentre altrove le pareti del fondo sono verticali o comunque molto inclinate, qui si osserva, su di un tratto lungo circa m. 2, un declivio quasi insensibile alla cui base si scoperse una grande e sottile macina rovesciata col suo macinello ancora aderente". Lo studioso fa eseguire degli approfondimenti sul fondo della struttura per verificare l'eventuale esistenza di sepolture. In questo punto non si trovano inumazioni, mentre nella trincea C si rinviene "parte dello scheletro di un bambino" (punto c in pianta). Nella trincea B viene scavato "per una lunghezza di m 1,40 un gran letto lenticolare di bianche ceneri dello spessore massimo di cm. 15": dentro e intorno "abbondavano raschiatoi e coltellini di selce e specialmente di ossidiana". Un nuovo "fondo" viene parzialmente scavato nella trincea E. Ha forma ovale e la parte indagata è larga m 1,90, profonda cm 72 (presumibilmente dal piano di campagna) e "dista dall'ambiente S del fondo maggiore m. 2,50" (Malavolti 1942: 446-447). Altre "Note" pubblicate nel 1951-52 non fanno che confermare questo quadro (Malavolti 1951-52).

L'attribuzione culturale si riferisce ad aspetti tardi della cultura di Fiorano e arcaici della prima fase VBQ (cfr. Ferrari *et al.* 2006a).

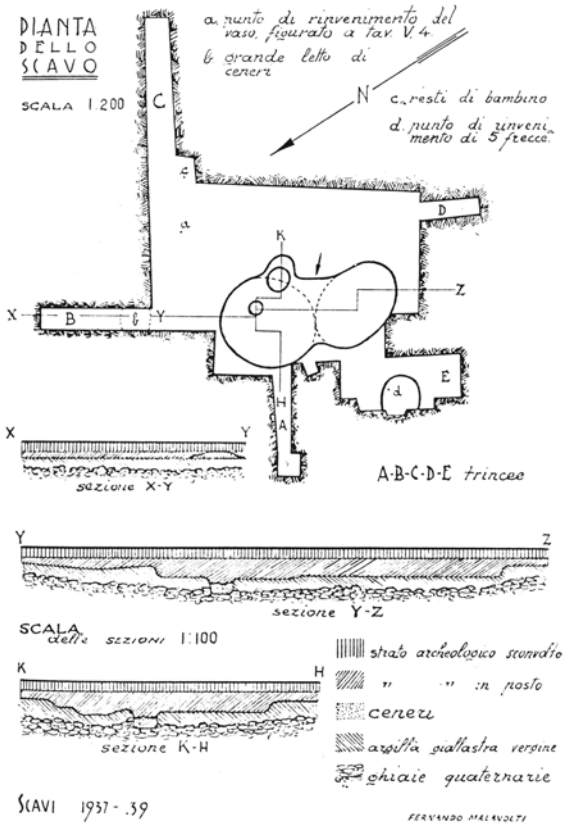


Fig. 4.8 - Pescale. Planimetria e sezioni dello scavo (da Malavolti 1942).
Fig. 4.8 - Pescale. Plan and cross-section of the excavation (after Malavolti 1942).

SAVIGNANO SUL PANARO
(MO; Cultura di Fiorano, VBQ; cfr. Cap. 5)

Nella Valle del Panaro la maggior parte dei siti occupa i conoidi di formazione più recente o è inserita all'interno dei sedimenti alluvionali. Sono stati scelti i territori più vicini ai fiumi e i suoli ben irrigati e ricchi di nutrienti favorevoli all'agricoltura: i più conosciuti sono Savignano, riferibile alla Cultura di Fiorano, e Spilamberto - S. Cesario che, oltre alla necropoli eneolitica, ha restituito le vestigia di un insediamento (focolari e zone antropizzate) della fase antica VBQ e Chassey-Lagozza.

L'area indagata a Savignano tra il 1981 e il 1985 è piuttosto estesa (7000 m^2) e in buona parte decapata da erosione, perciò non è possibile verificare la profondità originaria delle buche dall'antico piano di campagna (tetto del suolo antico). Nella pubblicazione dei risultati degli scavi (Bernabò Brea *et al.* 1990) viene sottolineato che tutte le strutture sono giunte a noi nel loro utilizzo secondario di rifiutaie e di conseguenza non è possibile individuare nessuna ricorrenza tra le strutture e i materiali in esse rinvenuti.

In questo contesto ogni ipotesi funzionale sarebbe priva di fondamento: ci si limita dunque ad una classificazione delle strutture su base morfologico-dimensionale. Strutture di forma circolare o subcircolare e di dimensioni inferiori ai tre metri sono suddivisibili in tre gruppi dimensionali:

– di diametro inferiore al metro e profondità da 9 a 40 cm: le più piccole sarebbero interpretabili come buche di palo;
– di diametro compreso tra 100 e 145 cm e profondità da 15 a 74 cm: sono le più numerose;
– di diametro compreso tra m 1,55 e 1,90 e profondità dai 18 e 72 cm.

È inoltre presente una struttura di m 2,20x2,80 e profondità di 50 cm.

È interessante sottolineare che "in un numero quasi equivalente di casi il fondo del pozzetto non raggiunge le ghiaie oppure coincide con il loro piano di affioramento", mentre "in numero minore il fondo è scavato all'interno delle ghiaie stesse" e "il diverso tipo di

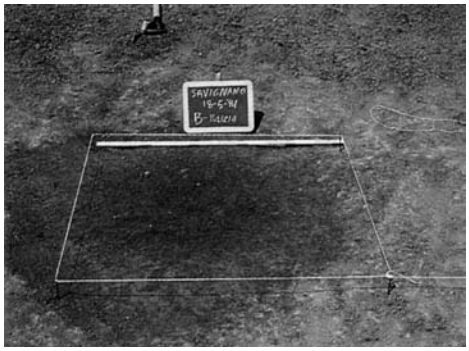
a



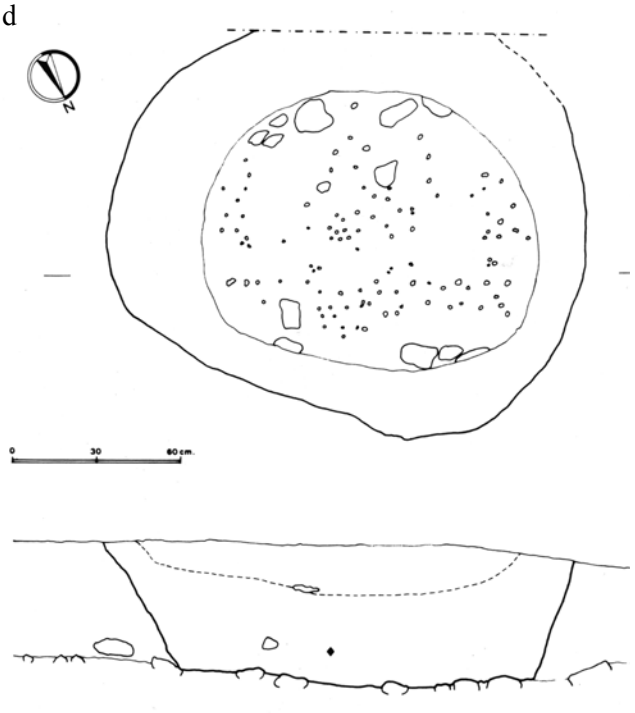
b



c



d



fondo è presente con percentuali pressoché analoghe nei tre gruppi dimensionali" (Bernabò Brea *et al.* 1990: 82). Sembra evidente che "nella maggior parte dei casi la scelta del tipo di fondo da dare alla struttura sia stata intenzionale" (Bernabò Brea *et al.* 1990: 85); in alcune strutture il fondo ghiaioso è stato ottenuto artificialmente. Piani di ciottoli nel riempimento rappresentano con ogni probabilità diversi riutilizzi dello stesso pozzetto (si veda ad esempio la struttura X).

La ghiaia assicura un buon drenaggio, mentre una camicia di argilla sterile riveste i pozzetti scavati nella ghiaia: tutto ciò fa pensare ad una funzione di magazzino o deposito (silos). Le diverse caratteristiche delle fosse inducono ad ipotizzare delle differenze nell'utilizzo o, nel caso di un loro uso come siloi, nel tipo di materiale stivato. Anche in questo caso i dati a disposizione sono scarsi e non permettono un'interpretazione funzionale, che nel caso di strutture prive di rivestimento si può orientare verso i cosiddetti *clay pits* o verso fosse di macellazione, dal momento che sul fondo di alcune di queste si trovano numerosi resti di fauna (Bagolini *et al.* 1993b; cfr. Cap. 5).

Le strutture si differenziano per forma e dimensione, alcune hanno imboccatura non circolare e dimensioni superiori ai tre metri:

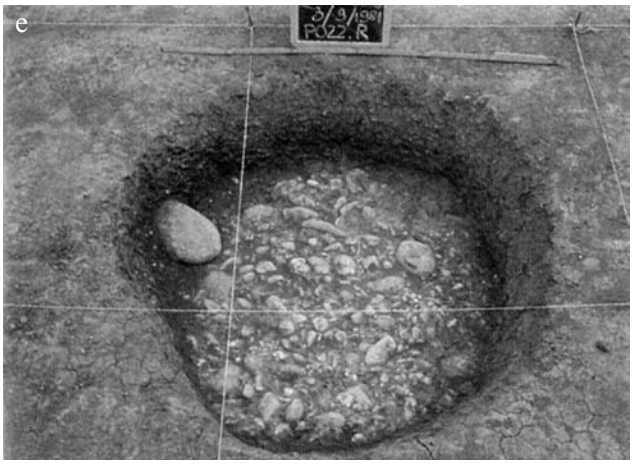
– strutture allungate forse in origine collegate tra loro a formare una canaletta (lunghezza 20 m) con probabile funzione drenante (XXIV e XXV);
– una grande struttura irregolare e allungata (XXVI) contenente abbondante industria litica e scarsi e piccoli frammenti ceramici;
– una struttura rimaneggiata e superficiale (XVI);
– alcune strutture di forma oblunga o irregolare con riempimento poco antropizzato (XXVII, XLV e XLVI): queste ultime potrebbero essere verosimilmente residui di paleosuolo;
– strutture maggiori (III e XLIX), per le quali si può supporre una funzione abitativa (Bernabò Brea *et al.* 1990: 80-82).

Fig. 4.9 - Savignano. a. Vista aerea del complesso III e buche circostanti (da Bernabò Brea & Steffè 1989); b. struttura ellittica in fase di scavo; c. individuazione di una struttura prima dello scavo; d, e. buche che raggiungono le ghiaie (modificato); f. probabile buca per palo (modificato); g, h. piani artificiali di ciottoli all'interno delle fosse; i. grande fossa con pietre sul fondo (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 4.9 - Savignano. a. Aerial view of Pit III and surrounding pits (after Bernabò Brea & Steffè 1989); b. elliptical pit under excavation; c. identification of a feature before excavation; d, e. pits reaching underlying gravel (modified); f. probable post-hole (modified); g, h. artificial pebble floors inside the pits; i. large pit with stones at the bottom (after Bernabò Brea et al. *1990).*

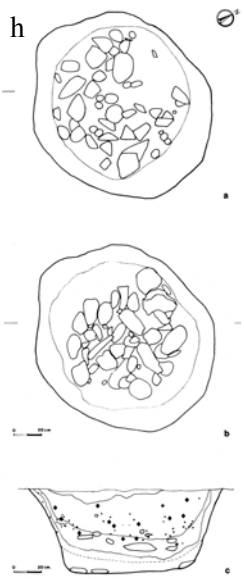
La struttura III ha pianta sub-circolare e riempimento inferiore scuro con alcuni ciottoli inclinati verso il fondo; in prossimità di questo, però, il terreno si schiarisce, presenta concrezioni calcaree e una consistenza più sabbiosa. I reperti si concentrano in uno strato più superficiale e nella zona occidentale, ma in una delle zone più profonde, a 50 cm dalla superficie, si trovano ceramica, un frammento di macina e un corno di cervo. La parte orientale si caratterizza per una lieve depressione che sembra in parte separata dal resto della struttura. Anche la zona ovest presenta due approfondimenti irregolari. Il fondo è ondulato, specialmente nei punti in cui non raggiunge il substrato ghiaioso. Una decina di pozzetti (siloi? *clay pits*?) è distribuita con regolarità intorno all'ampia depressione che occupa una superficie di circa 70 m^2. È stato suggerito che si possa trattare di un fondo di capanna (Bernabò Brea & Steffè 1986: 130; Bagolini 1984: 328).

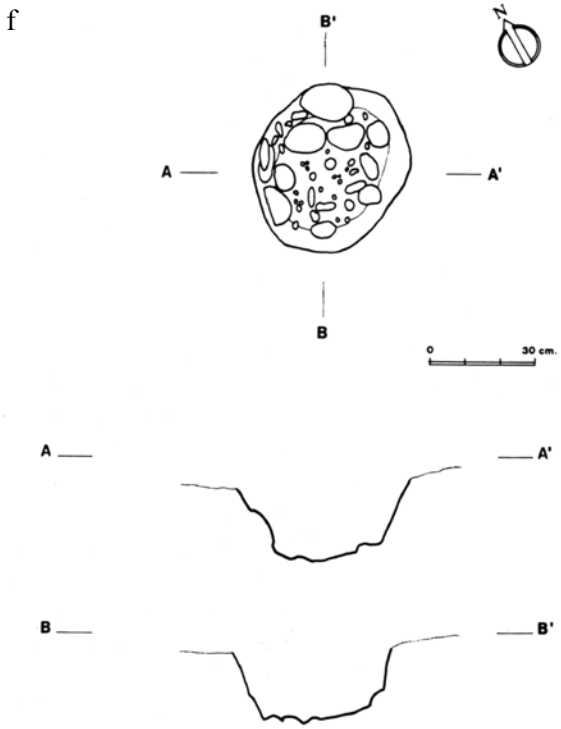
La cavità irregolarmente quadrangolare, denominata struttura XLIX, occupa 42 m^2. Due buche di palo si trovano accostate in posizione centrale e altre due all'esterno a poca distanza dal margine sud, sempre sull'asse centrale del complesso. Le ipotesi funzionali avanzate dalle ricercatrici vanno dallo stivaggio di derrate a scarichi di macellazione, ad un possibile utilizzo a scopo abitativo (Bernabò Brea & Steffé 1981, 1982a, 1982b, 1983, 1986, 1989; Steffè 1984-85; Bernabò Brea *et al.* 1990; cfr. Cap. 5).

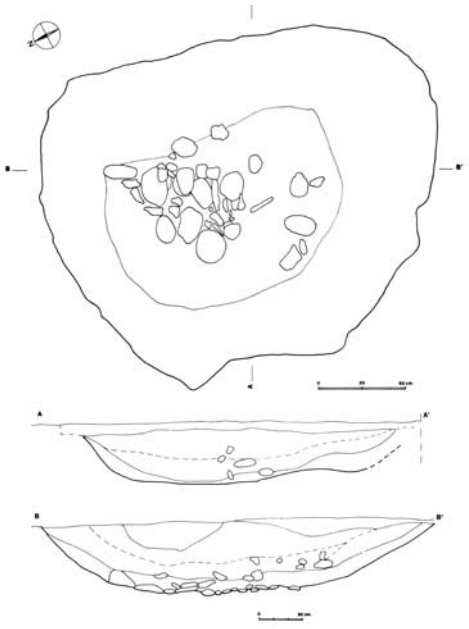
Le essenze determinate in questo sito si riferiscono a due specie di cereali: orzo e frumento non meglio determinato (*Triticum* sp.; Castelletti & Rottoli 1998: 21).











SPILAMBERTO, CAVA CAMER, LOC. LA DOTTORA
(MO; Cultura di Fiorano)

Lavori di estrazione nei pressi dell'alveo del Fiume Panaro hanno messo in luce ad una profondità di oltre 6 m alcune strutture e una sepoltura senza corredo attribuita genericamente al Neolitico (Ferrari & Steffè 1995: 13).

Il pozzetto 1 è conservato all'interno delle ghiaie per una profondità di soli 20 cm alla base di un orizzonte B. Ha sezione ellittica in pianta (cm 90x110 ca.) e profilo subcilindrico; alla base contiene un livello centimetrico di ciottoli omogenei appiattiti, a cui si sovrappongono un livello limoso di origine colluviale e uno scarico di argille limose con scheletro abbondante contenente numerosi ciottoli e rari manufatti. Tra questi ultimi si segnalano delle lame, una troncatura obliqua e un nucleo in selce "sud-alpina" e, tra le ceramiche, tazze carenate e impasti anche figulini. Sono stati rinvenuti inoltre numerosi frammenti di concotto (sui quali non si riconoscono impronte), scarse faune e carboni (Ferrari & Steffè 1995).

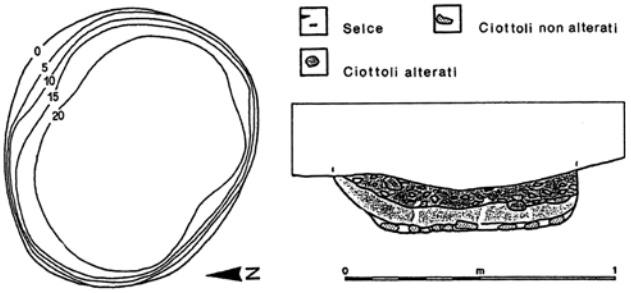


Fig. 4.10 - Spilamberto, Cava Camer. Planimetria e sezione del pozzetto 1 (da Ferrari & Steffé 1995).
Fig. 4.10 - Spilamberto, Camer Quarry. Plan and cross-section of Pit 1 (after Ferrari & Steffé 1995).

FAENZA – FORNACE CAPPUCCINI
(RA; Cultura della Ceramica Impressa Adriatica, VBQ)

Fornace Cappuccini appartiene alla fase arcaica della corrente culturale della Ceramica Impressa Adriatica, con degli elementi che trovano riscontro nella Cultura di Fiorano (Bagolini 1980b), e presenta anche alcune frequentazioni successive. L'area è stata segnalata da Proni, Malavolti e Medri (cfr. bibliografia citata in Massi Pasi & Prati 1980) per la presenza di "fondi di capanna", evidenze oggi difficilmente collocabili per mancanza di riferimenti attendibili. Nuove ricerche all'interno della cava di mattoni sono iniziate alla fine degli anni Settanta (Massi Pasi & Prati 1980; Antoniazzi *et al.* 1987, 1990).

Un *fossato* ad andamento anulare e sezione trapezoidale con uno scalino intermedio su un lato è riconosciuto per una lunghezza di 680 m e insiste su un "fosso naturale preesistente" (Antoniazzi *et al.* 1987: 554, 1990: 27). Ha larghezza di 3 m all'imboccatura e di 80 cm alla base ed è profondo mediamente m 2,20-2,50. Si ipotizza però che l'odierno piano di cava sia più basso di circa due metri rispetto alla superficie originaria. La struttura presenta una lieve pendenza verso nord est; alcuni collassamenti riconosciuti nei riempimenti sono stati riferiti a periodi di "forte e prolungata imbibizione" (Antoniazzi *et al.* 1990: 27). Il protratto utilizzo del fossato è testimoniato da fasi di abbandono o mancato mantenimento, seguite da interventi di sistemazione e manutenzione fino a dare, nell'ultima fase, sezione concava poco profonda al canale. Alcune sottostrutture, anche di grandi dimensioni, si accompagnano alla perimetrazione di questa vasta area e possono trovarsi sia internamente che esternamente a questa. La *struttura 1*, distante 15 m ca. dal fossato, ha forma ellittica e misura m 5,10x4,60. Alla profondità di 25 cm la struttura si divide in due: la fossa più ampia e profonda (m 1,6x1,5x0,55) è irregolare, presenta sul fondo uno scalino e ha riempimento organico carbonioso contenente abbondanti reperti litici e ceramici; la buca minore (m 1x0,7x0,4) è concava e contiene uno scarso numero di materiali. Una datazione ottenuta da un campione proveniente dal riempimento di questa struttura conferma la sua attribuzione alla fase antica dell'abitato: 6320±60 anni BP (Bagolini & Biagi 1987).

Anche la *struttura 6* ha un riempimento irregolare alla superficie (m 3,9x2,7) che si divide in due approfondimenti di morfologia e misure diverse. Un passaggio superficiale unisce le due fosse. La maggiore (m 2,2x2,7x0,8) ha pianta subcircolare e fondo a "V" con pareti piuttosto svasate; il riempimento organico è ricco di reperti litici e ceramici e presenta concotto e carboni "verso il fondo a indicare una probabile area di focolare" (Antoniazzi *et al.* 1990: 50). La buca minore (m 1,6x1,8x0,28) ha pianta irregolare e fondo non distinto dalle pareti; anche in questo caso il riempimento presenta scarso materiale: ciò fa dedurre "una funzione secondaria di questa [cavità] rispetto a quella precedente" (Antoniazzi *et al.* 1990: 50).

La *struttura 30*, con assi di m 7,2x6,66, è quella che presenta le dimensioni maggiori. L'imboccatura è irre-

golare, vagamente subquadrangolare, e il profilo è articolato in un largo approfondimento (m 4,2x3,8) con pareti da verticali ad inclinate, caratterizzato da uno scalino in cui è ricavata una buca e al fondo di questa una buchetta troncoconica. Ad eccezione di una fascia di terreno sterile che separa la fossa minore, il riempimento è omogeneo e si approfondisce per 65 cm con abbondante materiale ceramico, industria su selce e ossidiana e frammenti di concotto. "Ai piedi della parete ovest e con inclinazione verso il centro della cavità sono stati rinvenuti poi grossi blocchi di concotto con tracce di incannucciato probabilmente riferibili al crollo delle pareti[3]. Non lontano è stata individuata un'area di terreno arrossato contenente molti carboni e cenere […]. Da quanto osservato solo per l'ambiente maggiore di questa struttura è possibile ipotizzare una funzione abitativa a differenza di tutti gli altri rinvenuti di dimensioni minori, per i quali è ancora difficile determinare con certezza l'utilizzo (pozzetti, buche di scarico, zone di lavorazione ecc.)" (Antoniazzi *et al.* 1990: 50). Altre strutture sono documentate in modo parziale perché danneggiate da lavori edili.

[3] Il cumulo di concotto ricorda quelli rinvenuti dal Chierici, ad Albinea ad esempio, o più recentemente, quelli di Casa Gazza (cfr. § 4.1.) e Lugo di Grezzana (settore V; cfr. Cap. 5).

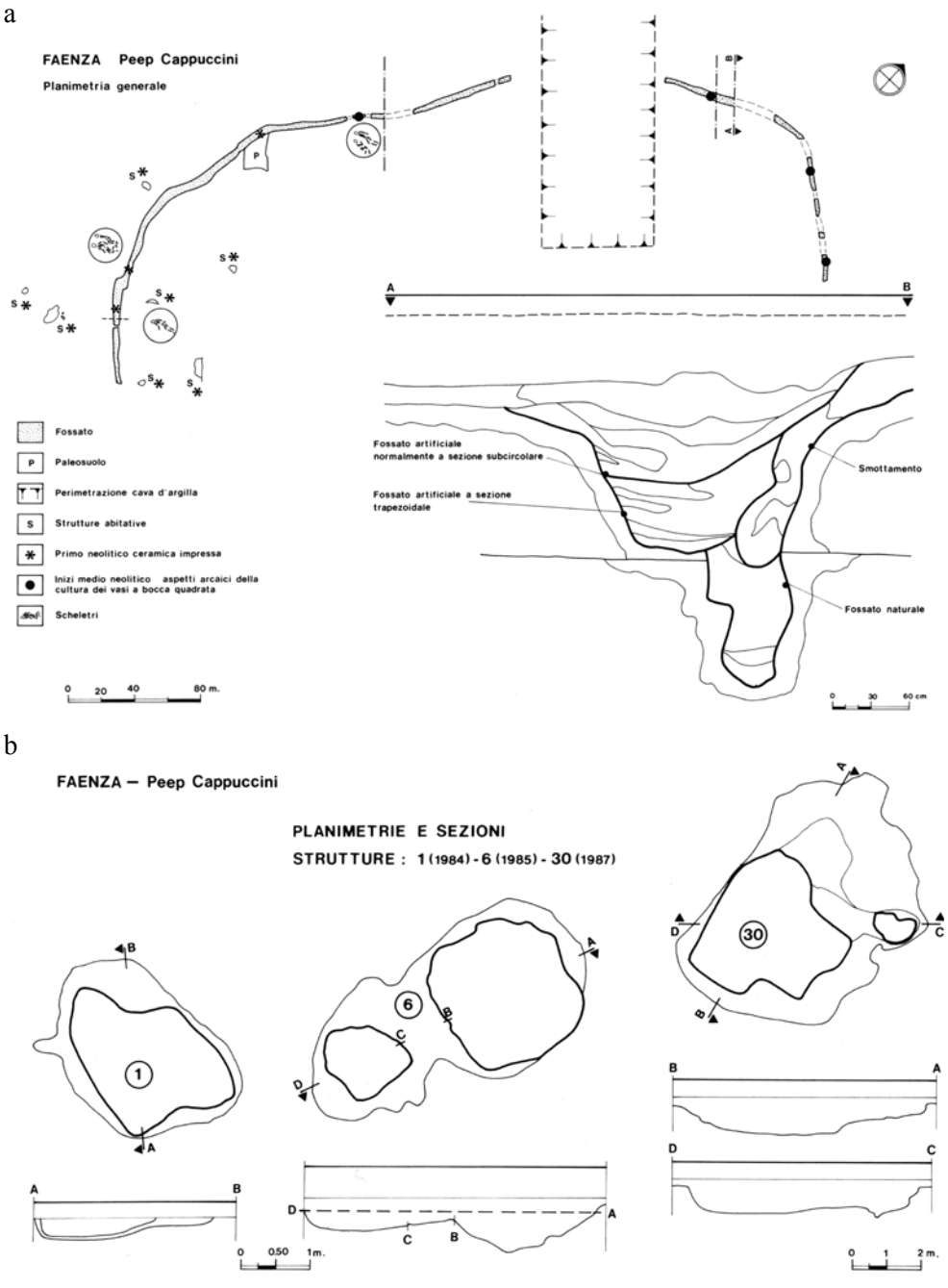


Fig. 4.11 - Faenza, Fornace Cappuccini. a. planimetria generale e sezione del fossato; b. planimetria e sezione delle strutture 1, 6 e 30 (da Antoniazzi *et al.* 1990).
Fig. 4.11 - Faenza, Cappuccini Furnace. a. general plan and cross-section of the ditch; b. general plan and cross-section of structures 1, 6 and 30 (after Antoniazzi et al. *1990).*

LUGO DI ROMAGNA, FORNACE GATTELLI
(RA; Cultura di Fiorano)

Il sito è di fondamentale importanza per la conoscenza della Cultura di Fiorano, ma forse ancor più rilevante per la comprensione delle strutture insediative del primo Neolitico in Italia settentrionale. Le eccezionali condizioni di conservazione in cui l'insediamento è stato rinvenuto sotto un deposito alluvionale di ben 14 m, e la sua fine repentina, dovuta all'azione del fuoco, fanno di questo sito una testimonianza unica. Gli scavi, condotti per quasi vent'anni, hanno messo in luce parte di un villaggio composto da capanne e cinto da un complesso di perimetrazione. Pali ricavati dal taglio radiale di tronchi di quercia sono stati infissi nel terreno in una canaletta di posa, da cui dovevano fuoriuscire per un'altezza di 3 m, a giudicare dai resti bruciati e crollati a terra a ventaglio. All'esterno si trova un "argine" prodotto dal disfacimento di un muretto in terra, che doveva essere contenuto da una "cassa" in legno formata da un doppio ordine di assi orizzontali, sorretto da pali verticali. Questa struttura ha probabilmente sfruttato la terra di risulta proveniente dallo scavo del fossato esterno che termina esternamente alla triplice recinzione.

L'eccezionale stato di conservazione dei manufatti è dovuto all'incendio che ha distrutto il villaggio e che deve essere stato improvviso a giudicare dai resti ritrovati, che permettono di osservare un fotogramma della vita quotidiana di 7000 anni fa.

I resti della capanna sono stati individuati a circa dodici metri dalla palizzata. Il complesso è composto da un battuto pavimentale di limo e sabbia, che misura m 10x7 ed è diviso in due ambienti (rispettivamente di 42 e 28 m^2) da una depressione oblunga e da alcune buche da palo. Le pareti perimetrali erano costituite da un incannucciato intonacato con un impasto di argilla e sabbia e sorretto da travetti verticali posti ogni 90 cm. Uno spesso accumulo di concotti, recanti tracce di incannucciato o a faccia piana, è stato infatti ritrovato sopra al battuto. Assi orizzontali parallele o disposte a ventaglio fanno supporre l'esistenza di un soppalco. All'interno della capanna si trovano un focolare centrale leggermente rilevato e un fornetto con copertura a botte.

All'esterno, in corrispondenza dell'angolo sudest della capanna, si trova "un probabile pozzetto di forma cilindrica colmato da varie gettate di rifiuti organici e manufatti frantumati" (Degasperi *et al.* 1998: 117). La forma regolare e la vicinanza con l'abitazione sembrano indicare un suo uso come silos, ma non sembra che tale ipotesi sia supportata da ulteriori testimonianze.

Una decina di metri ad est si trova una grande bu-

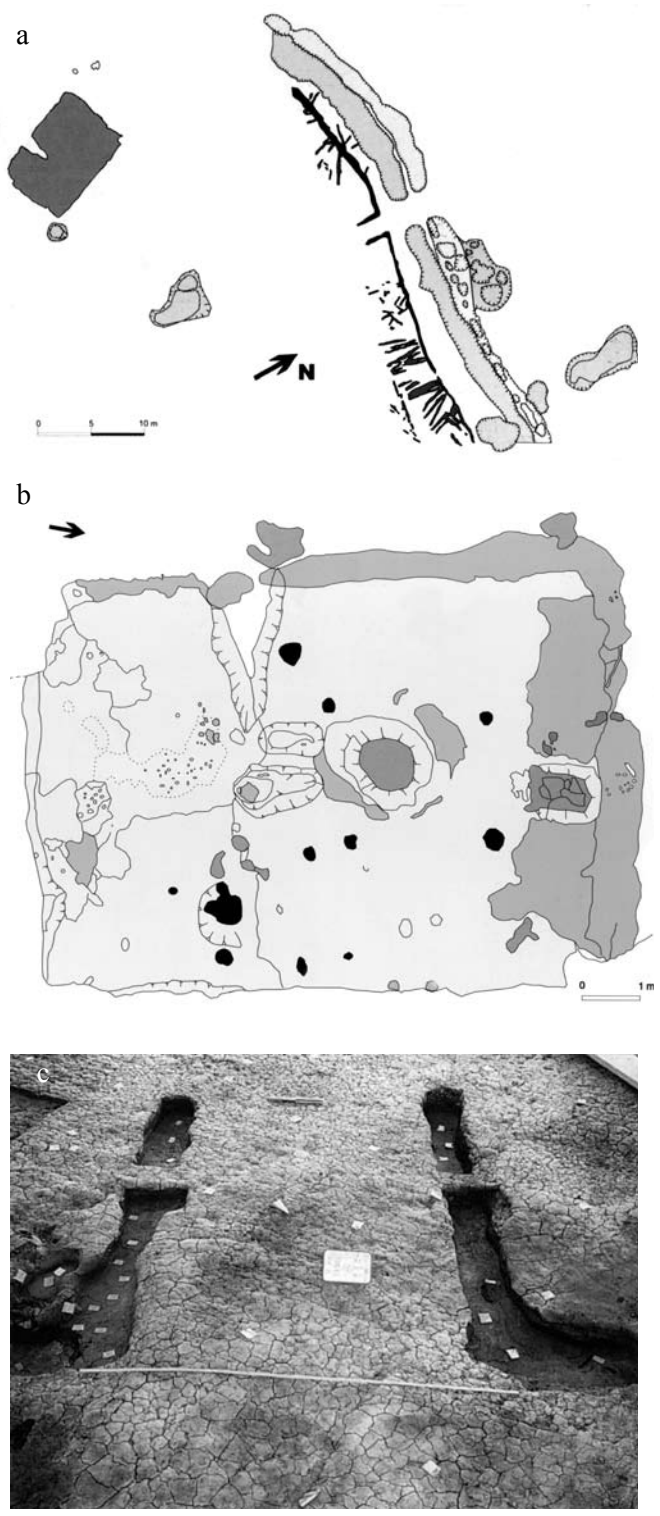


Fig. 4.12 - Lugo di Romagna, Fornace Gattelli. a. Planimetria generale; b. pianta della capanna; c. trincea della palizzata, particolare del varco d'ingresso (da Degasperi *et al.* 1998).
Fig. 4.12 - Lugo di Romagna, Gattelli Furnace. a. General plan; b. hut plan; c. palisade trench, detail of the entrance passage (after Degasperi et al. *1998).*

ca polilobata. I riempimenti testimoniano tre differenti momenti d'uso della struttura. Inizialmente la buca è stata scavata probabilmente per l'estrazione dell'argilla (per uso edilizio o artigianale), come sembra confermare il fatto che l'escavo non raggiunge il substrato sabbioso. La cavità è stata poi utilizzata per la decantazione del sedimento, come attesterebbe alla base lo strato di argilla depurata grigio chiaro con rarissimi frustoli carboniosi, piccoli glomeruli di argilla e pedorelitti di suolo (il sedimento fine è stato quindi estratto solo in parte). La buca è stata infine colmata da un grande ammasso di rifiuti comprendente, oltre al materiale ligneo combusto, resti faunistici, ittiofauna, malacofauna, resti botanici, scarichi di focolari (cenere e concotti di piccole dimensioni), manufatti in osso, ceramica (979 frammenti), selce (758 esemplari) e pezzi di macina (Degasperi *et al.* 1996).

Il riempimento non presenta differenze interne apprezzabili nei manufatti o nel tipo di resti organici: si può quindi supporre che il materiale non selezionato sia stato riversato nella buca in un solo momento o in un lasso di tempo molto breve. Nella stessa fossa è stato possibile determinare essenze di cereali: orzo (*Hordeum vulgare*), farro e farro piccolo (*Triticum dicoccum* e *T. monococcum*) e frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*); molti frutti: nocciola (*Corylus avellana*), corniola (*Cornus mas*), mela (*Malus* sp.), ghianda di quercia (*Quercus* sp.), mora (*Rubus agg. fruticosus*), ebbio (*Sambucus ebulus*), sambuco (*Sambucus nigra/racemosa*), dulcamara (*Solanum dulcamara*), prugnola (*Prunus agg. spinosa*) e uva (*Vitis vinifera sylvestris*); sembrano invece assenti le leguminose (forse è stato riconosciuto il pisello). Le specie arboree contemplano il frassino (prevalente), il nocciolo, l'acero, il pruno e la quercia (Castelletti & Rottoli 1998: 21).

Le grandi buche scavate all'esterno della recinzione, e probabilmente sfruttate per l'estrazione d'argilla e/o come siloi, sono spesso di forma irregolare e hanno a volte diametro superiore ai 7 metri; la loro morfologia è spesso complessa, formata da buche diverse che si intersecano. È stato proposto che queste ultime indichino unità di scavo individuali (Degasperi *et al.* 1998, 1997, 1996, 1993, 1995; von Eles Masi & Steffè 1987).

MISANO ADRIATICO, LOC. I FIENILI PODERE LEARDINI
(FC; Cultura della Ceramica Impressa Adriatica)

In proprietà Fantini, a 100 m circa dall'argine destro del Rio Agina, è segnalata la presenza di "quattro macchie di terreno antropico di forma ovoidale a una ventina di metri l'una dall'altra distribuite a quadrilatero" (Bagolini & Ghirotti 1982: 31); la maggiore misura circa m 10x7, le rimanenti m 4x3 ciascuna. Un sondaggio esplorativo ha potuto recuperare selce, ceramica e pietra levigata, ma ha accertato che il deposito era in gran parte sconvolto. Ulteriori indagini effettuate 200 m più a mare hanno rivelato la presenza di una zona di terreno di colore scuro di forma ellittica e di dimensioni ridotte (m 1,7x1,3), avente spessore molto esiguo (15 cm ca.) e con un lieve infossamento al centro "dove le tracce di ceneri, carboni e resti antropici risultavano ancora più consistenti con numerose lamelle di selce e il frammento reintegrabile di una tazzina". Non sono state individuate altre strutture (Bagolini & Ghirotti 1982; Bagolini *et al.* 1992b).

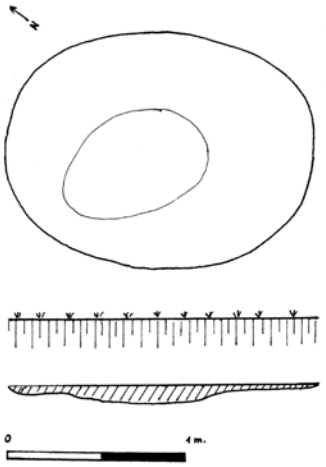


Fig. 4.13 - Misano Adriatico, loc. I Fienili, podere Leardini. Planimetria e sezione della struttura (da Bagolini & Ghirotti 1982).
Fig. 4.13 - Misano Adriatico, Locality "I Fienili", Leardini Homestead. Plan and cross-section of the structure (after Bagolini & Ghirotti 1982).

BOLOGNA, VIA A. COSTA
(Cultura della Ceramica Impressa, facies della Pianaccia di Suvero)

Alla periferia di Bologna è stata scavata un'area estesa che ha restituito evidenze strutturali pertinenti a più episodi insediativi, riferibili ad una *facies* non Fiorano del Neolitico antico (la cosiddetta *facies* della Pianaccia di Suvero; Ferrari & Steffé 2006). Le buche di palo sono numerose, a volte riconosciute in allineamento tra loro. Si sono individuate alcune buche di medie dimensioni e tre aree con particolare con-

centrazione di evidenze strutturali, concotti con tracce di incannucciato, ossa e resti culturali:
– la struttura 13 è un complesso costituito da strutture di perimetrazione che racchiudono ambienti rettangolari, focolari e siloi; i resti sono da riferire a due successivi momenti di frequentazione;
– la struttura 23, in parte compromessa da lavori edili, riunisce una serie di "elementi funzionali, che vanno forse riportati a un unico complesso abitativo";
– la struttura 22 è una buca dal diametro di 3 m riutilizzata per lo scarico di rifiuti e contiene la maggior concentrazione di reperti (Ferrari & Steffé 2006).

CASALECCHIO DI RENO ZONA A
(BO; Cultura di Fiorano)

Una nota di carattere preliminare (Ferrari *et al.* 2006b) riporta la presenza di due aree di maggior concentrazione di elementi strutturali in un'area di 50 ettari, oggetto di ricerche preventive. Due lotti scavati, uno di 440 e l'altro di 1680 m^2, testimoniano una frequentazione di gruppi Fiorano estesa su un'area di circa 15.000 m^2. Delle 140 strutture infossate appartenenti alla prima area molte sono buche di palo, altre sono "pozzetti". Anche nella seconda zona le buche di palo sono preponderanti (oltre 400) e formano 8 complessi strutturali e un allineamento, associati ad altre buche di dimensioni maggiori. È possibile che i complessi non siano tutti contemporanei, ma rientrano tutti nello stesso orizzonte culturale.

IMOLA, OSPEDALE NUOVO
(BO; Cultura della Ceramica Impressa Adriatica)

Nel sito di Imola - Ospedale Nuovo è stato scavato un complesso costituito da dodici buche da palo e resti di un focolare che presenta frammenti ceramici e scarsi reperti litici, completamente privo di reperti faunistici. Il deposito è stato decapato da lavori edili. Quattro buche hanno diametro tra i 35 e i 45 cm, mentre le altre sono di dimensioni minori (15-20 cm). Nei riempimenti si trovano resti carboniosi vegetali anche di notevole pezzatura e frammenti ceramici di grosse dimensioni, probabilmente posti intenzionalmente nelle buche come inzeppatura (Bagolini & von Eles 1980a: 34). Sei buche di palo sono chiaramente allineate e vanno riferite, a parere dei ricercatori, ad una struttura in elevato importante, non un semplice riparo costituito da materiale stramineo. "Una certa irregolarità nella distribuzione delle buche può essere indice di più momenti di edificazione o di ristrutturazione" (Bagolini & von Eles 1980a: 36).

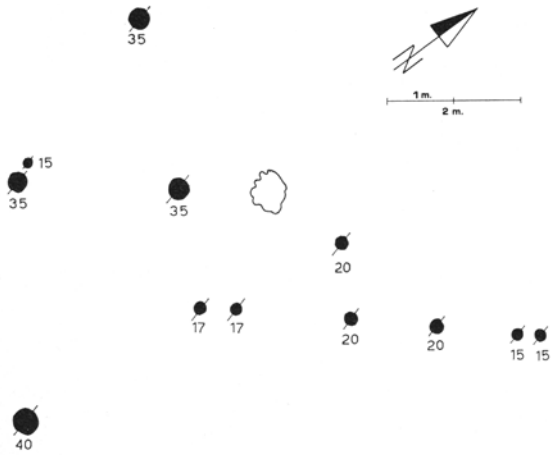


Fig. 4.14 - Imola, Ospedale Nuovo. Planimetria delle buche da palo e del focolare (da Bagolini & von Eles 1980a, modificato).
Fig. 4.14 - Imola, Ospedale Nuovo. Plan of the post-holes and the hearth (after Bagolini & Von Eles 1980a, modified).

TRAVO, CASA GAZZA
(PC; Gruppo del Vhò)

Collocato su un terrazzo fluviale sulla sinistra idrografica della Val Trebbia, a cinque chilometri da Travo, il sito riferibile al Gruppo del Vhò presenta una fossa bilobata, a forma di "8" (Bernabò Brea 1987). La lunghezza totale è 10 m, la larghezza massima 6 m. Il fondo è pianeggiante al centro ed è posto a 90 cm dal tetto dello strato incassante. Il riempimento limo-argilloso molto scuro contiene abbondanti manufatti concentrati ai limiti e alla base della struttura, che comprendono vasi interi e numerose pietre, tra le quali macine e lastre di arenaria, rinvenute con una inclinazione che va dall'esterno verso l'interno e che sembrano, quindi, da riferire ad uno scarico successivo all'utilizzo originario della struttura. In questo senso viene interpretato

anche il "grande masso parallelepipedo" che appoggia sul fondo[4]. La sottostruttura, simile a quelle rinvenute dal Chierici, presenta una particolarità: sulla parete sud, la più inclinata, si è trovato un "ammasso di concotto[5] fortemente arrossato, che sembra costituire lo smantellamento di una struttura, forse un forno, e che era formata da numerosi frammenti di intonaco, alcuni dei quali decorati con sottili solcature e colore bruno e bianco; su nessun frammento sono visibili segni di incannucciato" (Bernabò Brea 1987: 565). Se la funzione secondaria della fossa come rifiutaia è intuibile dal materiale che costituisce il riempimento, quella primaria rimane completamente sconosciuta; la possibilità che la struttura avesse funzione abitativa è avanzata da Bernabò Brea in via ipotetica, pur riconoscendo l'impossibilità di ricostruirne un alzato verosimile (Bernabò Brea 1986b: 109; 2004: 95).

I resti faunistici provenienti dal riempimento sono per lo più pertinenti ad animali selvatici: cervo, cinghiale, uro, orso, piccoli volatili e tartarughe; è pure attestata una modesta attività di allevamento di ovini, bovini e suini; è presente anche il cane. L'agricoltura è documentata attraverso macinelli e una decina di lame di falcetto.

"Fosse simili, poco più piccole, pertinenti alla medesima *facies* culturale sono state identificate in val Trebbia accanto al cimitero di Pieve Dugliara (Rivergaro)" (Bernabò Brea 2004: 95).

Si dispone di due date radiocarboniche, 6130±160 e 5830±210 anni BP, corrispondenti ad un periodo tra il 5240 e il 4470 a.C. in cronologia calibrata.



Fig. 4.15 - Travo, Casa Gazza. Struttura ad "8" (da Bernabò Brea 1992, modificato).
Fig. 4.15 - Travo, Casa Gazza. Figure-8 shaped pit complex (after Bernabò Brea 1992, modified).

[4] Il contesto può ricordare simili rinvenimenti a Savignano (cfr. 4.1. e Cap. 7).

[5] L'elemento ricorda le concentrazioni scavate dal Chierici o gli accumumuli scavati nella struttura 30 a Fornace Cappuccini (cfr. § 4.1.) o nella ES 129 a Lugo di Grezzana (cfr. Cap. 5).

BENEFIZIO
(PR; Cultura della Ceramica Impressa Ligure)

Il sito comprende diverse strutture, tra le quali una moltitudine di buche di palo, alcuni "pozzetti" e focolari, che interessano un vertisuolo sottostante un deposito dell'Età del Rame. L'insistenza della frequentazione del primo Neolitico e quella VBQ sullo stesso suolo rende a volte problematica l'attribuzione delle strutture, non sempre ricche di reperti in grado di fornire una datazione. Un canale a profilo convesso profondo circa 60 cm restituisce solo materiale culturale riferibile alla fase iniziale del Neolitico. Le strutture, ancora in fase di studio, sono note solo in modo preliminare (Bernabò Brea *et al.* 2006).

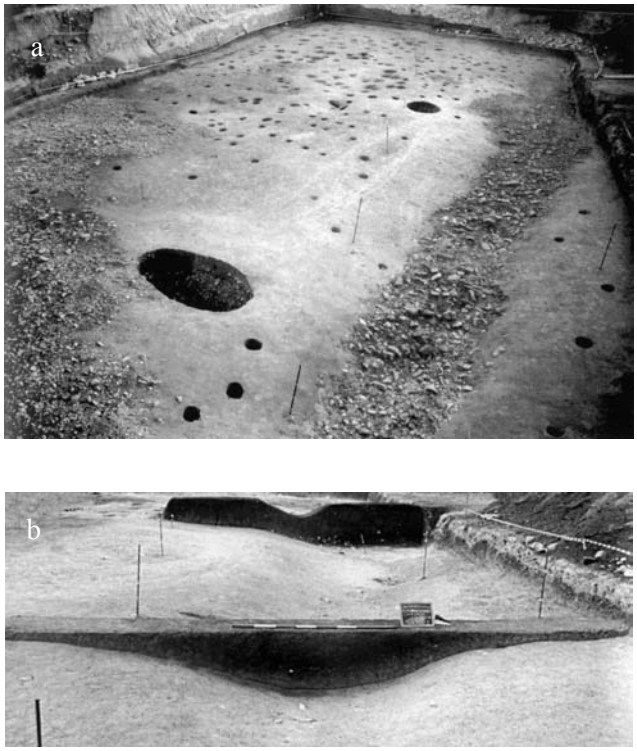


Fig. 4.16 - Benefizio. Concentrazione di buche di palo (a) e il canale (b) (da Bernabò Brea *et al.* 2006).
Fig. 4.16 - Benefizio. Concentration of post-holes (a) and the channel (b) (after Bernabò Brea et al. *2006).*

4.2. VENETO

Siti significativi:
- Altichiero (PD), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Cupitò 2006).
- Cologna Veneta, S. Andrea (VR), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Salzani *et al.* 2001).
- Cologna Veneta, S. Giustina di Baldaria (VR), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Salzani 1986, 1990a; Pangrazzi 2001-02; Pangrazzi & Pedrotti 2006).
- Fimon, Capitello (VI), area umida, Cultura di Fiorano, VBQ I (Barfield & Broglio 1966; Pedrotti 1985-86).
- Fimon, Carreggiabile ponticello sullo Scolo (VI), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, VBQ I (Broglio & Fasani 1975; Pedrotti 1985-86).
- Fimon, Pianezze (VI), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, VBQ I, recuperi in una lente antropica scura durante i lavori per una canalina di scolo (Pedrotti 1985-86; Bianchin Citton & Pedrotti 1987).
- Fimon, Val de Marca (VI), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Broglio & Fasani 1975; Pedrotti 1985-86).
- Le Basse di Valcalaona, Baone (PD), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Alfonsi 1907; Barfield & Broglio 1965; Broglio & Fasani 1975; Fornasiero 1976; Bagolini *et al.* 1979).
- Lugo di Grezzana, Campagne (VR), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Salzani 1993; Moser & Pedrotti 1996; Pedrotti *et al.* 2000; Cavulli *et al.* 2003; Cavulli & Pedrotti 2003).
- Poiana Maggiore, Ca' Bissara (PD), sito all'aperto, Cultura di Fiorano, VBQ III (Bagolini 1984; Pedrotti 1985-86; Zaffanella 1987).
- Soghe (VI), sito all'aperto, Cultura di Fiorano (Barfield & Broglio 1966; Bagolini 1984; Pedrotti 1985-86).
- Villa del Ferro,Val Liona, S. Germano (VI), area umida, Cultura di Fiorano, VBQ I (Barfield & Broglio 1966).

Altri siti con testimonianze della Cultura di Fiorano: Laghetto del Frassino, Torbiera Cascina (Biagi 1973), Quinzano (Biagi 1974; Bagolini 1984); Gruppo Vhò: Gazzo Veronese, loc. Porta Casara, Ciaveghin e Ponte Nuovo (Salzani 1990b; Salzani & Salzani 2006); Neolitico antico generico: Riparo Soman (Salzani *et al.* 1987; Broglio *et al.* 1990).

LUGO DI GREZZANA, LOC. CAMPAGNE
(VR; Cultura di Fiorano; cfr. Cap. 5)

L'insediamento si trova su un terrazzo fluviale della Val Pantena, nei Monti Lessini. Lo scavo del deposito ha portato alla luce una stratigrafia verticale in parte erosa e mascherata da pedogenesi. Tra le centinaia di strutture scavate emergono la trincea di una palizzata lignea, accompagnata da un canale poco profondo, e un complesso coperto interpretabile come capanna, oltre a numerose buche da palo, fosse di varia forma e dimensione, focolari e aree di scheggiatura. Il sito copre un intervallo cronologico che va dall'inizio del Neolitico antico fino agli inizi della cultura VBQ (Salzani 1993; Chelidonio 1993; Moser & Pedrotti 1996; Pedrotti *et al.* 1997, 2000; Moser 2000, 2002; Cavulli 2002; Pedrotti 2002; Cavulli & Pedrotti 2003; Angelucci 2003; Cavulli *et al.* 2003; Cavulli 2005; Cavulli *et al.* 2005a*;* cfr. Cap. 5).



Fig. 4.17 - Lugo di Grezzana. Panoramica del settore XA (Lab. di Preistoria, Trento).
Fig. 4.17 - Lugo di Grezzana. Overview of area XA (Lab. di Preistoria, Trento).

S. GIUSTINA DI BALDARIA
(VR; Cultura di Fiorano)

A S. Giustina, nella pianura veronese, lavori agricoli hanno messo in evidenza concentrazioni di sedimento organico con reperti attribuibili alla Cultura di Fiorano. Le indagini si sono limitate alle aree più intensamente interessate dall'erosione antropica.

Sono state scavate 12 strutture con imboccatura subcircolare o leggermente allungata simile a un'elisse poco pronunciata, e con profilo concavo regolare e poco profondo. I loro diametri variano da 0,9 a 1,5 m; solo la struttura P3 ha un diametro di appena 40 cm. Le strutture scavate nel 1985 (P2-6) nel settore B hanno un unico riempimento sabbioso con presenza di carbone, ma, contrariamente alle altre fosse, vedono la totale assenza di manufatti od ossa. Le strutture 1, 7-14, nella stessa area, hanno riempimenti più complessi e in due casi morfologia articolata e misure maggiori.

P1 (settore A) è un complesso caratterizzato da forma irregolarmente ovale e misura m 4,8x4,6 nella sua massima estensione. Composto da due elementi, una depressione maggiore con due lievi depressioni all'interno e una minore a nord, ha pareti inclinate e fondo grossomodo piatto. Il rivestimento delle pareti e del fondo è caratterizzato da sedimento grigio scuro con rari reperti litici. La regolarità della forma (in pianta e in sezione) differenzia questa struttura da P7, la quale è caratterizzata da limiti sfumati e irregolari, fondo a "V", diametri di m 5,15x3,35 e profondità di circa 70 cm (Salzani 1986, 1990a; Pangrazzi 2001-02).

Il raggruppamento di queste evidenze (settore B), la presenza di una camicia localmente scottata sulle pareti di P12 e 13 e la standardizzazione delle misure fanno supporre un loro uso come strutture di stoccaggio (escludendo, ovviamente, le fosse di misure maggiori; cfr. Cap. 7).

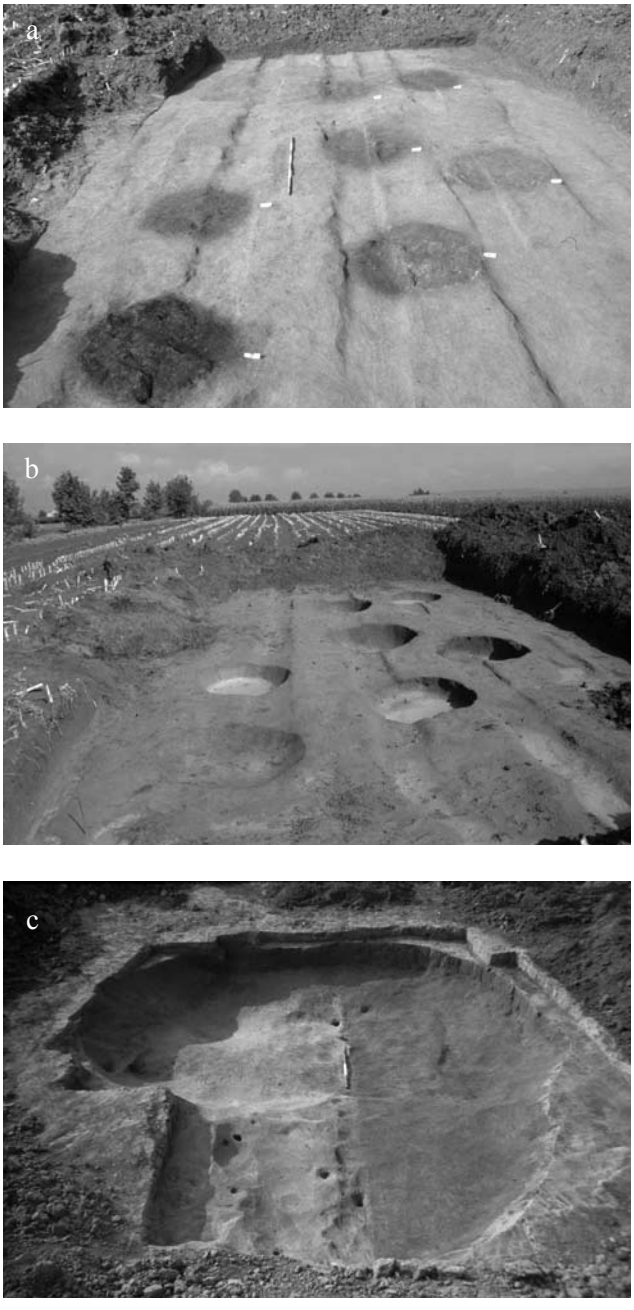


Fig. 4.18 - S. Giustina di Baldaria. a, b. Le fosse prima e dopo lo scavo; c, d. la struttura complessa Pit 1 (da Salzani 1990a; Sopr. Arch. del Veneto - Nucleo operativo VR).
Fig. 4.18 - Santa Giustina di Baldaria. a, b. Pits before and after excavation; c, d. the complex structure Pit 1 (after Salzani 1990a; Sopr. Arch. del Veneto - Nucleo operativo VR).

S. ANDREA DI COLOGNA VENETA
(VR; Cultura di Fiorano)

Il complesso strutturale attribuibile alla Cultura di Fiorano, scavato nel 2000, misura m 5,16x3,9 ed è profondo 85 cm circa. La morfologia è ovale in pianta con pareti inclinate e fondo piatto, dal quale si approfondisce nella zona sud una struttura inferiore, delineando un netto gradino. Il riempimento superiore è costituito da una lente sabbiosa che copre solo in modo parziale il sedimento più limoso organico indifferenziato della parte sottostante (70 cm). I reperti archeologici, presenti in tutto il profilo, sono più numerosi nel riempimento nero. Si nota una somiglianza con il complesso di Alba e con la struttura 7 di S. Giustina di Baldaria, per quanto riguarda la morfologia e gli approfondimenti interni. Gli Autori (Salzani *et al.* 2001) escludono un utilizzo del complesso quale cava di estrazione di materiale per la produzione fittile perché il substrato è sabbioso; suggeriscono, invece, una relazione tra l'abbondante industria litica e la struttura. L'area indagata è assai limitata (m 8x8) e non permette interpretazioni di rilievo.

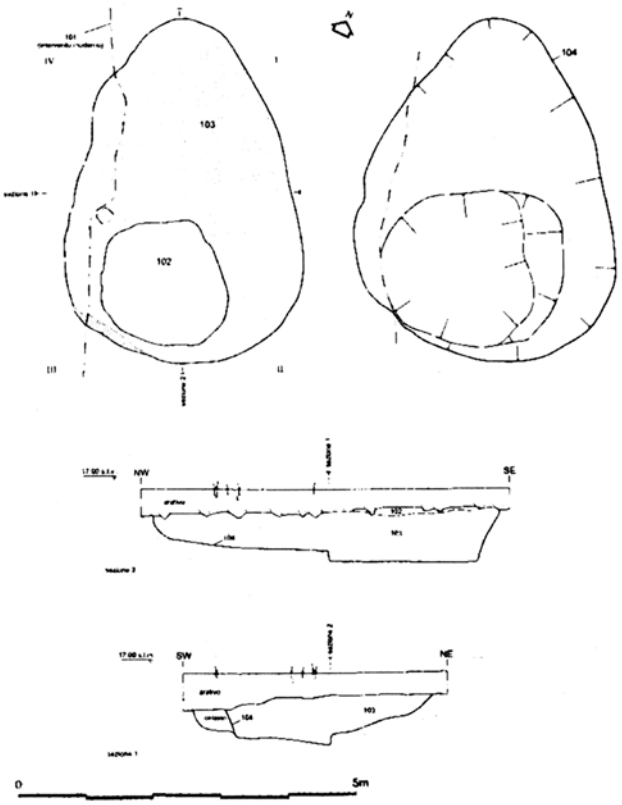


Fig. 4.19 - S. Andrea di Cologna Veneta. La struttura complessa (da Salzani *et al.* 2001).
Fig. 4.19 - S. Andrea di Cologna Veneta. The complex structure (after Salzani et al. *2001).*

ALTICHIERO
(PD; Cultura di Fiorano)

Lo studio delle sezioni portate alla luce da un cantiere edile ha permesso il riconoscimento di due fasi di frequentazione neolitiche: una risalente al Neolitico iniziale e l'altra alla terza fase VBQ.

Quella più antica porta traccia di alcune sottostrutture a riempimento sterile, rade buche di palo e un canale a sezione ad "U", profondo 50-60 cm.

Nell'occupazione successiva il canale viene riescavato e le fosse sono di morfologia più varia.

Lo scavo in areale ha riguardato una zona molto limitata e non permette alcuna considerazione di carattere topologico (Cupitò 2006).

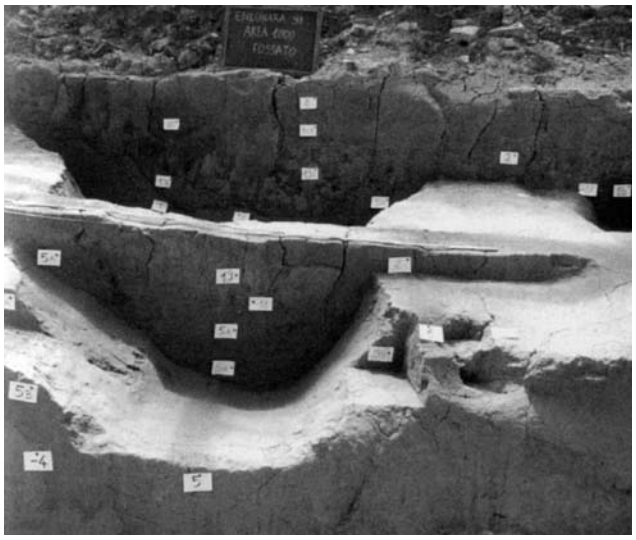


Fig. 4.20 - Altichiero. Sezione dei canali (da Cupitò 2006).
Fig. 4.20 - Altichiero. Profile of channels (after Cupitò 2006).

LE BASSE DI VALCALAONA
(VI; Cultura di Fiorano)

Nel sito di Le Basse di Valcalaona, sui Colli Euganei, sono segnalate tre depressioni riempite da sedimento nero organico e reperti attribuibili alla cultura di Fiorano. La maggiore è subcircolare e ha diametro di 7 m e una profondità al centro di 60 cm, la seconda è ellittica con lunghezza di 3 m e profondità di 50 cm,

la terza è "una piccola fossetta circolare del diametro di 0,40 m e profonda 0,40 m, piena di carboni e di terreno untuoso" (Alfonsi 1907: 503).

Purtroppo non si dispone di ulteriori dati sulle strutture di questo importante sito.

4.3. FRIULI - VENEZIA GIULIA

Siti significativi:
- Biarzo (UD), sito in riparo sotto roccia, Gruppi Friulani (Bressan & Guerreschi 1987).
- Fagagna (UD), area umida, Gruppi Friulani, raccolta di superficie (Bressan 1987).
- Fagnigola, Azzano Decimo, Bosco Mantova (PN), sito all'aperto, Gruppi Friulani (Biagi 1975; Bagolini *et al.* 1993a).
- Grotta Azzurra di Samatorza, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa, recuperi (Marchesetti 1895; Cannarella 1960-61; Cannarella & Cremonesi 1967).
- Grotta Caterina, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Cannarella & Pitti 1981).
- Grotta degli Zingari (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Marzolini 1972; Gilli & Montagnari Kokelj 1996).
- Grotta dei Ciclami, Monrupino (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa, recuperi (Legnani & Stradi 1963; Gilli & Montagnari Kokelj 1993).
- Grotta del Mitreo, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Stacul 1971-72).
- Grotta del Pettirosso, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Moser 1899; Barfield 1972).
- Grotta dell'Ansa (TS), sito in grotta (inedito[6]).
- Grotta dell'Edera, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Marzolini 1970; Biagi *et al.* 1993).
- Grotta della Tartaruga (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa, recuperi (Moser 1903; Cannarella & Redivo 1981).
- Grotta delle Gallerie, Dolina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa, recuperi (Battaglia 1958-59; Cannarella 1959; Gilli & Montagnari Kokelj 1994).
- Grotta Dolech/Moser, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa, recuperi (Moser 1903).
- Grotta Gigante, Sgonico (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Andreolotti & Stradi 1972).
- Grotta Lonza, Monrupino (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Lonza 1975).
- Grotta Teresiana, Duino-Aurisina (TS), sito in grotta, Gruppo dei Vasi a Coppa (Moser 1888).
- Muzzana del Turgnano (UD), sito all'aperto, Gruppi Friulani (Bressan 1982; Ferrari & Pessina 1992).
- Palmanova (UD), sito all'aperto, Gruppi Friulani, raccolta di superficie (Bressan & Candussio 1980).
- Pavia di Udine (UD), sito all'aperto, Gruppi Friulani (Pessina 2006).
- Piancada (UD), sito all'aperto, Gruppi Friulani (Ferrari & Pessina 1996; Pessina 2006).
- Ragogna (UD), area umida, Gruppi Friulani, raccolta di superficie (Bressan 1987).
- Riparo Monrupino, Monrupino (TS), sito in riparo sotto roccia, Gruppo dei Vasi a Coppa (Bertoldi 1996).
- Sammardenchia, Cûeis (UD), sito all'aperto, Gruppi Friulani (Bagolini *et al.* 1987b; Ferrari & Pessina 1996, 1999; Pessina 2006).
- San Giorgio di Nogaro (UD), area umida, Gruppi Friulani, raccolta di superficie (Bressan 1987).
- Valer, Azzano Decimo (PN), sito all'aperto, Gruppi Friulani (Fasani *et al.* 1994).
- Zaule (TS), sito all'aperto, Gruppo dei Vasi a Coppa, recuperi (Lonza 1962).

Altre segnalazioni provengono dal comune di Fanna (PN), località Centernos e Branc (Dal Santo *et al.* 2006) e Ferrari e Pessina (1996) segnalano anche Ziracco, Orzano, Prepotto Cladrecis, Buttrio, Strassoldo, Carlino loc. Villabruna, Nogaredo al Torre, S. Giovanni di Casarsa, S. Vito al Tagliamento (Ferrari & Pessina 1996).

[6] Materiali citati da Bagolini (1981) come inediti depositati presso l'Associazione XXX Ottobre, CAI, Trieste.

FAGNIGOLA
(PN; Gruppi Friulani)

Le evidenze strutturali in questo sito appartenente all'omonimo gruppo culturale sono abbastanza uniformi nella tipologia, ma possono variare per dimensioni. La superficie originaria del suolo è stata asportata e, di conseguenza, anche le sottostrutture si sono conservate solo limitatamente alla parte inferiore. Si tratta di 32 pozzetti di forma circolare o ellittica che presentano nella maggior parte dei casi fondo piatto e pareti verticali, risultando quindi cilindrici, ma non sono infrequenti nemmeno esempi con pareti inclinate o rientranti. Il diametro può variare da 0,80 a 2 m circa, ma nella maggior parte dei casi si attesta tra 1 e 1,5 m. Il riempimento è spesso ricco di carbone, anche di grosse dimensioni, la fauna è rara; sono presenti ciottoli alloctoni (Fedele 1975). In alcuni casi sono stati riconosciuti i resti del collassamento parziale della struttura. Le pareti di queste cavità sono spesso rivestite di uno strato di argilla che si trova di solito in corrispondenza di un livello semipermeabile di "caranto", mentre la parte inferiore del taglio e la ba-

se corrispondono, quasi sempre, alla testa dello strato a matrice sabbiosa (Bagolini *et al.* 1993a: 49). Queste caratteristiche hanno portato Biagi e Bagolini a identificare le fosse con dei siloi. Nella struttura 19 la pratica di stoccare derrate è confermata, oltre che dalle pareti introflesse e dalla presenza del rivestimento, anche da uno strato circolare di blocchi di concotto intercalati a grandi carboni che sembrano i resti di un graticcio in legno e argilla. Gli elementi sono stati interpretati come l'originaria chiusura del silos (Bagolini *et al.* 1993a, 1994b; Biagi 1975; Ferrari & Pessina 1996). Nei riempimenti si trovano resti di cereali: orzo (*Hordeum vulgare*), farro e farro piccolo (*Triticum dicoccum* e *T. monococcum*), frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*) e frumento non meglio determinato (*Triticum* sp.); non si riscontra traccia di leguminose; tra i frutti sono stati trovati la nocciola (*Corylus avellana*) e l'ebbio (*Sambucus ebulus*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).

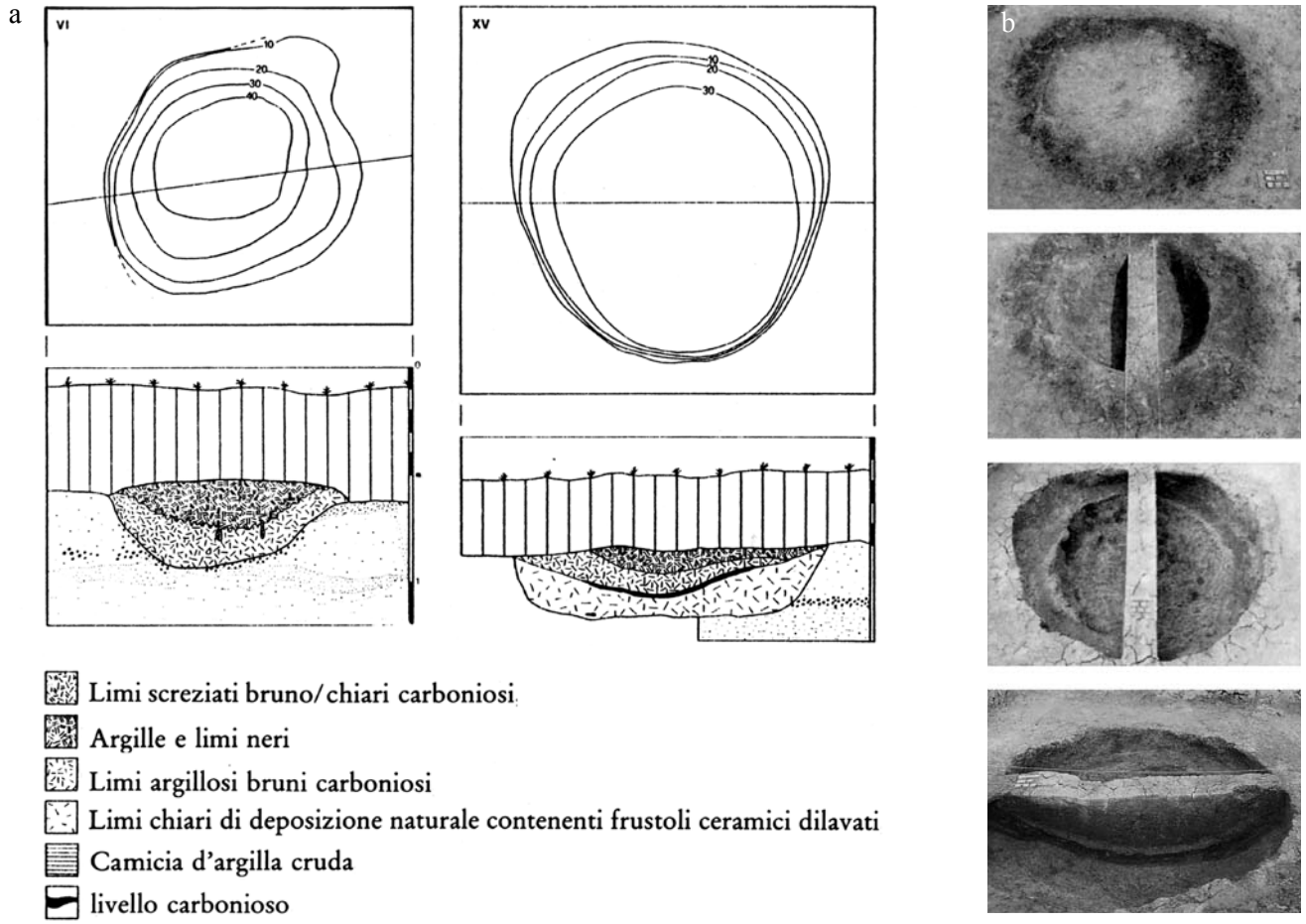


Fig. 4.21 - Fagnigola. a. Pianta e sezione di alcune strutture dagli scavi 1979 (da Bagolini *et al.* 1993a, modificato); b. fasi di scavo della struttura 30 (da Ferrari & Pessina 1996, modificato).
Fig. 4.21 - Fagnigola. a. Plan and section of pits from the 1979 excavation (after Bagolini et al. *1993a, modified); b. excavation phases of Structure 30 (after Ferrari & Pessina 1996, modified*).

VALER
(PN; Gruppi Friulani)

Le strutture scavate a Valer (Fasani *et al.* 1994), anch'esso nel comune di Azzano Decimo, sono molto simili a quelle rinvenute nella vicina Fagnigola. Entrambi i siti denotano nella cultura materiale forti influenze dalla Cultura di Fiorano (Pessina *et al.* 1998).

Il pozzetto 1 ha profilo concavo, pianta subcircolare con diametro di 1,60 m ca. e profondità di 55 cm. Il riempimento ha una parte scura e organica al centro e uno strato più chiaro e meno organico intorno alle pareti e verso il fondo, che presenta però alcune lenti carboniose sul fondo. Il pozzetto 2 è meno regolare con un profilo lenticolare poco profondo (ca. 25 cm), im-

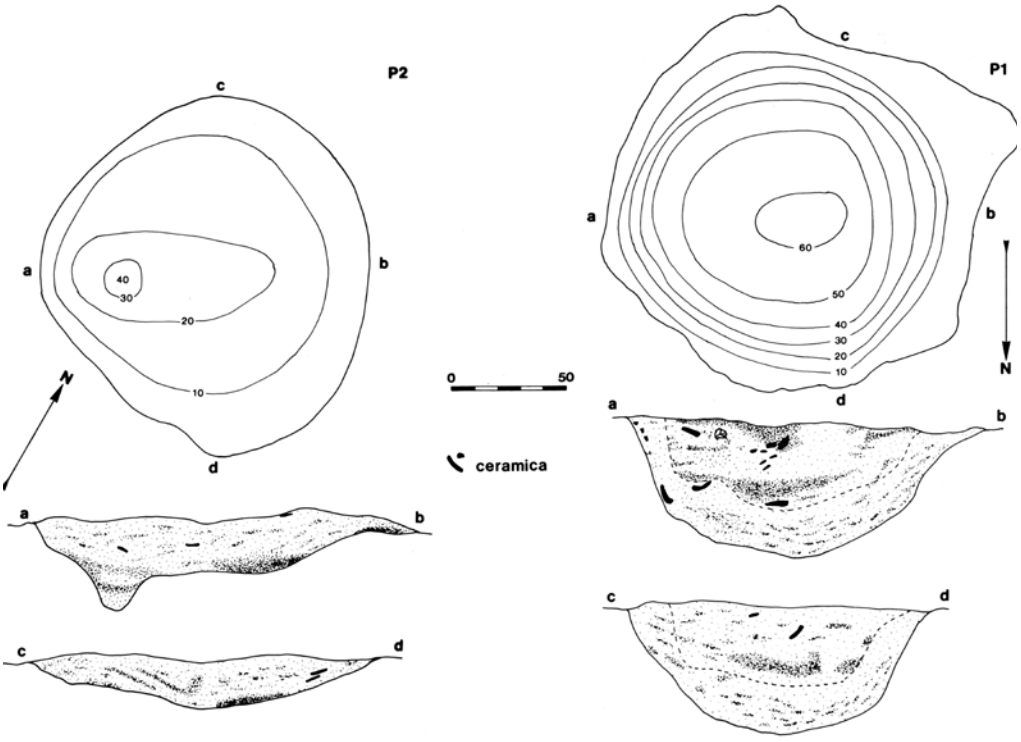


Fig. 4.22 - Valer. Piante e sezioni delle strutture 1 e 2 (da Fasani *et al.* 1994).
Fig. 4.22 - Valer. Plans and sections of Pits 1 and 2 (after Fasani et al. *1994).*

boccatura subovale (diametro 1,6 m) e un approfondimento con profilo a tronco di cono del diametro e profondità di 20 cm. Il riempimento è piuttosto uniforme senza concentrazioni di rilievo ad eccezione del carbone, che si addensa sul fondo. In entrambe le cavità sono presenti concotti, oltre a selci bruciate, piccoli frammenti di ceramica e rare ossa.

Anche a Valer sono ben attestati i cereali: orzo (*Hordeum vulgare*), farro e farro piccolo (*Titicum dicoccum* e *T. monococcum*), frumento non meglio determinato (*Triticum* sp.) e forasacco (*Bromus* sp.); le leguminose non sono invece attestate; tra i frutti è stata trovata solo la nocciola (*Corylus avellana*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).

PAVIA DI UDINE
(UD; Gruppi Friulani)

In questa località sono state scavate recentemente alcune depressioni circolari e un canale poco profondo.

Quest'ultimo è conosciuto per uno sviluppo di 19 m e una larghezza di 1,4 m ca., è conservato per una profondità di appena 20 cm e ha sezione concava. Presenta una fase di ripristino e una lieve pendenza verso sud ovest che potrebbero indicare una funzione di drenaggio dell'area.

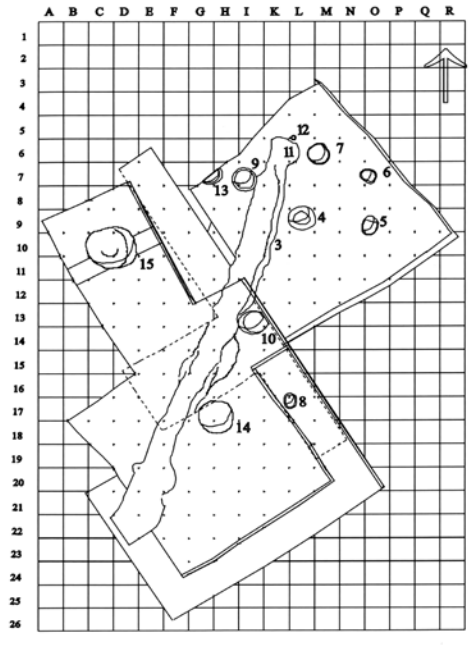


Fig. 4.23 - Pavia di Udine. Planimetria dell'area scavata (da Pessina 2006).
Fig. 4.23 - Pavia di Udine. Plan of excavated area (after Pessina 2006).

PIANCADA DI PALAZZOLO DELLO STELLA
(UD; Gruppi Friulani)

A Piancada, nella bassa pianura friulana, tra il corso dei fiumi Stella e Corno, sono state individuate e scavate alcune aree di scheggiatura della selce, gruppi di fosse anche di grandi dimensioni, una piastra di cottura circolare, un tratto di canaletta e un ampio canale (Ferrari & Pessina 1992, 1996; Pessina *et al.* 1998).

Nella proprietà De Candido (località Latteria) è stata indagata una ventina di grandi fosse con imboccatura circolare. Al centro della struttura 24 si trova una grande piastra di argilla concotta di forma subcircolare con margini rialzati. La struttura non presenta tracce di alzato o di una copertura ed è stata interpretata ipoteticamente come fossa per la cottura delle ceramiche (Pessina *et al.* 1998: 143).

I materiali litici e ceramici recuperati evidenziano come l'area di Piancada sia stata frequentata a più riprese dalle comunità neolitiche: dalla struttura 20 proviene un frammento di beccuccio VBQ e un'industria litica con cuspidi ed elementi foliati in selce; altri elementi indicano relazioni con il gruppo di Vlaska e con Ripoli.

Poco più ad ovest delle officine litiche, in proprietà Bicciato, è stato indagato per 12 metri di lunghezza un ampio canale con profilo concavo, che presenta sul fondo scarichi di faune domestiche, frammenti ceramici e strumenti in selce. È stato interpretato come struttura di delimitazione e drenaggio dell'abitato o area adibita ad attività di macellazione e consumo alimentare. L'insieme delle faune recuperate nel canale, infatti, risulta composto quasi esclusivamente da resti di animali domestici (l'unico resto attribuibile a selvatico è una mandibola di capriolo). Più della metà del numero minimo di individui è riferibile a caprovini e suini.

Il proseguo delle ricerche ha confutato l'interpretazione del fossato come perimetrazione di un'area abitata e suggerisce piuttosto un complesso di strutture: una canaletta con fondo leggermente più alto, infatti, si stacca dal corso principale. Il canale è stato indagato per una lunghezza di 43 metri, ma la sua estensione è stata accertata per una lunghezza di 150 m. Ha larghezza variabile tra 1,5-2 m, profondità di circa 0,6-1 m ed è stato "realizzato sfruttando la topografia depressa di un paleoalveo ghiaioso che marca il centro del dosso su cui si trova gran parte del sito". La topografia dell'area suggerisce una funzione drenante o di collettore idrico (Pessina 2006).

Le officine litiche, individuate in superficie e solo in parte indagate in località Bosco Nogali, sono caratterizzate dalla presenza di migliaia di scarti di decorticamento, centinaia di microbulini, pochi nuclei e strumenti. La presenza di qualche romboide e di un bulino di Ripabianca permette di datare questo complesso

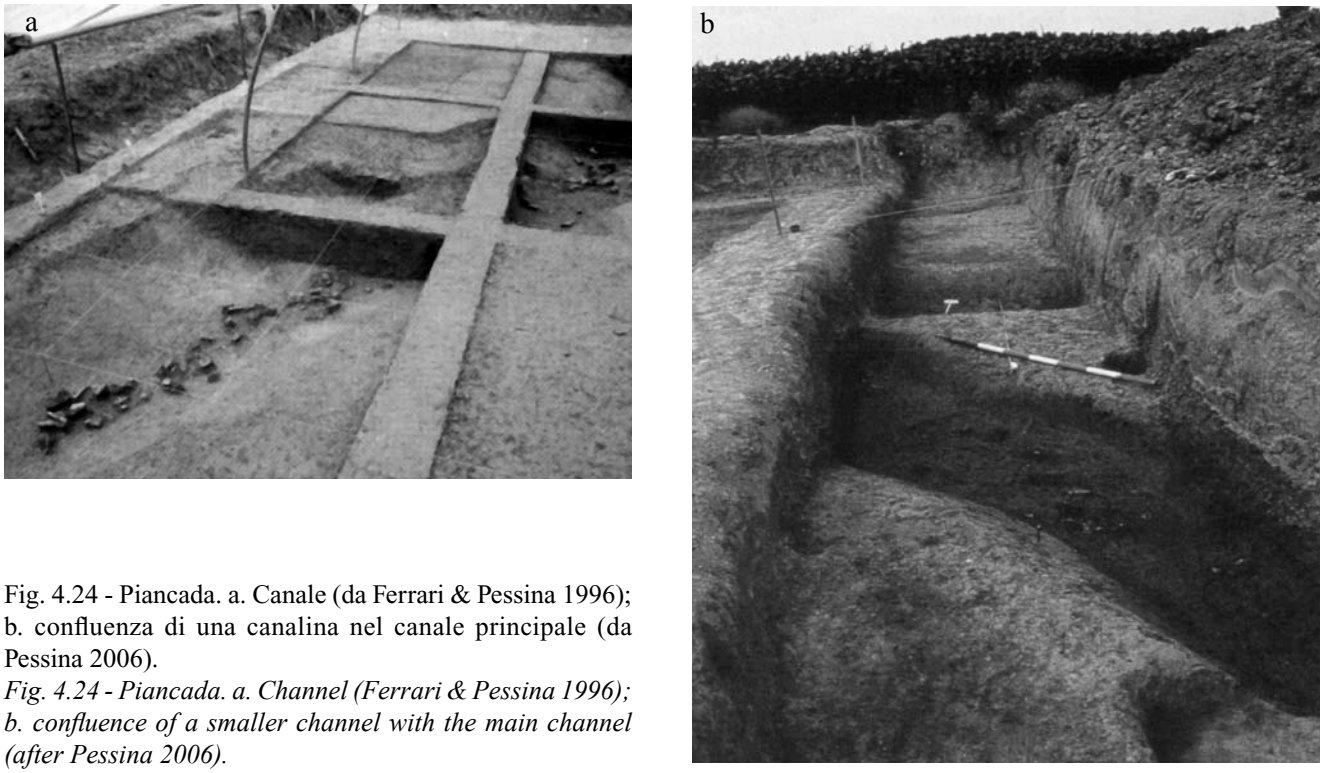


Fig. 4.24 - Piancada. a. Canale (da Ferrari & Pessina 1996); b. confluenza di una canalina nel canale principale (da Pessina 2006).
Fig. 4.24 - Piancada. a. Channel (Ferrari & Pessina 1996); b. confluence of a smaller channel with the main channel (after Pessina 2006).

litico alle prime fasi del Neolitico antico. La materia prima sembra essere alloctona.

Lo scavo del canale ha messo in luce una sepoltura tagliata e compromessa già in antico dalla stessa struttura. I resti sono riferibili ad un individuo di 5 anni di età e di sesso femminile. Alcuni grandi frammenti ceramici e gli scarichi di gusci di *Cerastoderma* possono essere ricondotti ad un corredo (Ferrari & Pessina 1992, 1996; Pessina *et al.* 1998; Ferrari *et al.* 2002).

SAMMARDENCHIA
(UD; Gruppi Friulani; cfr. Cap. 5)

La presenza di materiale neolitico copre un'area stimata di circa 600 ettari, con zone di particolare addensamento come quella dei "Cûeis", posta su un alto morfologico e circondata da una pianura molto fertile. Il sito, ancora sotto indagine, ha restituito 150 sottostrutture di dimensioni e forme diverse. A buche medie di morfologia regolare in tutto simili a quelle scavate a Fagnigola, con tracce di rivestimento argilloso anche bruciato (Bagolini *et al.* 1987b: 407) e pareti introflesse, se ne contrappongono altre più complesse ed irregolari, buche di palo e strutture articolate (Bagolini *et al.* 1994a).

Le ricerche hanno indagato un'area estesa che comprende un lembo di stratigrafia verticale, dal quale si approfondiscono sottostrutture, buche di palo e depressioni (Pessina *et al.* 1998). Il complesso, indicato come struttura 126, è stato indagato per 370 m^2. Risulta modificato dagli effetti di una pedogenesi svi-

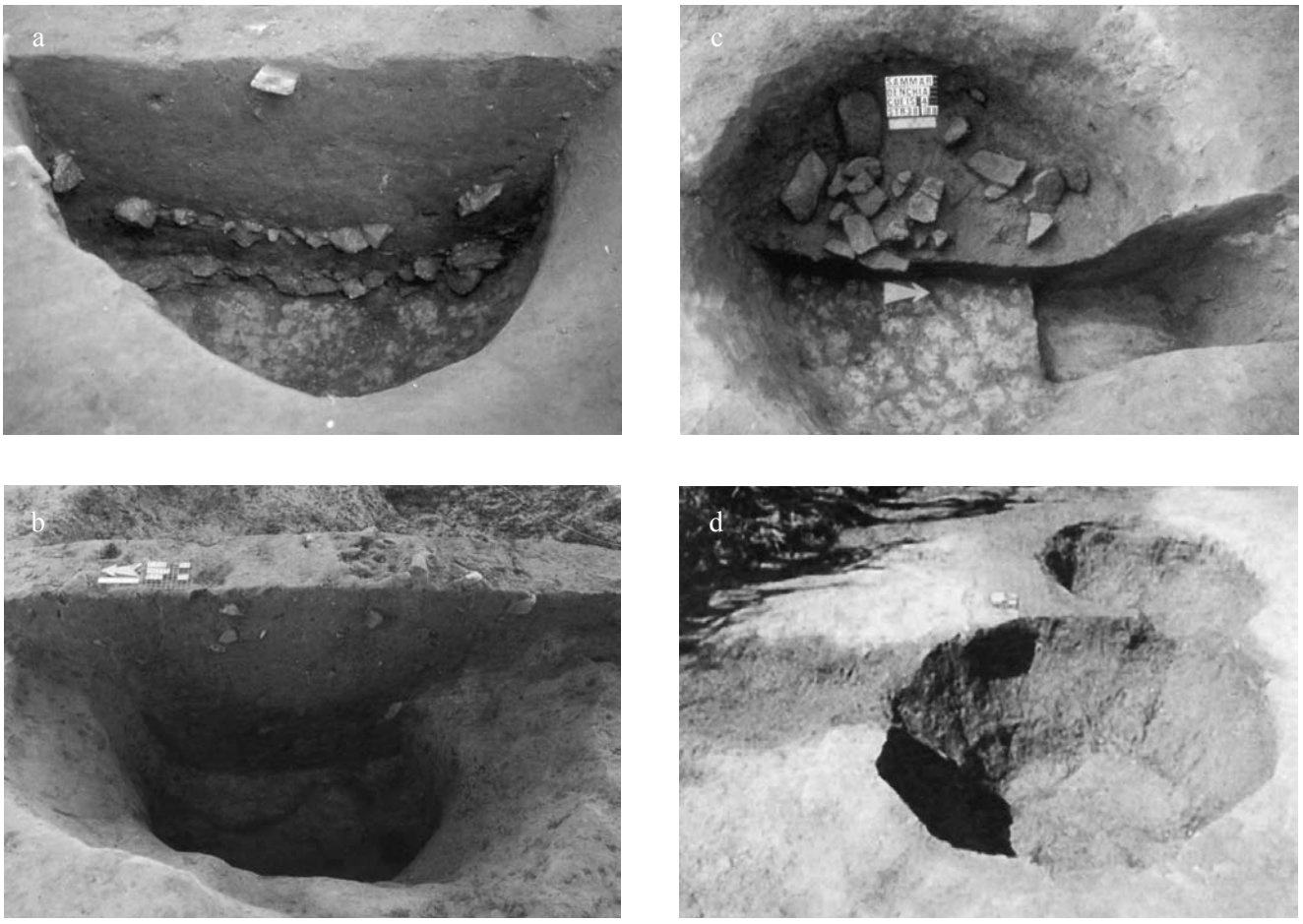


Fig. 4.25 - Sammardenchia. a. Struttura con scarichi di pietre nel riempimento (da Ferrari & Pessina 1996, 1999); b. fossa interpretata come silos; c. riempimento di grosse pietre in prossimità del fondo; d. buche 101 e 102 svuotate (da Ferrari & Pessina 1996, 1999).
Fig. 4.25 - Sammardenchia. a. Structure with stone discharge in the filling (after Ferrari & Pessina 1996, 1999);b. pit interpreted as a storage-pit; c. pit filling with large stones near the bottom; d. pits 101 and 102 after the excavation (after Ferrari & Pessina 1996, 1999).

luppata, che rende difficile la lettura stratigrafica. La struttura si divide in un'area a fondo piatto e una a morfologia più varia, a causa della distribuzione di diverse strutture: "fosse irregolari di non grande profondità […] pozzetti di forma subcircolare […] buche di palo, sparse senza alcuna distribuzione significativa" (Ferrari & Pessina 1999: 167). È stato scavato, inoltre, un "grande pozzo" (struttura 153) del diametro di 4 m e profondità di 1,5 m, utilizzato come cisterna per la raccolta dell'acqua (Ferrari & Pessina 1999: 226). Le strutture si sono riempite in modo veloce, come dimostra l'analisi dei materiali, che non riscontra differenze tra i vari livelli (Ferrari & Pessina 1999: 94). All'elenco di queste sottostrutture devono essere aggiunte alcune superfici ricche di ciottoli, indicanti sistemazioni e bonifiche dell'area (Ferrari & Pessina 1999: 168)[7].

Scavi recenti hanno messo in luce un profondo fossato "a fosse interrotte" (strutture 173 e 231) affiancato dalla canalina con profilo a "U" (struttura 232). Non è chiaro se quest'ultima struttura, profonda 50 cm, sia interpretabile come la trincea di fondazione di una palizzata. Come a Lugo di Romagna e a Grezzana, un'interruzione del sistema di perimetrazione rappresenta un ingresso. Il fossato ha sezione trapezoidale con pareti che tendono a divenire verticali alla base, larghezza di circa 2 m e profondità di 1,5 m. Questo complesso rappresenta un unico sistema attivo contemporaneamente e, come l'area di struttura 126, risale probabilmente alla prima metà del V millennio in cronologia calibrata (Pessina 2006; cfr. Cap. 5).

[7] A Sammardenchia è stata determinata la più grande varietà di cereali: orzo (*Hordeum vulgare*), farro, farro piccolo e grande (*Triticum dicoccum*, *monococcum* e *spelta*), forasacco (*Bromus* sp.), frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*) e frumento non meglio determinato (*Triticum* sp.); leguminose: lenticchia (*Lens culinaris*), pisello (*Pisum sativum*), leguminose non meglio determinate e altre non individuate con certezza: ervo (*Vicia* cfr. *ervilia*), favino (*Vicia* cfr. *faba*) e veccia (*Vicia* sp.); e molti frutti: nocciola (*Corylus avellana*), corniola (*Cornus mas*), mela (*Malus* sp.), ghianda di quercia (*Quercus* sp.), mora (*Rubus* agg. *Fruticosus*), ebbio (*Sambucus ebulus*), sambuco (*Sambucus nigra/racemosa*), dulcamara (*Solanum dulcamara*), prugnola (*Prunus* agg. *spinosa*), un altro tipo di prugna non meglio determinata e uva (*Vitis vinifera sylvestris*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).

4.4. TRENTINO - ALTO ADIGE

Siti significativi:
- Acquaviva di Besenello (TN), sito in riparo sotto roccia, recuperi (Angelini *et al.* 1982).
- Aica di Fiè/Völseraicha, Fingerhof (BZ), sito all'aperto, Gruppo del Gaban (Dal Rì 1980a; Bagolini *et al.* 1982).
- Busa dell'Adamo, Rovereto (TN), Gruppo del Gaban, recuperi (Orsi 1883; Bagolini & Rigotti 1975).
- Castel Juvale/Schloss Juval, Kastelbell-Tschars (BZ), altura, Gruppo del Gaban (Lunz 1986: 105-K2:34; Bassetti Carlini *et al.* 1995).
- Dos de la Forca, Mezzocorona (TN), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bagolini *et al.* 1987a, 1992a).
- Doss Trento (Trento), sito in riparo sotto roccia?, Gruppo del Gaban, recuperi (Roberti 1910; Bagolini 1975; Bagolini *et al.* 1988a).
- Johanneskofel, Ritten (BZ), sito su altura, Gruppo del Gaban (Lunz 1986: 107-K2:30).
- La Vela, Trento (TN), sito all'aperto, Gruppo del Gaban (Barfield 1970a; Bagolini *et al.* 1975b, 1976; AA.VV. 1977; Pedrotti 1990, 2001; Degasperi & Pedrotti 2002).
- Meitingerhof, Terlano (BZ), sito all'aperto, Gruppo del Gaban (Dal Rì 1980a: 244; Lunz 1986: 107-K2:44).
- Mezzocorona, Borgonuovo (TN), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bazzanella *et al.* 2000, 2002).
- Moletta Patone, Arco (TN), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bagolini *et al.* 1986).
- Nogarole 1, Mezzolombardo (TN), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bagolini *et al.* 1988b).
- Pradestel (Trento), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bagolini *et al.* 1973b; Bagolini & Broglio 1975).
- Riparo Gaban, Martignano (Trento), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bagolini 1980a; Pedrotti 2001).
- Riparo La Rupe, Mezzolombardo (TN), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Bagolini 1972a; Pedrotti 2001).
- Romagnano Loch, Romagnano (TN), sito in riparo sotto roccia, Gruppo del Gaban (Perini 1971; Bagolini 1971b; Pedrotti 2001).
- S. Giacomo/St. Jakob (BZ), sito all'aperto, Gruppo del Gaban, recuperi (Niederwanger 1988).
- Salorno-Dornach (BZ), sito all'aperto, Gruppo del Gaban (Lunz 1986: 110-K2:59).
- Villandro/Villanders, Plunacker (BZ), sito all'aperto, Gruppo del Gaban (Dal Rì 1980b, 1996; Dal Rì & Rizzi 1989).

DOS DE LA FORCA, MEZZOCORONA
(TN; Gruppo del Gaban)

Nel riparo nord sono segnalati i resti di una capanna, più volte ristrutturata, addossata alla parete di roccia. Il limite esterno è costituito da un allineamento di buche di palo parallelo al margine dell'aggetto della volta; coppie di buche di palo perpendicolari alla parete fanno supporre la presenza di divisorie all'interno, "mentre un vespaio di pietre a secco di pezzatura omogenea, ad andamento verticale ed addossato alla roccia, doveva svolgere una funzione di regolarizzazione dello spazio di fondo e di drenaggio/isolamento dall'umidità della parete" (Bagolini *et al.* 1993b: 38). Altre caratteristiche salienti sono l'acciottolato nella parte centrale del suolo d'abitato, il focolare vicino alla parete e due buche laterali in corrispondenza del punto in cui la volta si abbassa, considerate possibili silos nell'uso originario e immondezzai nella funzione ultima (Bagolini *et al.* 1987a, 1991).

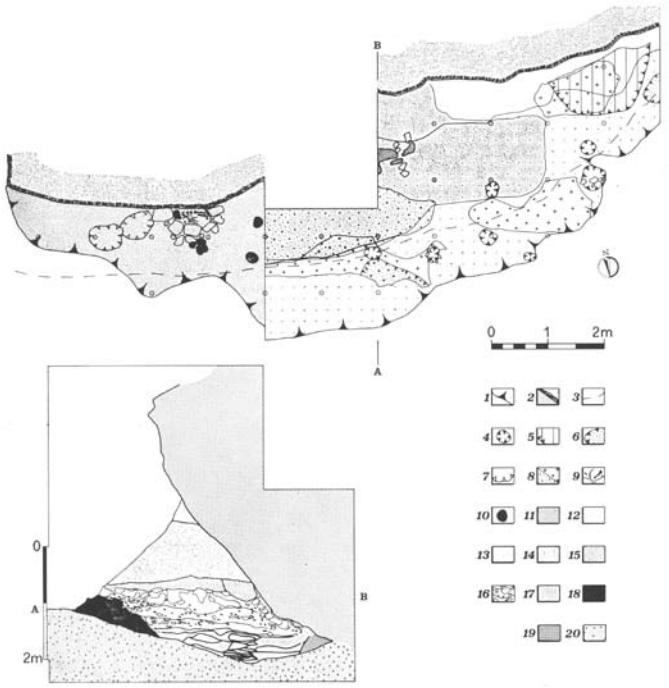


Fig. 4.26 - Dos de la Forca. Planimetria e sezione (da Bagolini *et al.* 1987a).
Fig. 4.26 - Dos de la Forca. Plan and cross-section (after Bagolini et al. *1987a).*

LA VELA
(TN; Gruppo del Gaban, VBQ I, II)

Una superficie (livello II) che presenta un focolare strutturato con pietre a spigoli vivi, riferibile al Neolitico inferiore, viene messa in luce già nel 1975 (Bagolini *et al.* 1976).

Durante le ricerche del 1987-1988 (Degasperi & Pedrotti 2002) nel settore VII viene indagato un deposito pluristratificato che presenta una fase riferibile alla *facies* del Gaban. L'occupazione insiste sui livelli alluvionali che sigillano le tracce di bivacchi mesolitici ed è in continuità stratigrafica con la soprastante frequentazione VBQ di prima fase. Le evidenze strutturali, lasciate da comunità già pienamente neolitizzate, sono costituite da un largo fossato e da buche di palo poco profonde, concentrate soprattutto sul lato ovest del canale, oltre che da alcune concentrazioni di pietre.

Sono quasi quaranta le buche che potrebbero essere riferibili al Neolitico antico, con diametri che variano da 15 a 45 cm. Sembra che siano sistemate secondo un'organizzazione ben precisa: è stato ipotizzato che alcune buche delineino una struttura in elevato che esce dai limiti di scavo e che non è, quindi, di facile interpretazione. È di grande rilevanza il ritrovamento di un fossato con orientamento sud-nord, che presenta larghezza massima di 2 m ed è stato scavato per una lunghezza di quasi 10 m: considerando la concentrazione di buche da palo al suo interno, doveva probabilmente cingere l'abitato (Degasperi & Pedrotti 2002).

In questo sito sono stati individuati resti di orzo (*Hordeum vulgare*), frumento non meglio determinato (*Triticum* sp.), nocciola (*Corylus avellana*) e sanguinella (*Cornus sanguinea*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).



Fig. 4.27 - La Vela: focolare strutturato con pietre (da Bagolini *et al.* 1975b).
Fig. 4.27 - La Vela, hearth structured with stones (after Bagolini et al. *1975b).*

MOLETTA PATONE
(TN; Gruppo del Gaban, VBQ)

Il riparo, situato nella bassa Valle del Sarca, meglio noto per il sepolcreto collettivo dell'Età del Rame, ha restituito anche resti culturali riferibili al Mesolitico e al Neolitico (gruppo del Gaban e VBQ). La frequentazione del primo Neolitico non ha lasciato tracce incisive, ad eccezione di un focolare strutturato su un lato con alcune pietre, che si può notare nei rilievi della superficie C_1 (Bagolini *et al.* 1986).

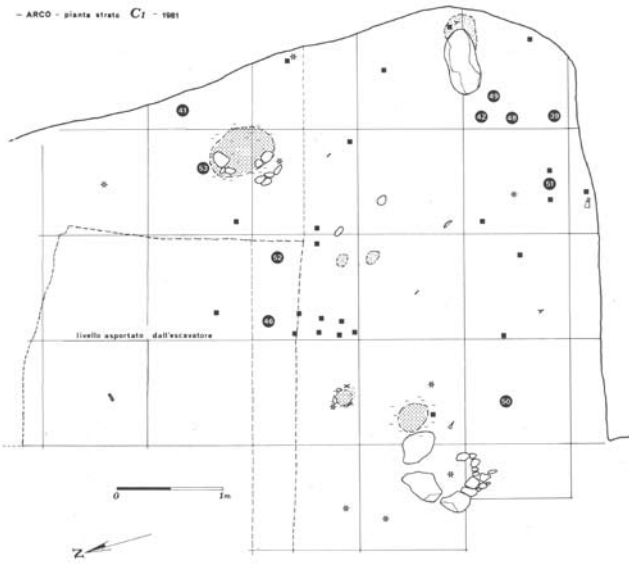


Fig. 4.28 - Moletta Patone. Planimetria del livello C_1 con il focolare (da Bagolini *et al.* 1986).
Fig. 4.28 - Moletta Patone. Plan of Level C_1 with the hearth (after Bagolini et al. *1986).*

RIPARO GABAN
(TN; Gruppo del Gaban)

Anche in un riparo sottoroccia piuttosto aggettante come doveva essere il Riparo Gaban (Trento) troviamo una serie di battuti costituiti principalmente da cenere e materiali calcinati, forati da numerose buche di palo con diametro di 10-20 cm e profondità assai modesta (20 cm circa). Non si conosce la topografia del complesso a causa della limitata area di scavo. Ad ogni rinnovamento del battuto cambia la posizione delle buche; il focolare, invece, rimane sempre addossato alla roccia nella stessa area. Da questi battuti partono anche buche di grandi dimensioni profonde anche 1,5 m, contenenti cocci, selce, pietrame, ma soprattutto ossa (Bagolini 1980a, 1984).

ROMAGNANO LOCH III
(TN; Gruppo del Gaban, VBQ)

Le notizie degli scavi del 1969-1970 riportano la presenza di due aree a fuoco non strutturate che insistono su piani di pietre: T3 e T4, livelli con attestazioni ceramiche del primo Neolitico. Il focolare più basso è addossato alla parete rocciosa ed esteso su una superficie di 3 m^2 (Perini 1971: 74). L'area di dimensioni assai limitate non consente di mettere in relazione questa evidenza con eventuali altri elementi strutturali.

AICA DI FIÈ/VÖLSERAICHA
(BZ; Gruppo del Gaban)

Ad Aica di Fiè/Völseraicha, in Val di Tires, sono state segnalate presenze riferibili al Neolitico antico su una vasta area (Dal Rì 1980a).

È di particolare interesse una sistemazione interpretata dagli scavatori come un terrazzo artificiale.

Si tratta di una massicciata di pietre che occupa la zona a valle del settore di scavo creando una superficie piana; una buca di palo si trova associata a questa sistemazione che è stata realizzata, si suppone, a fini agricoli (Bagolini *et al.* 1982).



Fig. 4.29 - Aica di Fiè. Buca di palo ai limiti del terrapieno (da Bagolini *et al.* 1982).
Fig. 4.29 - Aica di Fiè. Post-hole at the edge of the embankment (after Bagolini et al. *1982).*

VILLANDRO-PLUNACKER
(BZ; Gruppo del Gaban)

Il sito di Villandro-Plunacker ha restituito un livellamento del terrazzo fluviale su cui si imposta un complesso strutturale formato da numerose buche di palo (Dal Rì & Rizzi 1989). Una ricostruzione ipotetica vede una capanna che descrive un perimetro "semilunato" a monte e una parete rettilinea verso valle; nell'area centrale "Due buche leggermente più larghe corrispondevano probabilmente a grandi pali che sostenevano il tetto a due falde". Al centro è posizionato il focolare. "Le posizioni dei pali e di altri elementi elaborati per via informatica hanno permesso di proporre alcuni modelli teorici" (Rizzi & Larcher Rizzi 2002: 225).

In mancanza di un'esposizione dettagliata della stratigrafia, degli elementi strutturali e di un intervento in estensione, poco si può dire a proposito delle possibili evidenze o interpretazioni.

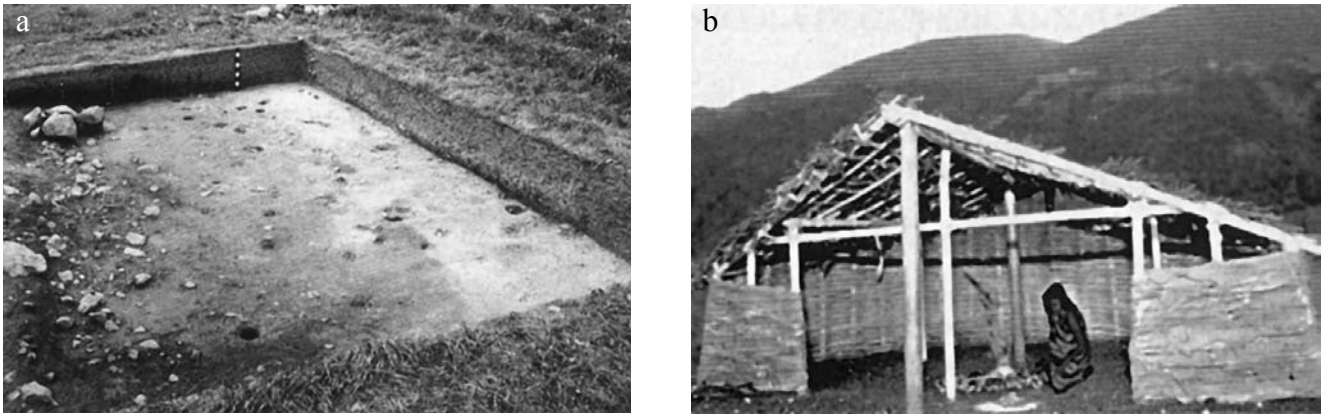


Fig. 4.30 - Villandro-Plunacker. Area di scavo (a) e ricostruzione ipotetica (b) (da Rizzi & Larcher Rizzi 2002).
Fig. 4.30 - Villandro-Plunacker. Excavation area (a) and hypothetical reconstruction (b) (after Rizzi & Larcher Rizzi 2002).

4.5. LOMBARDIA, TICINO E GRIGIONI

Siti significativi:
- Albino, frazione Casale, loc. Cap del Pir (BG), sito all'aperto, Neolitico antico (Gruppo del Vhò?) (Poggiani Keller 1991).
- Bodio Lomnago, Pizzo di Bodio (VA), area umida, Gruppo dell'Isolino (Banchieri 1990a-b, 1995, 1997; Banchieri & Balista 1994).
- Campo Capellino, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò, recuperi (Castelfranco 1892; Bagolini & Biagi 1975a).
- Campo Ceresole, S. Lorenzo Guazzone, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Bagolini & Biagi 1975a; Bagolini *et al.* 1987c).
- Campo Cinque Fili, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Bagolini & Biagi 1975a).
- Campo Costiere Fondo Orefici, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò, recuperi (Castelfranco 1892, Bagolini & Biagi 1975a).
- Campo Costiere, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò, recuperi (Parazzi 1890; Fusco 1964; Bagolini & Biagi 1975a).
- Campo del Ponte, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Castelfranco 1892; Fusco 1964; Bagolini & Biagi 1975a).
- Campo Sera Mattina, S. Lorenzo Guazzone, Vhò di Piadena (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò, recuperi (Bagolini & Biagi 1975a).
- Casalmoro (MN), sito all'aperto con sepoltura, Gruppo del Vhò (Biagi & Perini 1981).
- Castel Grande, Bellinzona (TI, Svizzera), sito su altura, Gruppo dell'Isolino (Donati & Carazzetti 1987; Carazzetti & Donati 1990; Carazzetti 1995).
- Cecima, S. Pietro, Decima (PV), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Simone 1983, 1984).
- Dugali Alti, Ostiano (CR), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Biagi 1981; Biagi & Pia 1985; Biagi 1995).
- Godiasco (PV), sito all'aperto, Gruppo del Vhò, (Simone Zopfi & Starnini 1995).
- Goito, loc. Addis Abeba (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Anghinelli & Anghinelli 2002).
- Isolino di Varese, Biandronno (VA), area umida, Gruppo dell'Isolino (Guerreschi 1976-77, 1990b; Guerreschi *et al.* 1991).
- Isorella (BS), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Perini *et al.* 2002).
- Leno, Cascina Tesa (BS), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Simone 1991).
- Lovere (Bergamo), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Poggiani Keller 2000, 2002).
- Mesocco, Tec Nev (GR, Svizzera), sito all'aperto, Neolitico antico (Nauli 1976; Rageth 1992).
- Offlaga, Valone (BS), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (De Marinis 1986).

- Palude Brabbia, Cazzago Brabbia (VA), area umida, Cultura della Ceramica Impressa Ligure (Quaglia 1884; Bagolini & Biagi 1976c).
- Rivanazzano, loc. La Cascinetta (PV), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Mannoni *et al.* 1996; Simone Zopfi 2004b; D'Amico *et al.* 2003).
- S. Lorenzo Guazzone (MN), sito all'aperto, Gruppo del Vhò, recuperi (Anversa *et al.* 1974).

Altre segnalazioni:

Tra Cremonese e Mantovano, Biagi cita la presenza di elementi Vhò anche a Cascina Breda presso Cavriana (MN; Biagi *et al.* 1975; De Marinis 2000), a Fornaci di Brescia (Biagi 1979), a Cascina Grattarola di Desenzano (BS; Biagi 1979[8]; De Marinis 2000) ed a Porta Venezia di Cremona (Biagi 1980b, 1981); De Marinis (2000) dà notizia di materiali presenti al Museo di Desenzano provenienti da Fornasetta, Lavagnone, e torbiera Cascina tra Castelnuovo del Garda e S. Giorgio dei Salici. Nella zona del lago di Varese Banchieri riferisce al Gruppo dell'Isolino reperti provenienti da vecchie raccolte che riportano l'indicazione di località come Desor o Maresco, Ponti o Cazzago[9], Palude Bardello, Bardello-Ranchet, Bardello-Stoppani[10] e Palude Mombello. Altri siti sono quelli di Viadana, Passioncella Levi (MN; Bagolini & Biagi 1975c; Scarani 1978); Gaione, loc. Catena (Bernabò Brea *et al.* 1996). Pearce (1994: 35-39) segnala materiale riferibile al Neolitico antico (frammenti ceramici e un'ascia in pietra levigata) da Magenta, loc. Pontevecchio, Cascina Bergamasca.

[8] Si veda anche Gruppo Archeologico di Desenzano & Biagi 1980.
[9] Per Cazzago Brabbia si veda anche Biagi (1976).
[10] Ritrovamenti in località Bardello vengono segnalati anche da Biagi (1980a).

VHÒ DI PIADENA
(MN; Gruppo del Vhò)

Le ricerche sistematiche condotte tra il 1974 e il 1979 da Bagolini e Biagi (1975a, 1976b, 1977; Bagolini *et al.* 1977, 1987c; Bagolini 1990a) su un lieve alto morfologico noto come Campo Ceresole, danno lo stimolo agli stessi ricercatori per raccogliere e sintetizzare le caratteristiche delle strutture e della cultura materiale rinvenute al Vhò dalla fine dell'Ottocento fino agli anni Settanta del secolo passato (Parazzi 1890; Castelfranco 1892, 1894; Fusco 1964; Anversa *et al.* 1974).

È possibile presentare le strutture scavate fino ad oggi distinguendole per gruppi tipologici.

1. Cavità lenticolari

Sono "aree antropizzate a sezione non accentuatamente concava, di varie forma e dimensione" (Bagolini & Biagi 1975a: 113).

1a) Ovali:

Campo Costiere: in una struttura di m 13x8, della profondità massima 30 cm, sono stati rinvenuti "alcuni pezzi di terra gialla, semicotta, avanzo forse di opera del figulo" (Parazzi 1890);

Campo Ceresole: un consistente ammasso di cenere e frustoli di carbone al centro di una fossa ellittica di m 4,5x3 e profonda 40 cm ha fatto supporre la presenza di un focolare (Anversa *et al.* 1974). Altre strutture ellittiche sono state scavate negli anni successivi: si possono ricordare, ad esempio, la particolare struttura XI, che misura m 3,74x1,87x0,42 e al centro ha fondo convesso che forma ai lati due concavità, o la struttura XIV, di m 3,2x3,16x0,25, a fondo piatto e pareti inclinate (Bagolini *et al.* 1977).

Campo del Ponte: Fusco segnala una "capanna", in buona parte distrutta, di m 3,4x3 e profondità 40 cm (Fusco 1964).

a

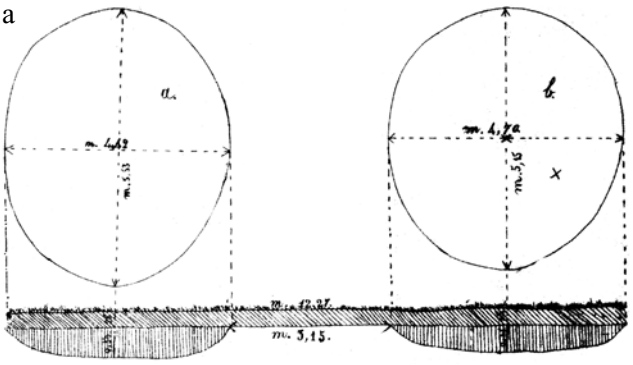


Fig. 4.31a - Campo Costiere (da Castelfranco 1892, modificato).
Fig. 4.31a - Campo Costiere (after Castelfranco 1892, modified).

Campo Costiere, *fondo Orefici*: materiale organico si estende per m 15x5-6; sotto l'antropico più superficiale si individuano due ovali distanti tra loro 3,15 m: hanno dimensioni di m 5,53x4,42, profondità 50 cm e m 5,15x4,7, profondità 45 cm (o 70-75?). Vengono segnalati anche sette frammenti di intonaco di capanna[11] (Castelfranco 1892).

1b) Doppi ovali (complessi a "8"):

Campo del Ponte: è presente un doppio ovale simmetrico; ciascuno degli elementi misura m 1,92x3,7, profondità 70 cm ed è riempito da "pochissima terra nera" (Castelfranco 1892). L'intonaco con tracce di incannucciato nella collezione del Castello Sforzesco viene forse da questa struttura (Biagi 1981: 35).

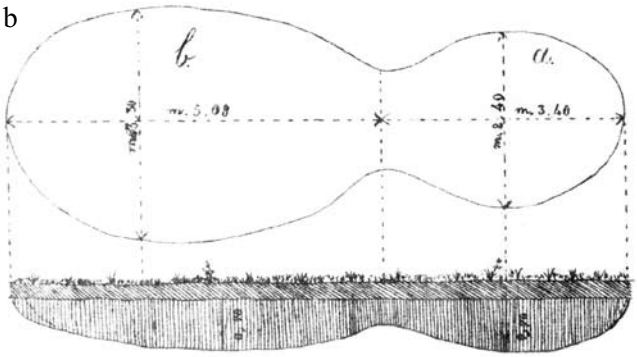
[11] I frammenti di concotto presentano impronte di incannucciato (Biagi 1979).

Campo Costiere: è nota una struttura, forse a "8", le cui misure sono m 4,3x1,6, profondità 40 cm (Fusco 1964).

Campo Guercio: si trova una concavità a forma di "8": l'elisse minore misura m 3,5x2,5, profondità 40 cm e quella maggiore m 6x3,5, profondità 50 cm, per una lunghezza totale di 9,5 m (Castelfranco 1892).

Fondo Capellino: una cavità di m 3,4x2,4, profondità 70 cm, è unita ad una di m 5,08x3,3, profondità 70 cm, lunghezza totale 8,48 m (Castelfranco 1892).

b



c

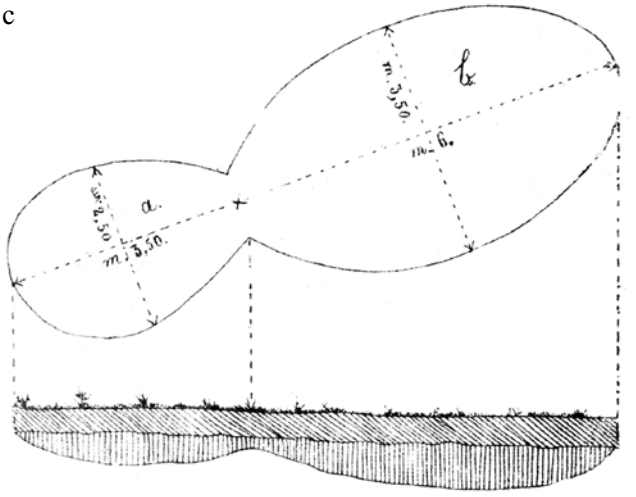


Fig. 4.31b, c - Campo Capellino e Campo Guercio, scavi Orefici (da Castelfranco 1892, modificato).
Fig. 4.31b, c - Campo Capellino and Campo Guercio, Orefici excavations (after Castelfranco 1892, modified).

2. Buche

Sono "aree antropizzate di ridotte dimensioni abbastanza profonde a sezione accentuatamente concava" (Bagolini & Biagi 1975a: 115).

Campo Sera Mattina: la buca circolare scavata misura 2-2,2 m di diametro, profondità 1 m circa. "Ceramica, selci e ossa erano uniformemente distribuite. Sul fondo trovai un sasso di porfido levigato in mezzo a cenere. A circa 50 cm dalla superficie notai un piccolo strato di conchiglie bivalvi nostrane. Ebbi l'impressione che per scendere e salire vi fossero due rampe, una a Nord partendo dal bordo della capanna degradava verso l'interno, una a Sud che partiva da fuori dal ciglio e arrivava sul fondo" (Pasquali 1961 citato in Bagolini & Biagi 1975a: 94).

A questa categoria si possono aggiungere alcune buche scavate a *Campo Ceresole* come le strutture XVI (m 2,86x0,86x0,41), la XXI (m 2,73x0,91x0,44) e la XXIV (m 3,47x1,35x0,38) di forma oblunga in pianta e con pareti ripide (Bagolini *et al.* 1977).

d

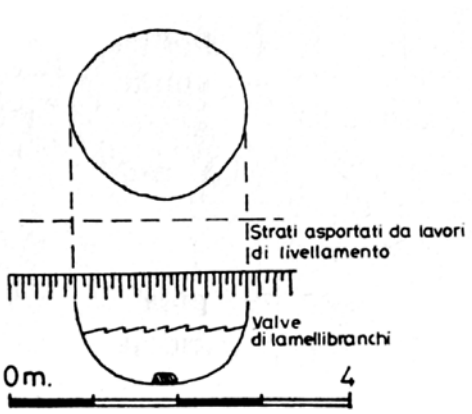


Fig. 4.31d - Campo Sera Mattina, scavo Pasquali (da Bagolini & Biagi 1975a, modificato).
Fig. 4.31d - Campo Sera Mattina, Pasquali excavation (after Bagolini & Biagi 1975a, modified).

3. Pozzi

Sono"aree antropizzate subcircolari di ridotte dimensioni assai profonde ed a pareti subverticali" (Bagolini & Biagi 1975a: 115):

Campo del Ponte: si ha notizia dettagliata di un pozzo circolare, del diametro di 1,5 m, profondità 4,4 m che si trova vicino alle strutture a "8". Si approfondisce nel terreno in modo obliquo e presenta al suo interno due strutture orizzontali distanti 50 cm, formate da tavole e rami carbonizzati per uno spessore di 3-4 cm. Al di sotto della prima chiusura è stata scavata terra molto nera con scarsi materiali; 90 cm sotto il secondo tavolato si trova il fondo concavo del pozzo (Castelfranco 1892: 137-140).

Campo Cinque Fili: si trova un pozzo con imboccatura di 1,18 m e profondità di 3,18 m, verticale con strozzatura a 2 metri e con due strutture orizzontali di tavole e rami carbonizzati. La forma è quella "di due tronchi di cono uniti per le loro tronche sommità". A 2 m di profondità il diametro è di 80 cm e fino a quel punto la struttura è scavata in sabbia rossastra pura; poi vi è una prima chiusura e uno strato nero corrispondente alla strozzatura. A 60 cm dalla prima vi è una seconda struttura e a 75 cm da quest'ultima il fondo con diametro di 1,2 m. Lo strato basale è costituito da

sabbia fine con macchie bianco giallastre, che "esposta al sole acquistava il colore della cenere" (Castelfranco 1892: 142).

Campo Ceresole: il Pit XVIII presenta profilo troncoconico profondo 2,3 m e un riempimento organico, molto antropizzato, ricco di reperti; altri pozzetti troncoconici di varie dimensioni meno profondi (fino a 1 m) raggiungono la falda freatica (Bagolini *et al.* 1987c: 456; Biagi & Voytek 1992).

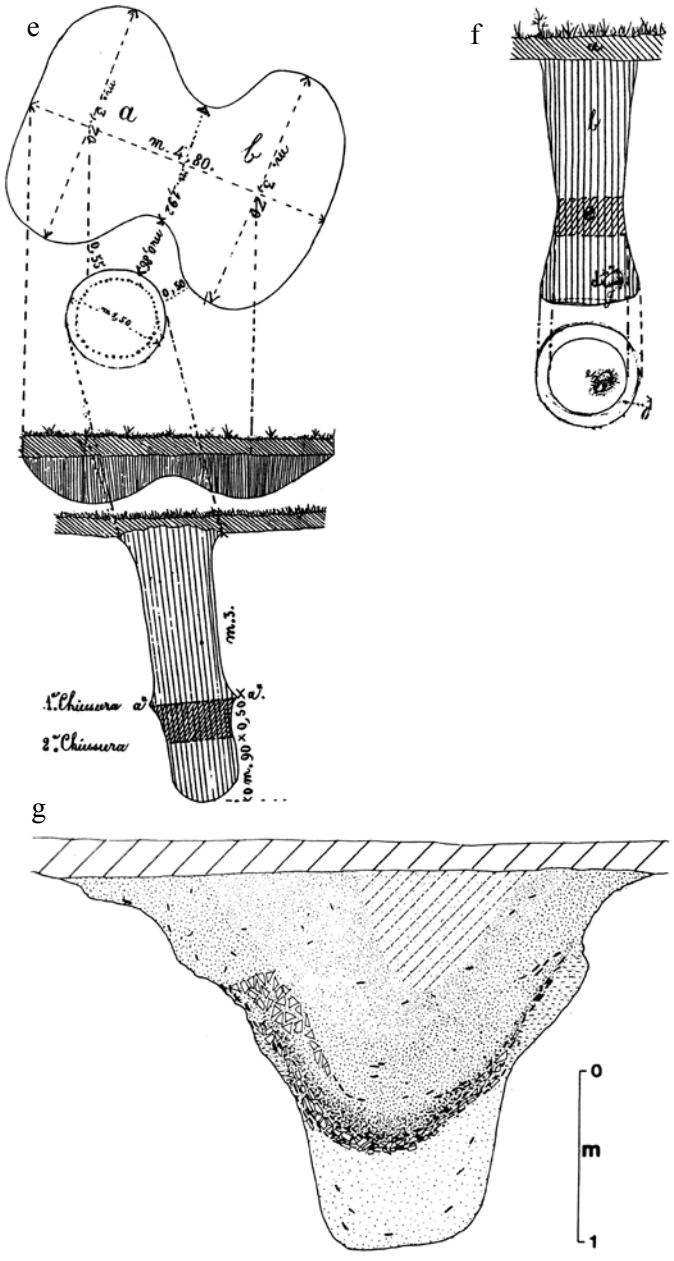


Fig. 4.31e,f,g - Pozzi profondi. e. Campo del Ponte; f. Campo Cinque Fili (da Castelfranco 1892); g. Campo Ceresole XVIII (Biagi & Voytek 1992).
Fig. 4.31e,f,g - Deep wells. *e. Campo del Ponte; f. Campo Cinque Fili (after Castelfranco 1892); g. Campo Ceresole XVIII (Biagi & Voytek 1992).*

4. Strutture composte

Campo Ceresole: una fossa stretta e allungata (struttura XX) di circa 3 m per 0,6-0,8 m ha alle estremità due depressioni più profonde e dilatate, "come se avessero ospitato grossi pali" (Bagolini 1990a). Ha riempimento poco antropizzato, ma contenente grumi d'argilla non cotta con impronte di frasche. Queste strutture, che trovano confronto in Italia settentrionale anche a Belforte di Gazzuolo, negli insediamenti LBK sono state interpretate come *tan pits* (Van De Velde 1973).

Nel 1974 viene indagata una macchia di terreno antropico nerastro, dal contorno ellittico e irregolare che misura m 5,1x3. Sotto un primo livello superficiale, uno spesso diaframma in argilla, che ricopre anche il fondo, divide in due unità subovali il riempimento: una misura m 3,5x2,2 e ha profondità di 0,9 m, e l'altra m 2,2x1,30 e ha profondità di 0,4 m. I profili risultano quindi irregolari e il riempimento superiore è omogeneo, nerastro, ricco di carbone. La zona a nord della cavità maggiore si configura come una buca più piccola con parete nord piuttosto verticale e riempimento povero di materiali (Bagolini & Biagi 1975a: 102-103).

Le caratteristiche di quest'area antropica a Campo Ceresole fanno sorgere il dubbio che le evidenze delle ricerche precedenti siano state lette in modo eccessivamente schematico (Bagolini & Biagi 1975a: 115).

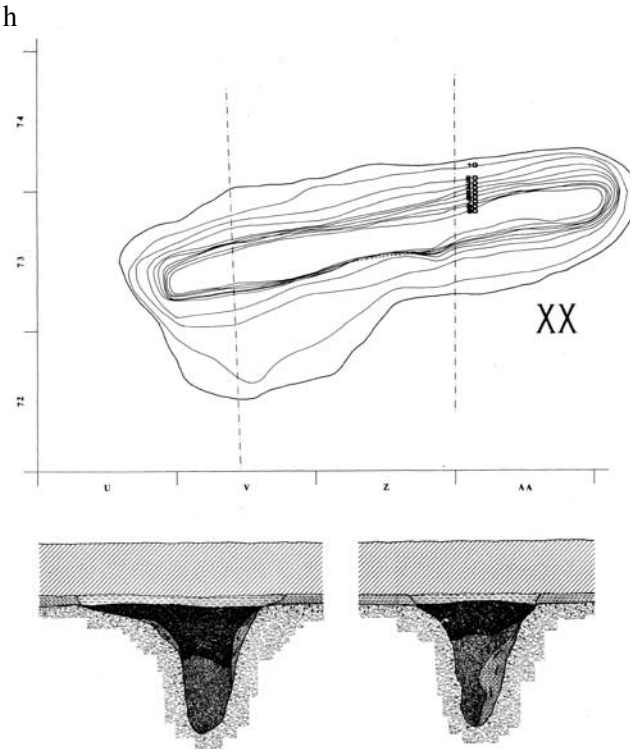


Fig. 4.31h - Campo Ceresole. Il cosiddetto *tan pit* (da Bagolini *et al.* 1977, modificato).
Fig. 4.31h - Campo Ceresole. The so-called "tan pit" (after Bagolini et al. *1977, modified).*

5. Piccole buche cilindriche

A *Campo Ceresole* sono distribuite in ridotti addensamenti (scavo 1978), spesso vicine a buche medio-grandi (nel caso della struttura V, tre piccole buche circolari si trovano all'interno della fossa). Presentano diametro di circa 20 cm e profondità di ca. 20-30 cm, un riempimento con scarsi resti antropici; in alcuni casi sono oblique. Sono interpretate come possibili buche di palo (Bagolini *et al.* 1987c: 456).

6. Canaline

A *Campo Ceresole* è stata indagata una canalina lunga 17 m che presenta una curvatura ad angolo retto. La larghezza massima è di 60 cm e il fondo è molto irregolare e presenta convessità continue. Il riempimento, poco antropizzato, non mostra tracce di trasporto idrico. Potrebbe rappresentare la parte conservata di una fossa di fondazione per sorreggere elementi verticali ("in ramaglie o frasche"), forse - suggeriscono Bagolini e Biagi (Bagolini *et al.* 1987c: 456, 1977: 88) - riferibili ad una struttura abitativa neolitica.

7. Pozzo-silos

Le strutture per lo stoccaggio sono tutt'altro che frequenti nel Gruppo del Vhò. A *Campo Ceresole* il pozzo III per la sua forma "ad arnia" è stato interpretato come "pozzetto-granaio", in seguito riempito con rifiuti organici, reperti, resti di fauna. Rimane particolare la "posizione orizzontale ed esattamente centrale, alla base del manufatto, dell'accetta integra e 'nuova', rinvenuta" che poco si accorda con la funzione di immondezzaio, considerando anche "strumenti 'rari' giustapposti sul fondo, strumenti ossei e litici mai utilizzati" (Bagolini & Biagi 1976b: 34).

I ricercatori impegnati a Campo Ceresole fanno notare come non vi sia riscontro tra le evidenze da loro scavate e i cosiddetti "fondi di capanna" riportati dai ricercatori precedenti: le forme scavate negli anni Settanta sono sempre irregolari e articolate, raramente riconducibili ad ellissi regolari, ancora meno a forme a "8".

Le sottostrutture al Vhò - Campo Ceresole presentano in genere tre riempimenti diversi. Sul fondo e sulle pareti una sedimentazione limo argillosa quasi sterile costituisce una sorta di fodera bruno-grigio scuro. Può essere interpretata come dilavamento proveniente dal suolo circostante (Bagolini & Biagi 1975a, 1976b; Bagolini *et al.* 1977), come residuo della rimozione poco accurata di sedimento o come risultato del calpestio in antico. È possibile che rappresenti talvolta il residuo di materiali decantati o mescolati nella fossa (Bagolini *et al.* 1977). Il riempimento principale è costituito da un deposito bruno-nerastro, molto organico, intervallato da lenti di dilavamento grigiastre, nel caso che lo scarico sia stato dilazionato nel tempo. Un sedimento scarsamente antropizzato simile a quello di fondo, ma

i

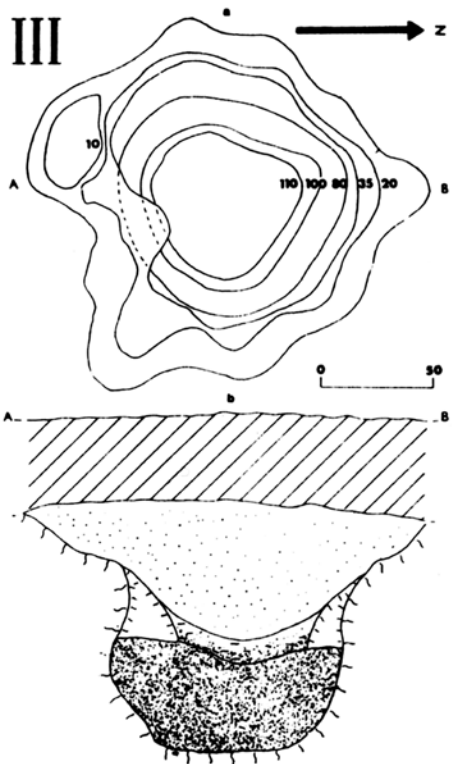


Fig. 4.31i - Campo Ceresole. Struttura III interpretata come possibile silos (da Bagolini *& Biagi* 1976b, modificato).
Fig. 4.31i - Campo Ceresole. Pit III, interpreted as a possible storage-pit (after Bagolini & Biagi 1976b, modified).

imputabile ad apporto intenzionale, colma completamente la buca. L'interfaccia di fondo delle fosse è spesso caratterizzata da una concentrazione di carbonati di calcio a contatto con la sabbia sterile (detta localmente "castracane"), che è già visibile sotto forma di noduli nella parte bassa del riempimento. A questa si accompagnano i molluschi (*Unio*) collocati nella stessa posizione. La stessa associazione riscontrata anche nelle canalette romane soprastanti (I secolo d.C.) può suggerire la presenza d'acqua nelle strutture.

Le essenze di specie coltivate o raccolte al Vhò di Piadena comprendono farro piccolo (*Triticum monococcum*) e frumenti nudi (*Triticum aestivum/durum*), oltre alla nocciola (*Corylus avellana*). La popolazione arborea è composta da querceto misto con olmo, tiglio, frassino e quercia, che si accompagnano a piante erbacee di tipo palustre (Cattani 1975; Castelletti 1975).

Le specie faunistiche più rappresentate sono *Bos taurus*, *Ovis aries/Capra hircus* e *Sus scrofa*, accompagnati da *Anser*, carapace di *Testudo* e *Cyprinidae*, oltre a valve di *Unio*. Questi resti documentano un'economia basata sulla caccia e la raccolta affiancata da una limitata attività produttiva (Barker 1976; Bagolini *et al.* 1987c).

Lo scavo in estensione di Campo Ceresole tenta di

rimediare alla mancanza di conoscenze dovuta a precedenti indagini mirate all'indagine di zone antropizzate troppo limitate. Lo scavo in estensione eseguito al Vhò di Piadena, sebbene importante per la conoscenza delle caratteristiche degli abitati e per l'apporto dato sul piano del metodo, non permette, comunque, la comprensione dell'andamento topografico complessivo delle strutture, della loro funzione e distribuzione nello spazio.

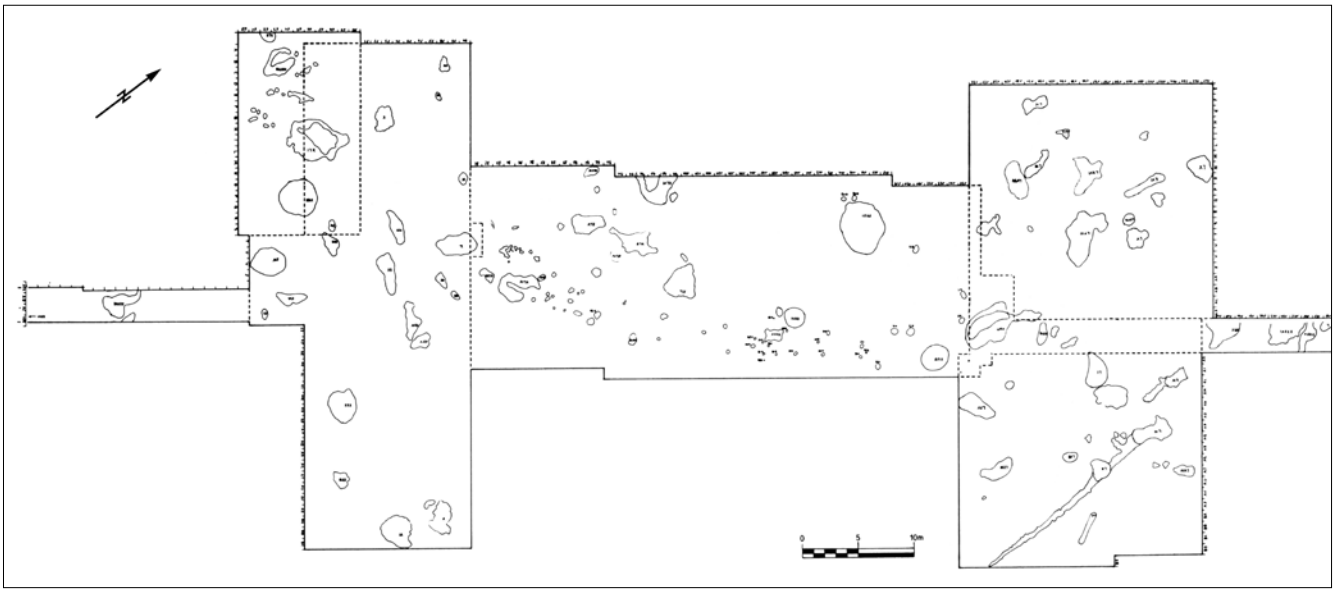


Fig. 4.311 - Campo Ceresole. Planimetria degli scavi (da Bagolini 1990a, modificato).
Fig. 4.311 - Campo Ceresole.Excavation plan (after Bagolini 1990a, modified).

GOITO, LOC. ADDIS ABEBA
(MN; Gruppo del Vhò)

Un'area di circa 1500 m^2 in prossimità di un paleoalveo mostra sulla superficie arata alcune chiazze antropizzate di colore scuro che varia dal bruno al grigio. I materiali raccolti sono riferibili a tutto il Neolitico e all'Eneolitico (Anghinelli & Anghinelli 2002). Nella zona periferica a sud-ovest di questa concentrazione si distingue un sedimento fortemente antropizzato, di colore nero e delle dimensioni di m 10x5, che contiene materiali riferibili al Gruppo del Vhò. Sulla sponda antica, 10-20 m più a sud, si trova una concentrazione di manufatti e nuclei in selce, forse i resti di un'officina litica. L'area antropizzata più estesa si trova a nord, a 150 m a sud della Cascina Addis Abeba, e misura m 40x30. Nei pressi vi sono altre concentrazioni di macchie di terreno antropico (Anghinelli & Anghinelli 2002).

OSTIANO, LOCALITÀ DUGALI ALTI
(CR; Gruppo del Vhò)

Strutture riferibili al Gruppo del Vhò sono state scavate in provincia di Cremona, in località Ostiano - Dugali Alti. Posto su un dosso fluviale spianato da lavori agricoli, ma che "doveva presentare dosselli ben più elevati" (Biagi 1995), l'insediamento, o quello che ne rimane, è costituito da depressioni ellittiche. Il pozzetto I misura m 4,4x2,35x0,26, ha forma allungata e fondo lievemente concavo. Il riempimento, in genere di colore nero, è bruno molto scuro o grigiastro, e abbonda in reperti lungo i margini, ma sul fondo è presente limo sabbioso di colore grigio chiaro brunastro, lievemente concrezionato. In questo riempimento inferiore si trovano numerosi frammenti di concotto, uno dei quali è sicuramente riferibile a intonaco di capanna poiché porta evidenti tracce di incannucciato. Biagi mette in evidenza le similitudini tra le strutture e gli elementi in argilla scottata ritrovati in questo sito e quelli rinvenuti a Campo del Ponte. Il pozzetto III, m 3,4x2,2x0,47, ha forma ellittica, fondo concavo e parete nord piuttosto ripida. Nel riempimento si distinguono i collassi delle pareti. Nel pozzetto IV, di forma allungata (m 6,3x 3,23x0,61), il riempimento antropogenico a sud è ta-



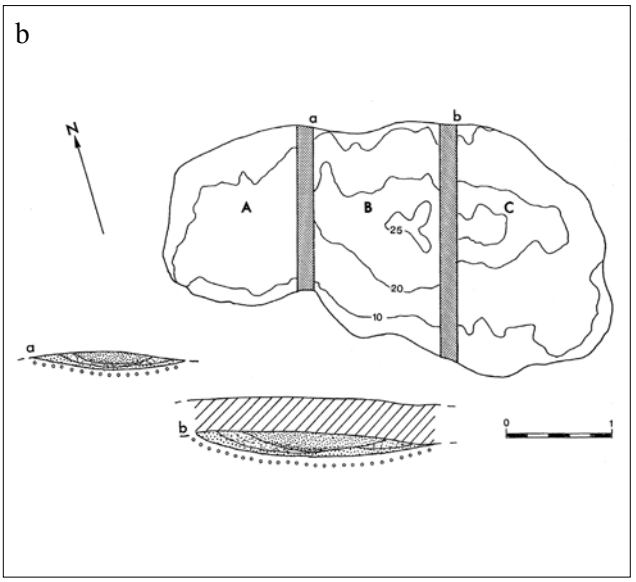


Fig. 4.32a,b - Ostiano, Dugali Alti. Pozzetto I a fine scavo (a) e planimetria (b) (Biagi 1995, modificato).
Fig. 4.32a,b - Ostiano, Dugali Alti. Pit I after excavation (a), and plan (b) (Biagi 1995, modified).



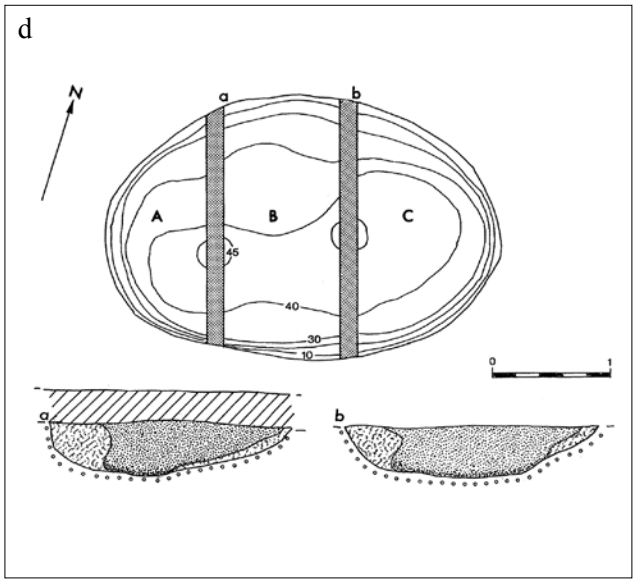


Fig. 4.32c,d - Ostiano, Dugali Alti. Pozzetto III a fine scavo (c) e planimetria (d) (Biagi 1995, modificato).
Fig. 4.32c,d - Ostiano, Dugali Alti. Pit III after excavation (c), and plan (d) (Biagi 1995, modified).



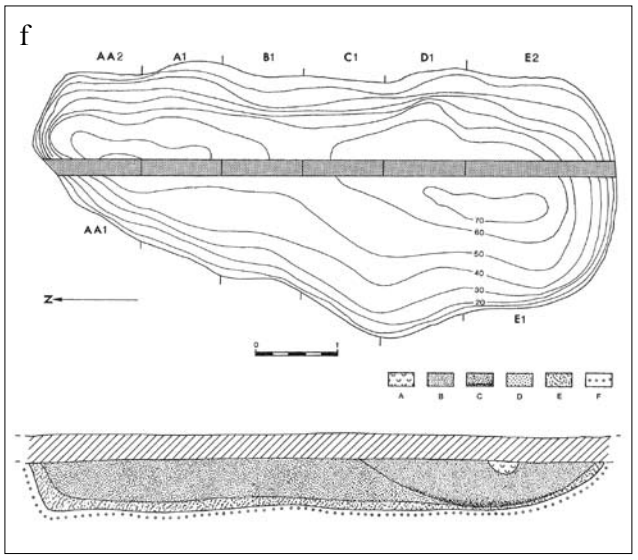


Fig. 4.32e,f - Ostiano, Dugali Alti. Pozzetto IV a fine scavo e planimetria (Biagi 1995, modificato).
Fig. 4.32e,f - Ostiano, Dugali Alti. Pit IV after excavation, and plan (Biagi 1995, modified).

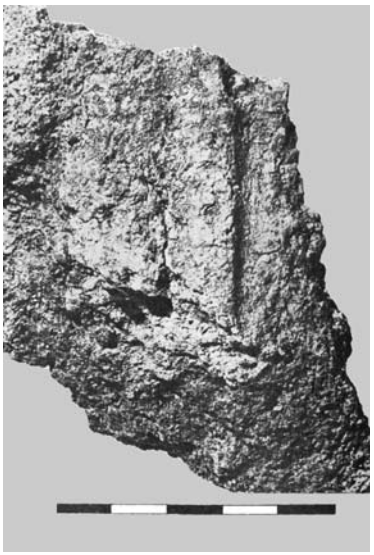


Fig. 4.32g - Ostiano, Dugali Alti. Frammento di concotto con impronte di incannucciato (Biagi 1995, modificato).
Fig. 4.32g - Ostiano, Dugali Alti. Daub fragment with wattle imprints (Biagi 1995, modified).

gliato e colmato da sedimento nero con molti carboni alla base. I riempimenti sono piuttosto ricchi di reperti ceramici, industria litica scheggiata (numerosi trapezi) e levigata (asce e un frammento di anellone), osso lavorato e abbondanti frammenti di macine e macinelli (Biagi 1981; Biagi & Pia 1985; Biagi 1995).

Nei sedimenti di riempimento si trova la presenza di orzo (*Hordeum vulgare*) e nocciola (*Corylus avellana*; Castelletti & Rottoli 1998: 21).

Le strutture sono state scavate in un ambiente a copertura vegetale densa, riempite da sedimento molto organico e abbandonate. La formazione di una successiva copertura forestale è stata interrotta solo dall'attività agricola, forse riferibile all'Età del Bronzo, evidente per la presenza di *agricutans* nel riempimento delle fosse (Macphail in Biagi 1995).

CASALMORO
(BS; Gruppo del Vhò)

Nel sito, meglio noto per la sepoltura ivi rinvenuta, è stata rilevata la presenza di due buche riferibili alla fase iniziale del Neolitico.

Il pozzetto I è stato sottoposto ad un regolare scavo, contrariamente al II per il quale è stato possibile eseguire solo un recupero dei reperti. L'imboccatura subcircolare misura m 1,52, le pareti sono quasi verticali e si approfondiscono per 50 cm.

Il riempimento contenente selce, fauna, ceramica e frustoli di carbone ha fatto ipotizzare una funzione della struttura quale deposito di rifiuti (Biagi & Perini 1981).

OFFLAGA
(BS; Gruppo del Vhò)

La segnalazione in località Vallone di una quindicina di chiazze di terreno scuro, con materiali ceramici e litici, fatte risaltare da lavori di aratura, ha portato allo scavo di una di queste evidenze. La struttura presenta una lieve depressione (30 cm la profondità massima) di forma subquadrangolare, ma dai limiti sfumati. L'asse lungo orientato est-ovest misura 6 m, quello corto 4,75 m; a circa un metro all'interno di quest'ultimo, in corrispondenza dell'asse mediano, è stata rinvenuta una buca del diametro di 35 cm e di profondità poco inferiore interpretata come buca di palo. De Marinis (1986) trova somiglianze con le strutture di Cecima e Ostiano-Dugali Alti e interpreta il complesso come capanna ad alveare senza distinzione tra pareti e tetto (Biasutti 1941: 330; Radmilli 1967; cfr. Cap. 3).

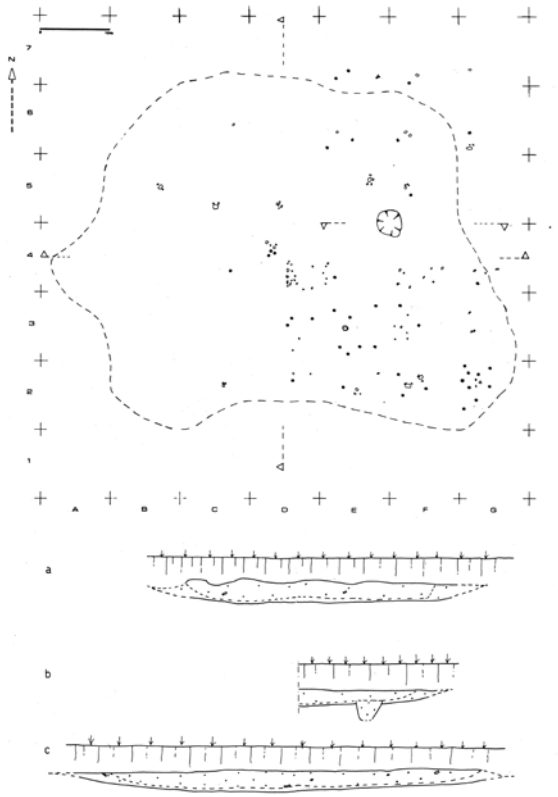


Fig. 4.33 - Offlaga. Planimetria e sezioni della struttura, interessante notare sul fondo, quasi sul limite est, la buca da palo (da De Marinis 1986).
Fig. 4.33 - Offlaga. Plan and cross-section of the pit, note the post-hole along the main axis, towards the eastern limit of the pit (after De Marinis 1986).

ISORELLA
(BS; Gruppo del Vhò)

Nella bassa pianura bresciana, un sondaggio di scavo limitato ha messo in luce una depressione irregolarmente ovale (o forse subquadrangolare; 20 m^2) con riempimento lenticolare spesso al centro solo 30 cm e contenente resti di fauna, microfauna, carbone, industria su osso, conchiglia, ceramica e litica.

Il deposito è tagliato da una stretta canaletta e da un canale più largo contenente materiale romano.

La cultura materiale è attribuibile alla *facies* del Vhò, ma rivela anche influssi Fiorano non trascurabili (Perini & Starnini 1993; Starnini *et al.* 2000; Perini *et al.* 2002).

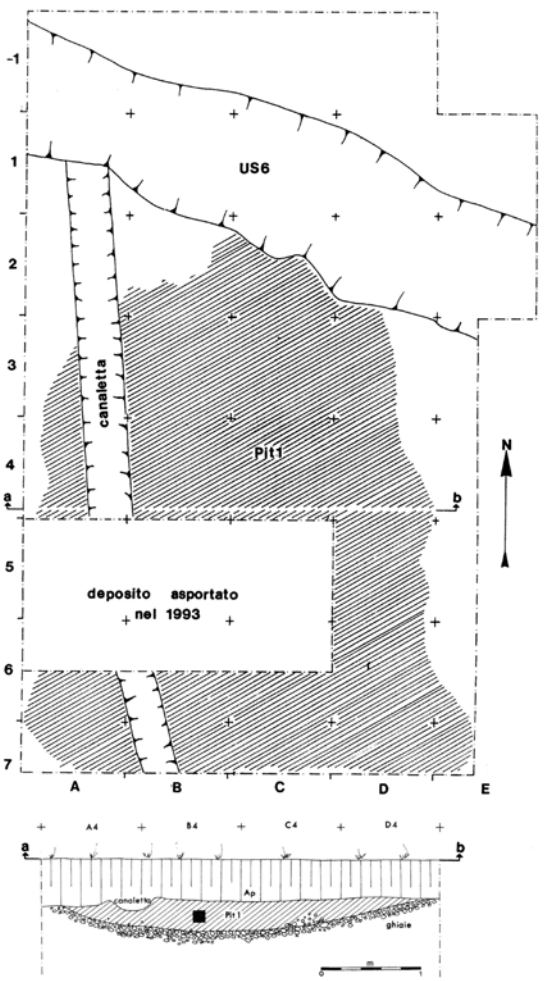


Fig. 4.34 - Isorella, Cascina Bocche. Sezione e planimetria del Pit 1 tagliato dal canale romano (US6; da Starnini *et al.* 2000).
Fig. 4.34 - Isorella, Cascina Bocche. Cross-section and plan of Pit 1 cut by a Roman channel (US6; after Starnini et al. *2000).*



LOVERE
(BG, Gruppo del Vhò)

L'insediamento sul Lago d'Iseo è stato in parte compromesso da recenti lavori di cava, ma ha restituito una superficie e una struttura di combustione di forma subovale. La fossa ha diametro di m 1,20 ca., profondità di 40 cm, pareti rubefatte e sul fondo presenta resti di legno carbonizzato per uno spessore di 10 cm. Il riempimento superiore era costituito da uno strato di carboni, quello inferiore da un piano di pietre e ciottoli di piccole e medie dimensioni. Non sono stati individuati riutilizzi. Frammenti di vaso troncoconico e una datazione radiometrica (6650±170 BP) inquadrano il sito al primo Neolitico (Poggiani Keller 2000, 2002).



Fig. 4.35 - Lovere. Struttura di combustione con riempimento superiore US 20 (da Poggiani Keller 2000).
Fig. 4.35 - Lovere. Combustion structure with upper filling US 20 (after Poggiani Keller 2000).

LENO, CASCINA TESA
(BS; Gruppo del Vhò)

A soli 250-300 m dal sito di Offlaga lavori agricoli hanno rivelato la presenza di altre tracce riferibili probabilmente alla stessa frequentazione.

Alcune delle 24 lenti antropizzate messe in luce sono state scavate; le evidenze presentano "forma irregolarmente ovaleggiante a profilo leggermente concavo, della profondità massima di cm 30/40" (Simone 1991).

ALBINO, FRAZIONE CASALE, LOC. CAP DEL PIR
(BG; Neolitico antico - Gruppo del Vhò)

La costruzione di un campo sportivo ha messo in luce delle strutture, datate al Neolitico inferiore sulla base dei reperti litici e ceramici rinvenuti nei riempimenti. Il complesso è costituito da due pozzi di misure simili, da "rilevanti lembi del piano di calpestio originario" e da alcune buche per palo in parte connesse ai pozzi e in parte probabilmente da riferire a strutture più recenti. I pozzi, US 1 e US 5, sono scavati nel deposito argilloso e nello strato a pietre sottostante. La prima struttura ha profilo cilindrico con imboccatura subcircolare del diametro di 1,65-1,8 m, pareti subverticali e la parte inferiore rastremata che raggiunge una profondità di m 2,6. La parte superiore del riempimento si presenta scura, organica, mentre quella inferiore ha matrice argillosa ed è intervallata da lenti di collassamento delle pareti. A m 4,4 di distanza si trova il secondo pozzo, che potrebbe sembrare simile per morfologia e dimensioni al primo (diametro di m 1,9 e profondità di 2,8 m) se non fosse per la presenza di due restringimenti della struttura che la riducono ad un diametro di 30-40 cm: il primo si trova a 1 m dall'imboccatura e il secondo a 1,8 m. Questi elementi sono stati interpretati come larghi gradini per "facilitare l'attingimento dell'acqua nei periodi di secca" (Poggiani Keller 1991: 13). Il riempimento inferiore ha matrice argillosa e sigilla i gradini; alla base di quello superiore, alla profondità di 75 cm, è stata scavata una lente di cenere e carboni, "perimetrata a E da tre fossette concoidi poco profonde", interpretata come focolare. Nello strato antropico circostante sono state rilevate "tracce di forma geometrica che si suppone possano essere impronte di assi lignee della copertura" (Poggiani Keller 1991: 13). Poggiani Keller fa notare l'elevata conoscenza empirica e le capacità tecniche connesse a questo tipo di strutture.



Fig. 4.36 - Albino. Pozzo profondo (da Poggiani Keller 1991).
Fig. 4.36 - Albino. Deep well (after Poggiani Keller 1991).

GODIASCO, LOC. MONTE ALFEO
(PV; Neolitico antico - Gruppo del Vhò)

Dalla raccolta di superficie provengono industrie su selce, diaspro e ossidiana (sarda), due accette, un ciottolo levigato (per brunire la ceramica?) e un frammento lavorato di steatite (Simone Zopfi & Starnini 1995). L'interessante associazione di materie prime ha indotto ad aprire un'area di scavo in cui è stata individuata, sotto lo strato agrario, una macchia di terreno antropizzato. Alla testa di questa si trovano frammenti di perforatori, due lamelle in quarzo ialino e alcuni frammenti di ossidiana tra cui un nucleo a lamelle frammentario. Il riempimento di mezzo (US 2), dello spessore di 40 cm, è pressoché sterile con rari frustoli di carbone e nessun manufatto; presenta delle laminazioni riferibili all'azione dell'acqua (Simone Zopfi 2004a: 89). Lo scavo del riempimento inferiore, invece, ha restituito solo ceramica in pessimo stato di conservazione - che trova confronti con Brignano Frascata e Cecima - una decina di manufatti scheggiati (tra cui delle lamelle strette), frammenti di pietra verde e una perlina in steatite.

La "buca tipo 'fondo di capanna' aveva una forma trilobata e misurava m 4,40x4 con una profondità massima di m 1,90 dal p.d.c." (Simone Zopfi & Starnini 1995: 20).

Le note preliminari (1995, 2004) non forniscono ulteriori dettagli strutturali, ma aggiungono un particolare importante: "appoggiata alla parete settentrionale della buca, in prossimità del fondo, era una macina di arenaria di forma rettangolare, con angoli smussati (cm 50x30), molto friabile" (Simone Zopfi 2004a: 91).

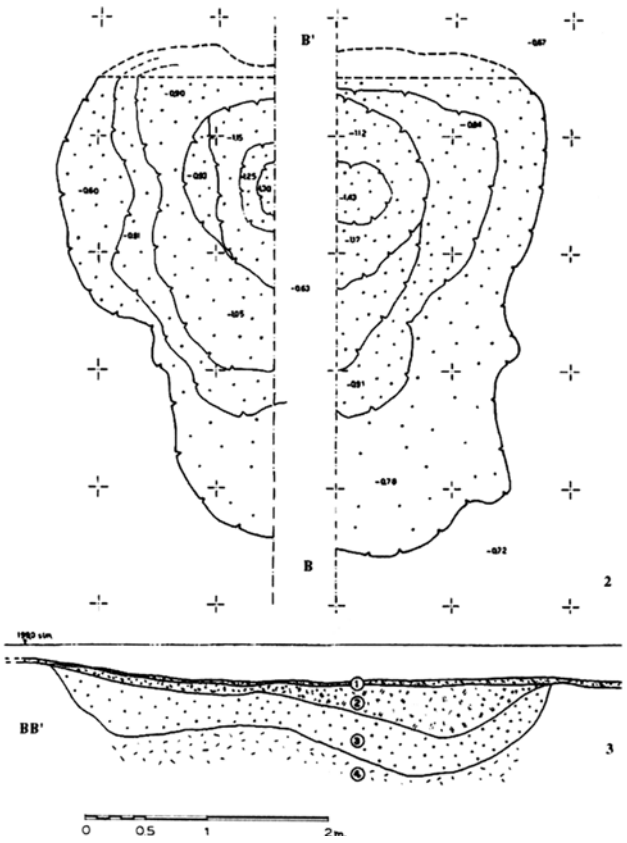


Fig. 4.37 - Godiasco. Planimetria e sezione della struttura (da Simone Zopfi 2004a).
Fig. 4.37 - Godiasco, Plan and cross-section of the pit (after Simone Zopfi 2004a).

CECIMA, LOCALITÀ S. PIETRO
(PV; Gruppo del Vhò)

Una struttura di difficile interpretazione è stata scavata a Cecima, località S. Pietro, (PV), su un modesto terrazzo fluviale dello Staffora. Anche questo ritrovamento appartiene al Gruppo del Vhò. Si tratta di una depressione reniforme, le cui misure massime sono m 5,15x2,8x0,25; "all'esterno di tale struttura e in corrispondenza dell'incavo, si colloca una buca del diametro di cm 40, probabile alloggiamento di un palo"(Simone 1984: 189). Non sono state ritrovate altre buche. Nel lobo sud della depressione si nota "una grande concentrazione di carboni e cenere", interpretata come ampio focolare. Il riempimento, sebbene contenga frammenti ceramici, risulta poco organico. Le essenze determinate si discostano nettamente dalle analisi fatte a Campo Ceresole (vedi sopra) e comprendono frassino, peri di più specie o biancospino, pioppo, pino silvestre, orzo e semi di piante infestanti (Simone 1983, 1984).

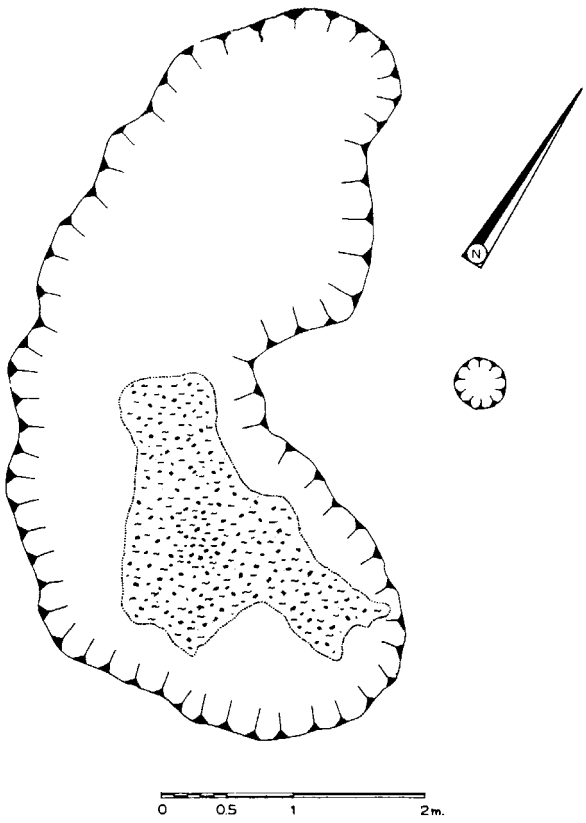


Fig. 4.38 - Cecima. Planimetria della struttura reniforme (da Simone 1983).
Fig. 4.38 - Cecima. Plan of the reniform pit (after Simone 1983).

ISOLINO DI VARESE, BIANDRONNO
(VA; Gruppo dell'Isolino)

Le ricerche susseguitesi dal 1878 ai giorni nostri in diverse zone dell'Isolino Virginia (14,9 km^2) offrono un quadro non sempre chiaro dei ritrovamenti. Si ha notizia dagli scavi Bertolone del 1955-1959 – intrapresi al centro dell'isola – di un impalcato ligneo a quota -1,90 m, posto tra il livello che ha restituito ceramica riferibile al solo Neolitico antico e quello con presenze VBQ. Nuovi scavi condotti da Guerreschi tra il 1977 e il 1986 hanno permesso di indagare una superficie più vasta (44 m^2) raggiungendo la stessa quota. Sotto un livello con trucioli di legno si trova un impalcato interpretato come un apprestamento di "bonifica in triplice strato di tronchi contrapposti" (Guerreschi *et al.* 1991: 148); il complesso viene identificato con quello rivenuto da Bertolone, che risulterebbe quindi molto esteso (Guerreschi 1976-77, 1982, 1990b; Guerreschi *et al.* 1991). La presenza di elementi lignei orizzontali (tronchi, rami e fascine di frasche) nonché di pali verticali da riferire, pare, a questa fase di occupazione, è attestata lungo le sponde. Infatti, le campagne di scavo condotte annualmente, ma particolarmente intense durante periodi secchi, hanno permesso di documentare vaste aree dove i resti strutturali si trovano sotto un livello di ciottoli e pochi centimetri di sabbia (Binaghi Leva 1982, 1995).



Fig. 4.39 - Isolino Virginia. Rilievo di una parte di impalcato (da Binaghi Leva 1995).
Fig. 4.39 - Isolino Virginia. Plan of a part of the horizontal wooden planking (after Binaghi Leva 1995).

BODIO LOMNAGO, PIZZO DI BODIO
(VA; Gruppo dell'Isolino)

Attività di ricerca intorno a rinvenimenti ottocenteschi (Banchieri 1987) portano a nuove prospezioni a Bodio Lomnago sul Lago di Varese e allo scavo di un deposito in località Pizzo di Bodio. L'area restituisce testimonianza di frequentazioni susseguitesi dall'inizio del Neolitico fino all'Età del Rame. Fenomeni di ruscellamento, trasgressioni del bacino lacustre in antico e interventi agricoli moderni hanno lasciato traccia nella stratigrafia. La prima fase di occupazione (fase 00), infatti, è caratterizzata da ciottoli e sabbia di origine lacustre in cui si rinvengono rara ceramica, resti ossei e carboni fluitati. Le buche di palo testimoniano una prima strutturazione dell'area. Una lente di sabbie sterili divide queste evidenze dal soprastante impianto abitativo costituito da elementi strutturali in pietra (raggruppamenti, allineamenti o semicerchi di sassi; US 340) e alcune concentrazioni di concotto. A questa fase (fase 0) appartiene anche una buca ovale in pianta (USS 271-272) del diametro di 1 m e profondità di 40 cm; il riempimento è caratterizzato da sabbia fine al fondo coperta da sabbia limosa, da frustoli di carbone

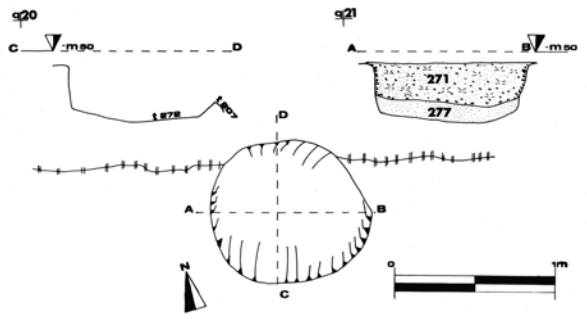


Fig. 4.40a - Pizzo di Bodio. Pianta e sezione della buca 272 e sezione degli avvallamenti A e B (da Banchieri 1987)
Fig. 4.40a - Pizzo di Bodio. Plan and section of pit 272 (after Banchieri 1987).

concentrati al fondo e lungo le pareti e da un vaso ansato decorato, completamente ricomponibile, "appoggiato alla base" (Banchieri 1997: 211). Fa seguito un impianto di grossi ciottoloni più evidenti nella zona nord degli scavi (fase 1). Le fasi di frequentazione successive attribuibili alla cultura VBQ vedono la stesura di un

acciottolato per l'impianto di una capanna (Banchieri 1987, 1990a, 1990b, 1995, 1997; Banchieri & Balista 1994). Una datazione assoluta è disponibile per la buca US 271: 6320±80 anni BP (B-5090); e una per l'US 238: 6060±50 (B-5088; Banchieri 1990b, 1995).



Fig. 4.40b - Pizzo di Bodio. Buca per palo poco profonda delimitata da pietre (da Banchieri 1995).
Fig. 4.40b - Pizzo di Bodio. Shallow post-hole surrounded by stones (after Banchieri 1995).

CASTEL GRANDE, BELLINZONA
(Canton Ticino, Gruppo dell'Isolino)

Il dosso glaciale al centro della valle del Ticino è stato sottoposto ad indagine archeologica tra il 1984 e il 1985 grazie ad interventi di restauro del complesso fortificato. Lo scavo dei sedimenti loessici ha restituito una sequenza di frequentazioni che vanno dal Neolitico inferiore alla media Età del Bronzo.

I livelli neolitici presentano un'abbondante quantità di industrie su selce e su cristallo di rocca, e di pietra levigata, che comprende anelloni, percussori, macine e macinelli. Sono invece completamente assenti, a causa dell'acidità del suolo, l'osso e la conchiglia. Le buche da palo regolarmente distanziate e allineate hanno permesso di riconoscere un complesso abitativo e uno accessorio.

Il primo è costituito da una grande capanna rettangolare lunga 10 m e larga 4. Tre allineamenti di buche da palo vanno a comporre un rettangolo che lascia supporre una copertura a doppio spiovente. Non viene fornito alcun dato sulle buche da palo che sembrano distanziate tra loro di 1 o 2 m circa, in modo piuttosto regolare. Forse non tutte le impronte sono state riconosciute in stratigrafia: alcune sono state probabilmente integrate in base al modulo quadrangolare del complesso (cfr. cerchi vuoti in planimetria). Il focolare si trova all'esterno e probabilmente non è strutturato.

Il complesso più piccolo dista dal primo circa 3 m. È costituito da due allineamenti di quattro e tre buche da palo che vanno, anche in questo caso, a comporre una pianta rettangolare di m 4x1,5 al centro della quale è scavata una fossa rivestita da lastre di pietra. In mancanza di qualsiasi traccia di fuoco i ricercatori la interpretano come fossa per la conservazione delle provviste coperta da una tettoia (Carazzetti & Donati 1990: 362). Il successivo impianto, riferibile ad una occupazione VBQ arcaica, vede nell'area scavata la costruzione di capanne circolari ed ellittiche (Donati & Carazzetti 1987; Carazzetti & Donati 1990; Carazzetti 1995).

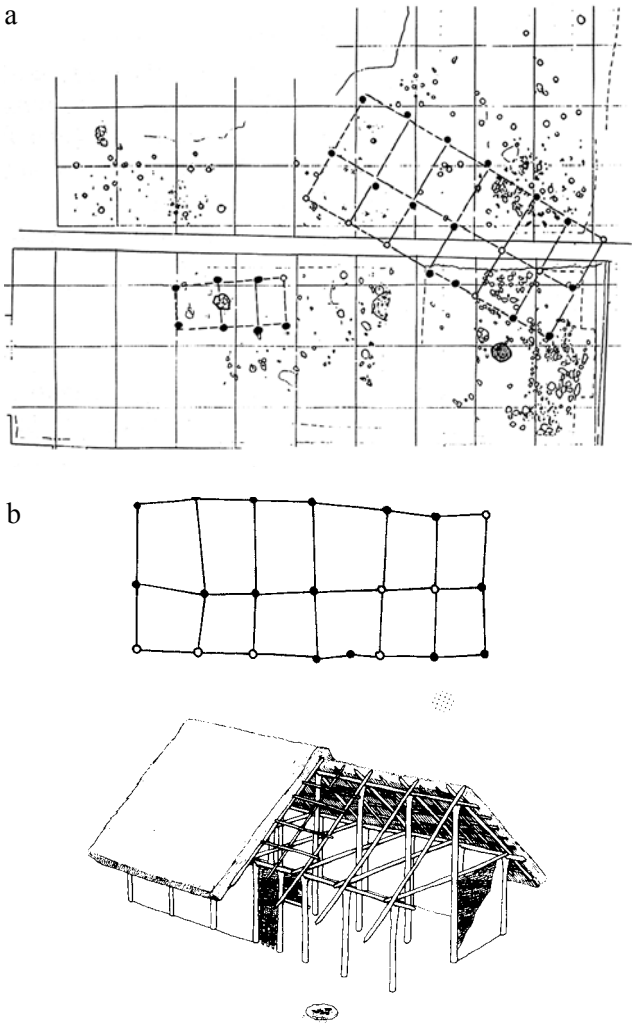


Fig. 4.41 - Castel Grande. a. Planimetria dell'area di scavo (da Carazzetti & Donati 1990); b. ricostruzione del complesso abitativo (da Hasenfratz & Gross-Klee 1995).
Fig. 4.41 - Castel Grande. a. Plan of excavation area (after Carazzetti & Donati 1990); b. reconstruction of the dwelling area (after Hasenfratz & Gross-Klee 1995).

MESOCCO, TEC NEV
(Grigioni, Neolitico antico),

Ai piedi dello sperone di roccia su cui si erge il Castello di Mesocco è stato individuato un insediamento risalente al primo Neolitico durante gli scavi del 1972-73 condotti da Nauli (1976). Le ricerche hanno portato alla luce abbondante industria litica, su selce e su cristallo di rocca, e ceramica. Le strutture consistono in un focolare delimitato da pietre infitte, alcune buche di palo, delle fosse e concentrazioni di pietre (Nauli 1976; Rageth 1992; Gross-Klee 1995). Nuove ricerche confermano quanto già noto sia per il materiale culturale che per le strutture trovate, che consistono in alcune buche di palo, piccole fosse, due focolari infossati con pietre e carbone, "una grande buca ripiena di pietre e d'uso ignoto, come anche parecchie zone senza contorni netti, caratterizzate da forti concentrazioni di carbone e di reperti archeologici" (Della Casa 2000: 62). La contemporaneità delle strutture non è però provata. Lo strato culturale A è stato interpretato, infatti, come il risultato di una continua frequentazione dell'area (anche se all'interno di questa vi sono spostamenti orizzontali delle attività) dal Mesolitico al Neolitico antico con un breve episodio durante l'Età del Rame. Alcuni frammenti ceramici sono tipologicamente riferibili al Gruppo dell'Isolino (Della Casa 2000).

4.6. PIEMONTE

Siti significativi:
- Alba, loc. Borgo Moretta, "Cooperativa dei Lavoratori" (CN), sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa Ligure – Gruppo del Vhò (Venturino Gambari 1987; Gambari *et al.* 1992b; Venturino Gambari 1995).
- Alba, loc. S. Cassiano, corso Europa, "Cooperativa L'Oasi" (CN), Cultura della Ceramica Impressa Ligure – Gruppo del Vhò (Venturino Gambari 1995; Venturino Gambari *et al.* 1999).
- Alba, vecchi scavi, sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa Ligure (Traverso 1898-1909).
- Alessandria, loc. Cristo, sito all'aperto, Cultura della Ceramica Impressa Ligure – Gruppo del Vhò, recupero (Bagolini & Biagi 1973, 1976c; Venturino Gambari 1986).
- Brignano Frascata (AL), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Tiné 1993).
- Briona, loc. Colline (NO), sito all'aperto, Neolitico antico, raccolta di superficie (Gambari & d'Errico 1984).
- Casalnoceto, loc. Cascina Cascinetta (AL), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Padovan *et al.* 2004b; Salzani & Venturino Gambari 2004).
- Mezzomerico, loc. Colline (NO), sito all'aperto, Neolitico antico, raccolta di superficie (Gambari & Piccinini 1984).
- Momperone, loc. Rio Carona (AL), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Padovan *et al.* 2004c).
- Ormea (CN), (Bertone 1980; Bertone *et al.* 1980).
- Pozzol Groppo (AL), sito all'aperto, Gruppo del Vhò (Padovan *et al.* 2004d).
- Riparo Vayes, Vaie (TO), sito in riparo sotto roccia, Cultura della Ceramica Impressa Ligure (Bagolini & Biagi 1976c).
- Tortona (AL), sito all'aperto, recupero (Baroccelli 1923; Venturino Gambari *et al.* 1996).
- Treiso (CN), (Venturino Gambari *et al.* 1994).
- Villa del Foro (AL), (Venturino Gambari 1984).

BRIGNANO FRASCATA
(AL; Gruppo del Vhò)

Nella Valle del Curone, non distante dall'omonimo torrente, un campo tra il paese di Brignano e la frazione di Frascata è stato sottoposto a indagine dopo il rinvenimento di manufatti in superficie. I 350 sondaggi meccanici condotti nel 1983 hanno dato esito negativo ad eccezione di due. Lo strato arativo è stato asportato per mettere in luce una larga chiazza di terreno organico di m 9x7,5 nella sua estensione massima. La forma è irregolare, "grossolanamente cuoriforme" (Tiné 1993), con due appendici che si proiettano verso nord. La profondità raggiunta dal riempimento è di appena 30 cm. La parte superiore bruno-nerastra risulta omogenea (è stata quindi indagata per tagli artificiali) e contiene, oltre a ceramica, abbondanti manufatti in pietra scheggiata e levigata, per lo più scarti di lavorazione o strumenti non più utilizzabili (D'Amico *et al.* 2000). Il riempimento inferiore, limoso di colore più chiaro e contenente frustoli di carbone, è invece privo di materiale archeologico ed è stato inteso come il risultato di una sedimentazione lenta in presenza di abbondante acqua all'interno della depressione. Nel riempimento superiore sono inoltre presenti frammenti di concotto sminuzzato recanti impronte di rami e tavole. La morfologia della fossa è stata ricondotta alle cosiddette fos-

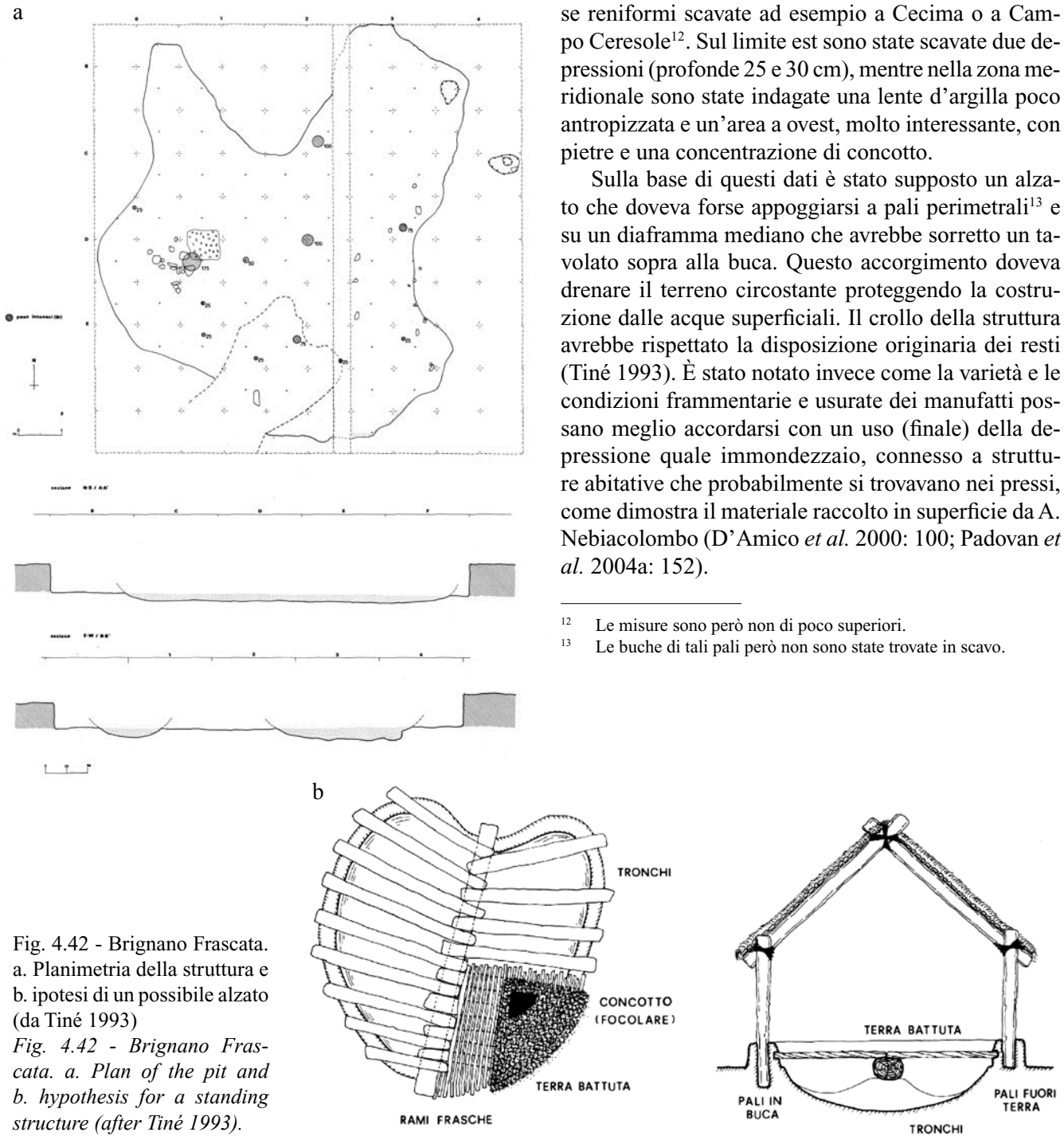


Fig. 4.42 - Brignano Frascata. a. Planimetria della struttura e b. ipotesi di un possibile alzato (da Tiné 1993)
Fig. 4.42 - Brignano Frascata. a. Plan of the pit and b. hypothesis for a standing structure (after Tiné 1993).

se reniformi scavate ad esempio a Cecima o a Campo Ceresole[12]. Sul limite est sono state scavate due depressioni (profonde 25 e 30 cm), mentre nella zona meridionale sono state indagate una lente d'argilla poco antropizzata e un'area a ovest, molto interessante, con pietre e una concentrazione di concotto.

Sulla base di questi dati è stato supposto un alzato che doveva forse appoggiarsi a pali perimetrali[13] e su un diaframma mediano che avrebbe sorretto un tavolato sopra alla buca. Questo accorgimento doveva drenare il terreno circostante proteggendo la costruzione dalle acque superficiali. Il crollo della struttura avrebbe rispettato la disposizione originaria dei resti (Tiné 1993). È stato notato invece come la varietà e le condizioni frammentarie e usurate dei manufatti possano meglio accordarsi con un uso (finale) della depressione quale immondezzaio, connesso a strutture abitative che probabilmente si trovavano nei pressi, come dimostra il materiale raccolto in superficie da A. Nebiacolombo (D'Amico *et al.* 2000: 100; Padovan *et al.* 2004a: 152).

[12] Le misure sono però non di poco superiori.
[13] Le buche di tali pali però non sono state trovate in scavo.

CASALNOCETO, LOC. CASCINA CASCINETTA
(AL; Gruppo del Vhò)

Le ricerche del 1993 si sono svolte su un'area antropizzata già conosciuta per evidenze riferibili all'aspetto medio VBQ, tra le quali figura un pozzo per il probabile approvvigionamento idrico che si approfondisce fino alle ghiaie basali (Salzani & Venturino Gambari 2004: 190-202). Lo scavo ha indagato una chiazza estesa di sedimento antropico di forma irregolarmente ovale di m 11,5x7,8 "solo in parte troncata dalle attività agricole (Padovan *et al.* 2004b: 135). Si tratta del riempimento di una cavità (US 217) dal fondo inclinato con profondità massima a sud-ovest (60 cm), che risale gradatamente a nord-est (20 cm), dove a pochi cen-

timetri di distanza dal limite, e parallelamente a questo, si trova un piccolo canale (US 215) largo circa 60 cm e profondo 30 cm. La struttura allungata, indagata per circa 3 m, ma il cui sviluppo è conosciuto per almeno 100 m, ha una leggera pendenza verso nord e doveva avere funzione drenante (Padovan *et al.* 2004b: 135). Uno scavo accurato del riempimento ha evidenziato come questo non sia il risultato di un unico scarico, ma della somma di più eventi. Dopo lo scavo la fossa è rimasta aperta, come testimoniano un limitato fenomeno di dilavamento e una sottile alterazione dello strato sterile di fondo; quest'ultimo è tagliato da due piccole impronte, forse buche di palo, una addossata alla parete sud, l'altra nell'area più depressa. In questo momento di "abbandono" si verificarono collassi delle pareti e ristagni d'acqua. Il riempimento superiore di colore bruno scuro è attribuito allo scarico proveniente da attività domestiche. Anche questa azione non avvenne in un solo momento, ma fu dilazionata nel tempo, come dimostrano cedimenti delle pareti e ristagni che si intercalano ad un sedimento che per effetto della pedogenesi appare omogeneo. Alla base si concentrano i frustoli carboniosi, sopra numerosi manufatti (ceramica, industria scheggiata e levigata) ed ecofatti rappresentati da ossi di bovino, suino e, in misura minore, capriolo con tracce di macellazione e di rosicatura di carnivori (Padovan *et al.* 2004b: 135-146). I dati paleobotanici non sono ancora disponibili.

"Il fatto che sui lati ovest e nord/nord-est della fossa, dove si registra la minore profondità dei riempimenti, lo scavo si sia arrestato sul livello delle ghiaie ne rende evidente la motivazione, legata a necessità di prelievo dell'argilla" (Padovan *et al.* 2004b: 136).

Una datazione radiocarbonica della parte inferiore del riempimento restituisce stime piuttosto antiche: 6340±60 anni BP, ovvero 5480-5200 calibrata a 2σ.



Fig. 4.43 - Casalnoceto. Planimetria e sezioni della fossa US 217 e del canale (da Padovan *et al.* 2004b).
Fig. 4.43 - Casalnoceto. Plan and cross-section of large pit US 217 and of the channel (after Padovan et al. *2004b).*

ALBA, CORSO EUROPA, LOCALITÀ S. CASSIANO
(CN; Gruppo del Vhò/Cultura della Ceramica Impressa Ligure), "Cooperativa L'Oasi"

Il continuo monitoraggio archeologico nell'area d'espansione urbanistica a sud del centro abitato ha permesso di documentare la morfologia e l'idrografia antica di questo territorio, nonché le tracce della frequentazione antropica. Sporadicamente i resti vengono attribuiti all'occupazione primo neolitica: sono rappresentati da concentrazioni di carbone, focolari in fossa e buche dalle caratteristiche poco marcate, non sempre di facile datazione (cantiere Le Ginestre o il complesso residenziale Papillon). Anche il focolare in fossa, rinvenuto in posizione rilevata nel cantiere Cooperativa L'Oasi, non è associato ad una paleosuperficie, cancellata in antico dall'erosione fluviale. La struttura, riconosciuta in sezione, non è integra, ha imboccatura ellittica poco schiacciata lunga m 0,95, fondo leggermente concavo, pareti inclinate e profondità limitata (20 cm circa). Il riempimento superiore è limo-argilloso con frustoli di concotto e di carbone; quello inferiore, carbonioso, presenta ciottoli di medie dimensioni omogenee alterati per termoclasi. Analisi carpologiche attestano la presenza di *Quercus* sp., *Prunus* e *Pomoideae* (Venturino Gambari *et al.* 1999: 223-224).

Le strutture di combustione con *empierrement* in Italia settentrionale sono tutt'altro che frequenti: si possono citare solo Lugo di Grezzana e, forse, S. Giustina di Baldaria, ma entrambi i siti non presentano uno strato di pietre che copre le travi carbonizzate. L'esempio più prossimo alla pirotecnica riscontrata ad Alba sembra trovarsi a Mileto che rappresenta idealmente anche il punto di contatto con le grandi strutture francesi del bacino del Rodano o dell'Alta Garonna, da una parte, e del centro-sud Italia, dall'altra (ad esempio quelle di Catignano, Fonti di San Callisto presso Popoli, Torre Sabea, Trasano)[14].

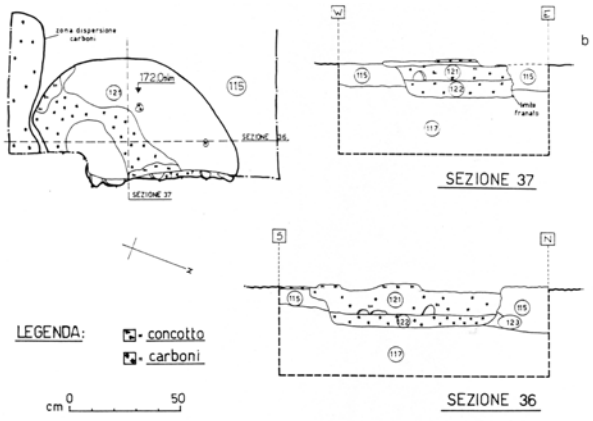


Fig. 4.44 - Alba, Cooperativa L'Oasi. Planimetria e sezioni del focolare US 123 (da Venturino Gambari 1995).
Fig. 4.44 - Alba, Cooperativa L'Oasi. Plan and cross-section of fire-place US 123 (after Venturino Gambari 1995).

[14] Strutture simili si trovano in Nord Italia in fasi più avanzate del Neolitico (ad esempio ad Ello o nell'insediamento di S. Andrea di Travo).

ALBA, LOCALITÀ BORGO MORETTA
(CN; Gruppo del Vhò/Cultura della Ceramica Impressa Ligure), "Cooperativa dei Lavoratori"

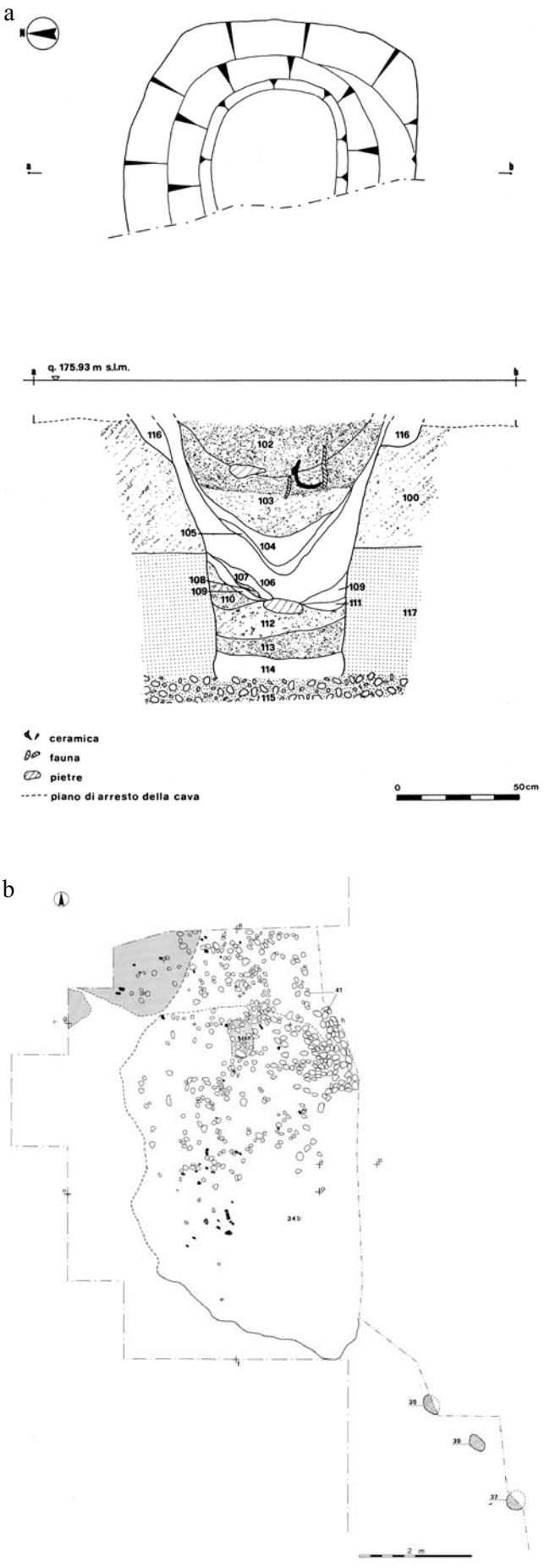
Le ricerche condotte dalla Soprintendenza competente in località Borgo Moretta a partire dal 1986 hanno appurato l'esistenza di un pozzo del diametro di m 1,2 all'imboccatura e cm 55 alla base con profilo troncoconico; la profondità conservata è di circa 1,20 m e raggiunge il tetto delle ghiaie (probabile livello di falda freatica; Venturino Gambari 1987: 25). Strutture simili, del diametro di 40 cm e profondità di 1,20 m, erano già state individuate da Traverso (1901) e da Lo Porto nel 1955; in quest'ultimo caso, però, il pozzo non raggiungeva le ghiaie (Lo Porto 1956).

Il proseguo delle indagini ha restituito una sottostruttura articolata priva della parte orientale e composta da più escavazioni ed elementi. Il complesso misura circa 6 m per una larghezza conservata di circa 4 m. La morfologia è caratterizzata da pareti inclinate e fondo irregolare formato da più depressioni. La superficie superiore del suolo è stata asportata in antico per erosione e il piano risultante è coperto da strati di origine alluvionale. Al tetto del riempimento delle cavità si trovano ciottoli quarzitici e lastrine di arenaria che potrebbero essere in relazione con la distruzione di elementi strutturali più recenti. All'esterno, poco distante dal complesso, si trovano tre buche di palo allineate che presentano un diametro di 20 cm. Ad un paio di metri una fossa ellittica poco profonda è stata usata per bruciare i travetti di quercia, rinvenuti sotto dei ciottoli di quarzite e di arenaria disposti caoticamente. All'interno del complesso infossato, addossato al lato nord, si approfondisce una buca regolare ad imboccatura circolare (diametro 1 m ca., profondità 60 cm), pareti verticali, leggermente introflesse alla base, e fondo leggermente concavo. Il riempimento basale è costituito da sedimento poco antropizzato, coperto da strati alterna-

ti di travetti carboniosi di quercia[15] e ciottoli arenacei o quarzitici. L'ossidazione delle pareti è presente solo nella parte superiore della cavità, a partire dal riempimento carbonioso, e non coinvolge il fondo. Basandosi su confronti con contesti neolitici della Valle del Rodano (i cosiddetti *empierrements*), con i due forni interrati della Vallona di Ostiglia e sulla base di parallelismi etnografici (forni polinesiani), la buca è stata interpretata come struttura di combustione (Venturino Gambari 1995: 73). I riempimenti testimoniano un uso reiterato e la sua costruzione è stata connessa "a finalità di illuminazione e riscaldamento, alla preparazione di cibi" (Venturino Gambari 1998: 107).

La Venturino ipotizza per il complesso una possibile funzione abitativa, ipotesi che sarebbe corroborata dalla presenza della fossa di combustione, ma fa anche notare come "nessuno degli elementi individuati […] consente di ipotizzarne un eventuale elevato" (Venturino Gambari 1995: 74). Quest'ultima osservazione non impedisce di proporre una ricostruzione sperimentale della capanna (Venturino Gambari *et al.* 2002). La struttura ipotizzata non prevede la presenza di buche di palo: si tratta quindi di una struttura autoportante. È costituita da "tronchi di altezza stimabile intorno ai 4-5 m, impostati perimetralmente a fior di terra e convergenti al colmo, intrecciati orizzontalmente, a piccole bande distanziate, con polloni o lunghi rami giovani". Non si tratta della cosiddetta "capanna fuegina" riportata da Radmilli (Radmilli 1967), formata da rami di diametro inferiore elastici piegati ad arco e trattenuti dalle pareti della fossa, ma di un elevato che non prevede comunque pali a forcella conficcati nel terreno, né una trave di colmo. La struttura prevede un'apertura nella parte alta per la fuoriuscita del fumo[16].

La ricostruzione, per quanto dimostri la possibilità di una costruzione simile, non convince nel riscontro archeologico. L'elemento più significativo risiederebbe nella struttura di combustione, che però si trova addossata alla parete della depressione esterna e poteva quindi costituire un pericolo per la parete lignea. A difesa dell'esistenza della parete sopra la fossa, gli Autori (Venturino Gambari *et al.* 2002) portano l'esempio di Lugo di Romagna; in questo caso, però, si tratta di un forno coperto da una volta che non prevede una fiamma libera.



[15] Dalle analisi dei resti lignei carbonizzati delle strutture, oltre a *Quercus* (quercia), risultano presenti anche pioppo (*Populus*), carpino (*Carpinus*), biancospino (*Pomoideae*), pruno (*Prunus*) e frassino (*Fraxinus*).

[16] Pare, per altro, che questo accorgimento, che determina una notevole dispersione di calore, non sia necessario stando a molti esempi africani di capanne simili (cfr Cataldi 1986); i fumi di combustione trovano via di fuga attraverso le canne del tetto, senza provocare inconvenienti.

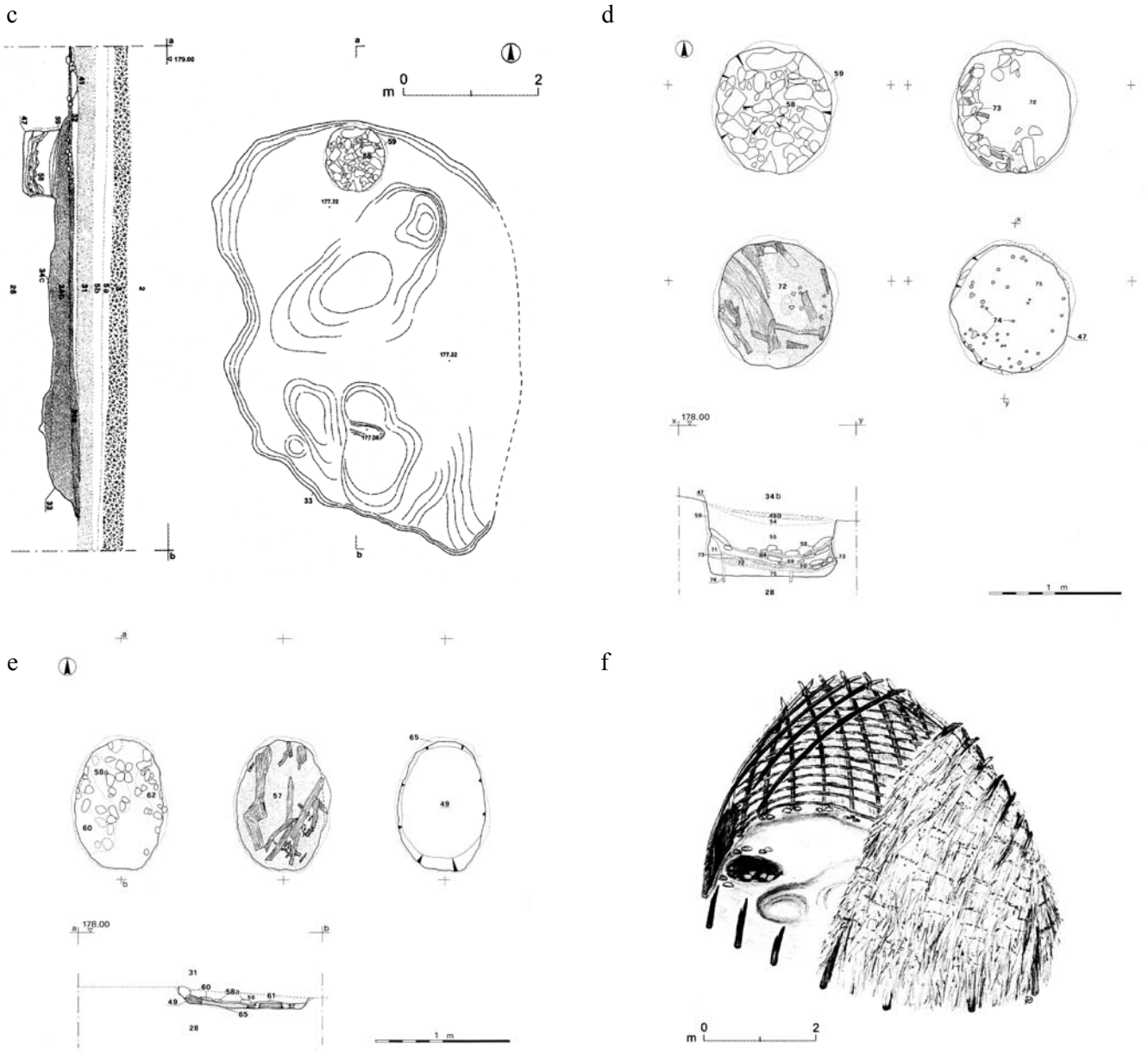


Fig. 4.45 - Alba, Coop. dei Lavoratori. a. Planimetria e sezione pozzo US101 (da Venturino Gambari 1987); b. planimetria del riempimento (US 34b) del complesso strutturale, a sud tre buche da palo; c. planimetria e sezione del complesso strutturale US 33 svuotato dai riempimenti, a nord la struttura di combustione; d. planimetrie e sezione della struttura di combustione con *empierrement*, US 47; e. focolare in fossa, US 49, planimetrie e sezione (da Venturino Gambari 1995); f. ipotesi ricostruttiva di un possibile alzato (da Venturino Gambari *et al.* 2002).

Fig. 4.45 - Alba, Coop. dei Lavoratori. a. Plan and cross-section of Well US 101 (after Venturino Gambari 1987); b. plan of filling US 34b of the complex and, to the south, three post-holes which would suggest a larger complex; c. plan and cross-section of the US 33 structural complex, emptied of fillings and, to the north, the fire-place in pit; d. plans and section of the combustion structure with empierrement (cobbled layer), US 47; infillings of US 47, plans and section; e. Fire-pit, US 49, plans and sections (after Venturino Gambari 1995); f. reconstruction hypothesis of a standing structure above the complex (after Venturino Gambari et al. *2002).*

4.7 UN CONFRONTO PER LE STRUTTURE DI COMBUSTIONE: MILETO (FI)

L'insediamento di Mileto non rientra nel quadro geografico preso in considerazione da questo studio perché situato a sud degli Appennini, ma possiede, oltre alle strutture di combustione, anche un fossato poco profondo confrontabile con quelli settentrionali. Per queste ragioni si ritiene importante in-

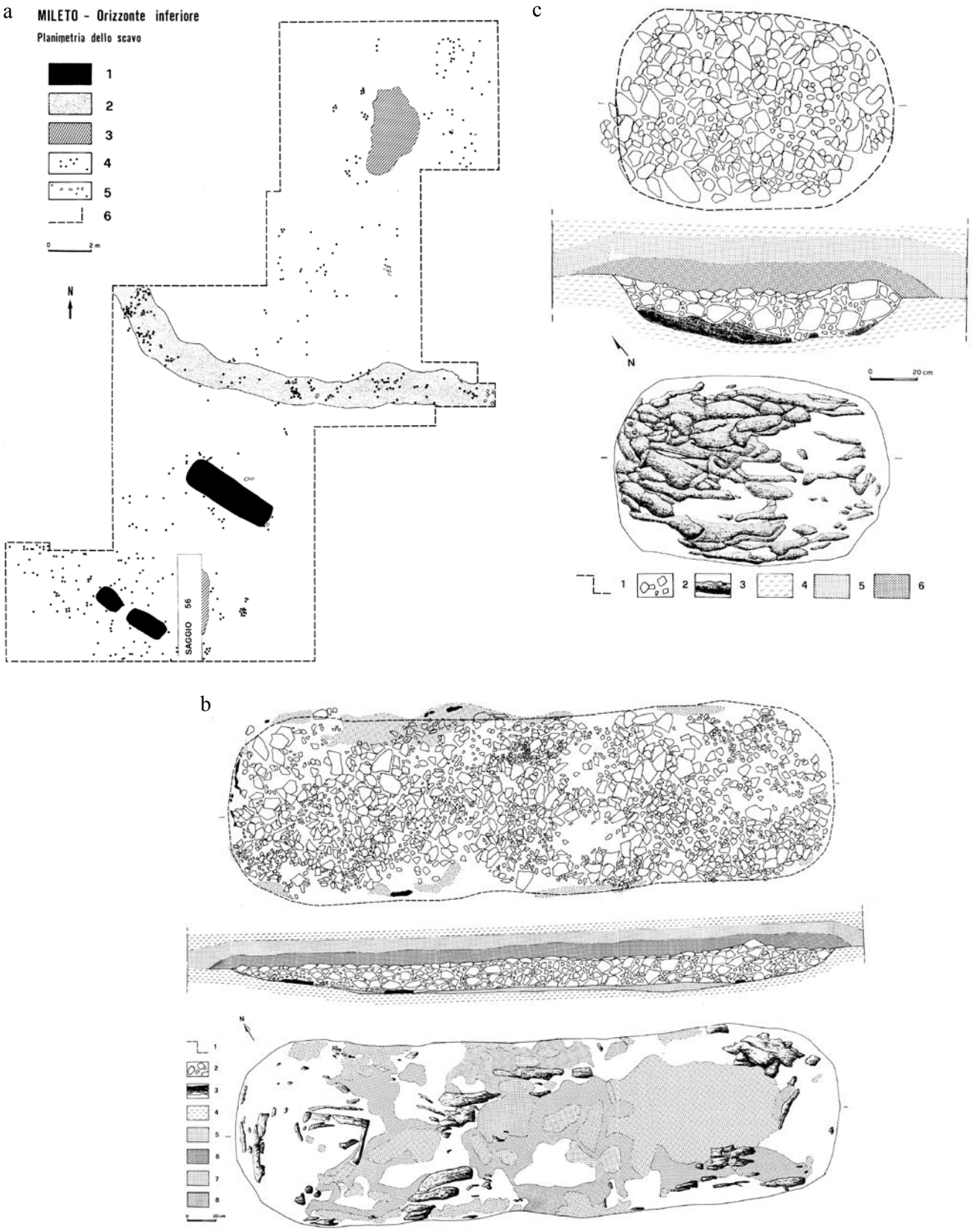


Fig. 4.46 - Mileto. a. Planimetria dell'area indagata; b. la grande struttura di combustione con empierrement; c. quella più piccola e più simile a quelle di Alba o Lovere (da Sarti *et al.* 1991).
Fig. 4.46 - Mileto. a. Plan of the studied area; b. the large combustion structure with empierrement (cobbled layer); c. the smaller one is more similar to those of Alba or Lovere (after Sarti et al*. 1991).*

cludere nel catalogo anche una breve descrizione del sito fiorentino.

Nel sito posto sulla fascia pedecollinare di Sesto Fiorentino è stato scavato un orizzonte neolitico esteso per circa 270 m^2. La struttura allungata e curvilinea riempita da ghiaie fini (in cui si trovano resti fittili, litici e faunistici) è di difficile interpretazione. Il solco scavato per 18 m, largo da 1 a 2 m e profondo mediamente 20 cm, a volte risulta quasi inesistente nel suo profilo concavo. Gli Autori (Sarti *et al.* 1991: 81) propongono un confronto con la canaletta di Campo Ceresole, ma la morfologia poco accentuata (nonché la probabile funzione come collettore/drenaggio, a nostro avviso) la rende simile ai canali di Lugo di Grezzana o di Pavia di Udine.

Le tre fosse scavate nel limo argilloso compatto hanno forma subquadrangolare con angoli arrotondati: due sono allungate e misurano m 4,10x1,20x0,2 e m 2,10x0,92x0,35, mentre la terza è quasi quadrata (m 1,20x0,80x0,3) e sembra posta a continuazione della seconda. Le pareti sono ossidate dall'azione del fuoco e tale alterazione coinvolge anche il fondo, ma per uno spessore di terreno modesto "a causa della combustione in carenza di ossigeno che tra l'altro ha permesso il ritrovamento dei legni carbonizzati" (Sarti *et al.* 1991: 84). Il riempimento basale, infatti, è costituito da tronchetti carbonizzati, anche lunghi, disposti per lo più in senso longitudinale e poggianti sul fondo piano o lievemente concavo delle fosse. Questi elementi sono coperti da abbondante pietrame di pezzatura medio-piccola nella parte inferiore e medio-grande in quella superiore. I clasti sono alterati e fratturati in posto per termoclasi, come dimostrano i rimontaggi che si sono potuti effettuare. Il terreno intorno alle pietre è scuro, carbonioso con cenere, concotti e rari, piccolissimi frammenti di ceramica. La struttura più grande si discosta dalle altre non solo per le dimensioni, ma anche per un riempimento carbonioso più discontinuo e per la presenza di un cordolo di argilla concotta, rilevato anche 15 cm, che delimita la struttura (Sarti *et al.* 1991: 80).

Sono stati messi in luce inoltre tre accumuli di argilla cotta con evidenti impronte di incannucciato in giacitura secondaria. Non vi è però evidenza di relazione con le altre strutture (Sarti *et al.* 1991: 80-81): non si può quindi affermare con sicurezza che facessero parte della volta di copertura delle strutture come suggerirebbero anche i cordoli perimetrali.

Una interessante sperimentazione archeologica è stata condotta su pietre dello stesso litotipo allo scopo di accertare la temperatura all'interno delle strutture di combustione (Sarti *et al.* 1991: 86). I ciottoli di calcare alberese e quelli arenacei hanno acquisito uno spessore di alterazione simile ai clasti delle fosse, raggiungendo una temperatura massima compresa tra i 750° e i 900°. Questo dato corrisponde alla temperatura di cottura del materiale fittile e fa quindi presupporre un utilizzo delle strutture come fornaci per ceramiche.

La definizione e interpretazione delle fosse di combustione, proposta per primo da Vaquer (Vaquer 1981), è oggi comunemente accettata e "si basa su caratteri costruttivi ricorrenti e standardizzati:

- la fossa ha pareti più o meno verticali;
- è riempita da pietrami alterati e spezzati per termoclasi;
- sono sempre presenti carboni vegetali, talora anche di grosse dimensioni;
- le pareti e il fondo presentano tracce di rubefazione e di indurimento" (Sarti *et al.* 1991: 96).

Sono "strutture nelle quali si può ottenere una combustione prolungata, costante e indiretta" (Sarti *et al.* 1991: 97). Le pietre, non sempre presenti come abbiamo visto, assorbono il calore e lo disperdono lentamente impedendo al tempo stesso che la fiamma si esaurisca velocemente.

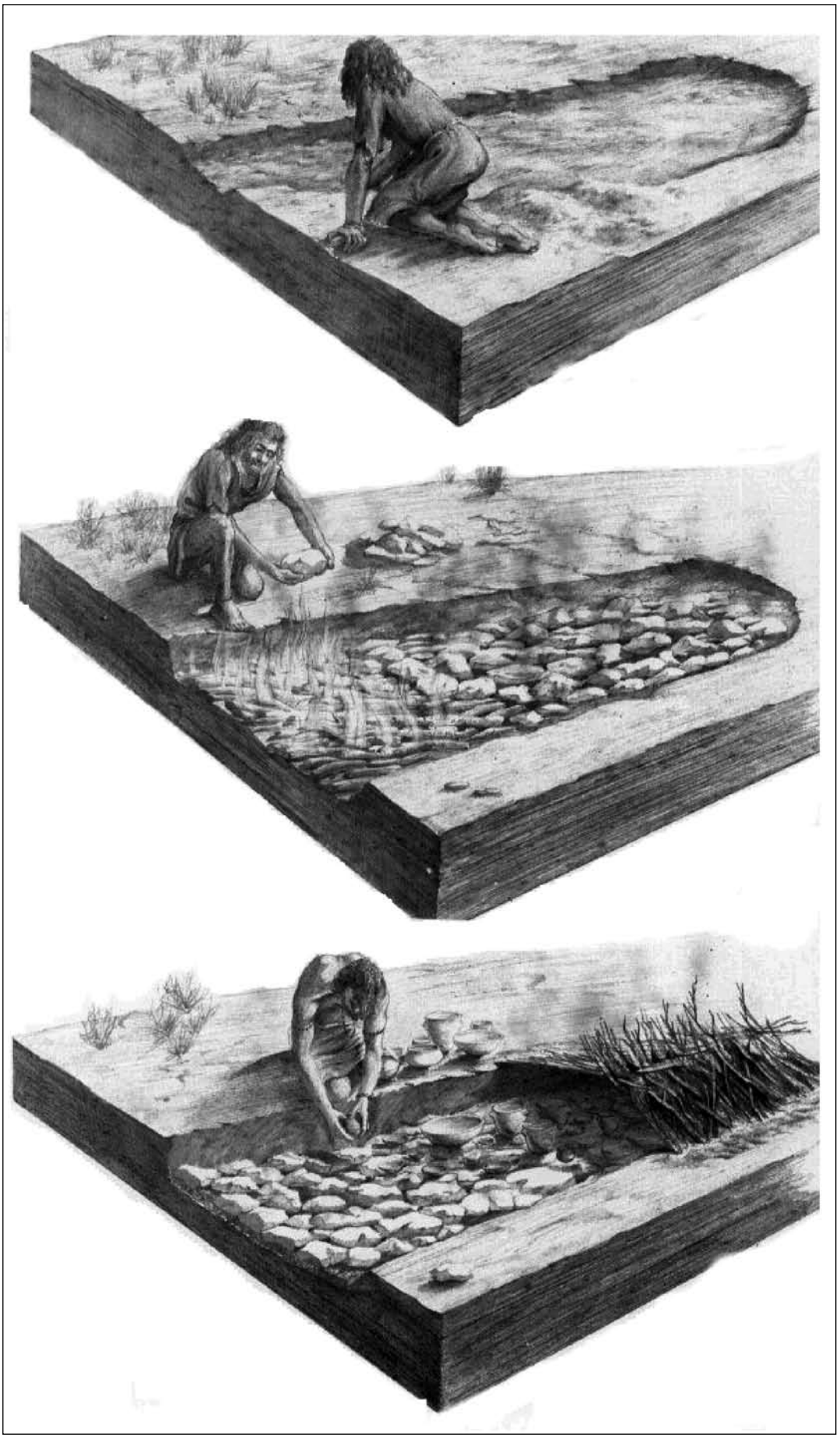


Fig. 4.47 - Ricostruzione ipotetica del processo di cottura della ceramica all'interno di una struttura di combustione con *empierrement* (disegni di A. Mangione da Sarti & Martini 1993).
Fig. 4.47 - Hypothetical reconstruction of the ceramic firing process within a combustion structure with empierrement *(drawings by A. Mangione, after Sarti & Martini 1993).*

Tab. 4.1 - Principali dati radiometrici dai siti citati. Corrispondenze per il campo bibliografia: A= Alessio *et al*. 1978; B= Broglio & Improta 1995; C= Carazzetti 1995; D= Dalmeri *et al.* 2002; E= Improta & Pessina 1998; F= Poggiani Keller 2000; G= Skeates & Whitehouse 1994; H= Skeates & Whitehouse 1997; I= Skeates & Whitehouse 1999; L= Skeates 2001; M= Skeates 2004; N= Spataro 2000.
Tab. 4. 1 - C14 datings of the Neolithic sites quoted: A= Alessio et al. *1978; B= Broglio & Improta 1995; C= Carazzetti 1995; D= Dalmeri et al. 2002; E= Improta & Pessina 1998; F= Poggiani Keller 2000; G= Skeates & Whitehouse 1994; H= Skeates & Whitehouse 1997; I= Skeates & Whitehouse 1999; L= Skeates 2001; M= Skeates 2004; N= Spataro 2000.*

Site name	Metodology	Material	Laboratory	Uncalibrated BP	Error span +/-	δ13 C	Absolute date BC from	Absolute date BC to	σ	Calibration curve used	Calibration software	Bibliography
Campo Ceresole	14C conventional	carboni vegetali	Bln-3135	5930	50		4846	4725	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:221
Campo Ceresole	14C conventional	carboni vegetali	I-11444	6235	470		5623	4619	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:221
Campo Ceresole	14C conventional	carboni vegetali	I-11445	6170	110		5293	4988	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:221
Casa Gazza	14C conventional	carboni vegetali	I-13798	6130	160		5292	4848	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:231
Casalmoro	14C conventional	carboni vegetali	Bln-2975	5810	60		4724	4555	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:222
Castel Grande		carboni vegetali	B-4564	6270	40		5222	5062				C:304
Cecima	14C conventional	carboni vegetali	HAR-5123	5930	130		4995	4619	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:222
Chiozza	14C conventional	carboni vegetali	R-458	6000	200		5206	4692	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:231
Cooperativa dei Lavoratori	14C conventional	carboni vegetali	GX-20652	5880	100		4893	4611	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:156
Cooperativa dei Lavoratori	14C conventional	carboni vegetali	GX-20845	6030	80		5030	4805	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:156
Cooperativa L'Oasi	14C conventional		GX-23166	6010	270		5222	4605	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:171
Cooperativa Le Ginestre	14C conventional	carboni vegetali	GX-24967	6000	110		5034	4728	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:171
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-3139	5906	55	-24.58	4844	4714	1			
Cueis	14C conventional		Bln-3373	6120	60		5206	4963	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:210
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2545	6535	75	-24.7	5609	5384	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2547	6570	74	-24.6	5612	5476	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2548	6513	70	-24.6	5538	5378	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2549	6525	55	-24.6	5555	5385	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2733	6028	46	-24.35	4988	4848	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2734	6068	53	-23.91	5050	4855	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151

(Tab. 4.1 - continua)
(Tab 4.1 - continued)

Site name	Metodology	Material	Laboratory	Uncalibrated BP	Error span +/-	δ13 C	Absolute date BC from	Absolute date BC to	σ	Calibration curve used	Calibration software	Bibliography
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2736	6170	57	-24.44	5211	5053	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2930	5770	57	-24.41	4687	4550	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2931	5856	49	-24.53	4792	4624	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2934	5819	55	-23.99	4766	4597	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-3136	5993	59	-24.56	4947	4797	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-3137	5973	57	-24.54	4936	4791	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-3140	5973	58	-2449	4936	4791	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-3142	5963	76	-24.71	4941	4745	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2935	5801	68	-24.38	4720	4553	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:164
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2937	5867	54	-24.02	4826	4685	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:165
Cueis	14C conventional	carboni vegetali	R-2920	5797	64	-23.95	4716	4555	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:166
Dugali Alti	14C conventional	carboni vegetali	Bln-2795	6090	100		5206	4852	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:221
Fagnigola	14C conventional	carboni vegetali	R-1544a	6050	90		5193	4807	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:209
Fagnigola	14C conventional	carboni vegetali	R-2538	6545	70		5611	5469	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Fagnigola	14C conventional	carboni vegetali	R-2539	6540	70		5610	5389	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Fagnigola	14C conventional	carboni vegetali	R-2550	6570	75		5612	5476	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Fagnigola	14C conventional	carboni vegetali	R-2551	6483	74		5511	5368	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Fagnigola	14C conventional	carboni vegetali	R-2554	6548	85		5615	5386	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Fornace Cappuccini	14C conventional	carboni vegetali	Bln-3372	6320	60		5358	5223	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:231
Fornace Cappuccini	14C conventional		R-2313	6100	170		5222	4800	1	IntCal04	OxCal 3.10	L:179
Fornace Cappuccini	14C conventional		R-2314	6280	80		5360	5079	1	IntCal04	OxCal 3.10	L:179
Fornace Gattelli	14C conventional	carboni vegetali	Bln-3370	6170	50		5209	5056	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:231
Fornace Gattelli	14C conventional	carboni vegetali	R-2746	6161	39		5206	5054	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:158
Fornace Gattelli	14C conventional	carboni vegetali	R-2747	6626	110		5638	5479	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:158

(Tab. 4.1 - continua)
(Tab 4.1 - continued)

Site name	Metodology	Material	Laboratory	Uncalibrated BP	Error span +/-	δ13 C	Absolute date BC from	Absolute date BC to	σ	Calibration curve used	Calibration software	Bibliography
Fornace Gattelli	14C conventional	carboni vegetali	R-2748	6585	87		5616	5479	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:158
Grotta Aisone	14C conventional	carboni vegetali	R-95	5825	75		4781	4595	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:223
Grotta dei Ciclami	14C conventional	carboni vegetali	R-1038	6290	130	-24,5	5462	5065	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:210; A:86
Grotta dei Ciclami	14C conventional	carboni vegetali	R-1040α	6300	60	-25	5341	5214	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:210; A:86
Grotta del Mitreo	14C conventional	carboni vegetali	R-904	5770	60	-25,8	4690	4545	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:210
Grotta del Mitreo	14C conventional	carboni vegetali	R-904α	5770	50	-26,1	4686	4555	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:210
Grotta dell'Edera	14C conventional	carboni vegetali	GX-19022	6305	285		5528	4933	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Grotta dell'Edera	14C conventional	carboni vegetali	GX-19567	6445	210		5622	5211	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Grotta dell'Edera	14C conventional	carboni vegetali	GX-19569	6700	130		5720	5513	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Grotta dell'Edera	14C conventional	conchiglia genere Patella	Paris ?	6600	100		5622	5479	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Grotta dell'Edera	14C conventional		GrN-23129	6590	100		5622	5476	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150; N
Grotta dell'Edera	14C conventional	carboni vegetali	GX-19568	6615	390		5978	5079	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150; N
Grotta dell'Edera	14C AMS	ossa di bovino	GrA-19820	6390	60		5466	5318	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:164
Grotta dell'Edera	14C AMS	ossa di ovino	GrA-19912	6620	60		5616	5519	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:164
Grotta dell'Edera	14C conventional	carboni vegetali	GrN-26795	6410	50		5467	5344	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:164
Grotta dell'Edera	14C conventional	ossa di cervo	GrN-27229	6510	70		5535	5376	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:164
Grotta dell'Edera	14C conventional	conchiglia Patella caerulea	GrN-25474	6480	40		5482	5379	1	IntCal04	OxCal 3.10	N; M:164
Isorella	14C conventional	carboni vegetali	GrN-23546	5850	80		4825	4603	1	IntCal04	OxCal 3.10	M:170
Laiti di Borgonuovo	14C conventional	collagene da ossa umane	UtC-7201	6380	50	-23,8	5465	5313	1	IntCal04	OxCal 3.10	D:198; M:168
Laiti di Borgonuovo	14C AMS	collagene da ossa umane	ETH-15980	6005	75	-21	4991	4799	1	IntCal04	OxCal 3.10	D:198; M:168
Laiti di Borgonuovo	14C AMS	collagene da ossa umane	ETH-15981	6170	70	-22	5215	5027	1	IntCal04	OxCal 3.10	D:198; M:168
Laiti di Borgonuovo	14C AMS	collagene da ossa animali	ETH15984	6410	75	-24,1	5468	5327	1	IntCal04	OxCal 3.10	D:198; M:168
Laiti di Borgonuovo	14C conventional	collagene da ossa umane	UtC-7202	6210	60	-23,3	5291	5061	1	IntCal04	OxCal 3.10	D:198; M:168
Lovere	14C conventional	carboni vegetali	GX-24940	6650	170		5732	5385	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:172; F:306

(Tab. 4.1 - continua)
(Tab 4.1 - continued)

Site name	Metodology	Material	Laboratory	Uncalibrated BP	Error span +/-	δ13 C	Absolute date BC from	Absolute date BC to	σ	Calibration curve used	Calibration software	Bibliography
Lugo di Grezzana	14C conventional	carboni vegetali	R-2745	6523	76		5557	5380	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:152
Piancada	14C conventional	carboni vegetali	OZB-948	6410	70		5467	5341	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Piancada	14C conventional	carboni vegetali	R-2705	6751	108		5740	5557	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Piancada	14C conventional	conchiglia	OZB-654	5869	71		4836	4619	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Piancada	14C conventional	carboni vegetali	OZB-949	6280	80		5360	5079	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Piancada	14C conventional	carboni vegetali	OZB-950	6240	80		5306	5072	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Piancada	14C conventional	carboni vegetali	OZC-209	5940	70		4904	4724	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Piancada	14C conventional	carboni vegetali	OZC-210	6060	60		5047	4850	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Piancada	14C conventional	ossa	OZC-211	6330	50		5365	5226	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:151
Pizzo di Bodio	14C conventional		B-5087	5730	40		4651	4504	1	IntCal04	OxCal 3.10	H:181
Pizzo di Bodio	14C conventional		B-5088	6060	50		5034	4854	1	IntCal04	OxCal 3.10	H:181
Pizzo di Bodio	14C conventional		B-5090	6320	80		5462	5213	1	IntCal04	OxCal 3.10	H:181
Pizzo di Bodio	14C conventional	carboni vegetali	GX-22172	5950	260		5206	4545	1	IntCal04	OxCal 3.10	L:174
Riparo Gaban	14C conventional	carboni vegetali	Bln-1777	6030	45		4991	4848	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:216
Riparo Gaban	14C conventional	carboni vegetali	Bln-1777α	5750	60		4685	4540	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:216
Riparo Gaban	14C conventional	carboni vegetali	Bln-1778	5990	45		4939	4805	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:216
Romagnano Loch	14C conventional	carboni vegetali	R-1136	6480	50	-26,9	5484	5375	1	IntCal04	OxCal 3.10	A:81; G:217; B:24
Romagnano Loch	14C conventional	carboni vegetali	R-781A	6060	50		5034	4854	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:217; A:81
Romagnano Loch	14C conventional	carboni vegetali	R-781	5810	50	-25,7	4723	4591	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:218; A:81
Savignano	14C conventional	carboni vegetali	I ?	6310	210		5478	5031	1	IntCal04	OxCal 3.10	E:109
Savignano	14C conventional	carboni vegetali	Bln-2976	5880	80		4846	4617	1	IntCal04	OxCal 3.10	G:74
Valer	14C conventional	carboni vegetali	Bln-4431	6504	59		5526	5378	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Valer	14C conventional	carboni vegetali	Bln-4432	6400	200		5603	5079	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150
Valer	14C conventional	carboni vegetali	Bln-4436	6557	71		5611	5473	1	IntCal04	OxCal 3.10	I:150

CAPITOLO 5

CAPITOLO 5: STUDIO DELLE STRUTTURE D'ABITATO: I SITI DI SAVIGNANO, SAMMARDENCHIA E LUGO DI GREZZANA VISTI DALL'ANALISI SPAZIALE

In questo capitolo si affrontano tre diversi studi di carattere spaziale. Le caratteristiche strutturali dei depositi di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana sono state indagate con strumenti informatici che hanno permesso la gestione di dati quantitativamente importanti e un'analisi approfondita, e al tempo stesso speditiva, della documentazione.

L'insediamento di Savignano è caratterizzato da fosse diverse per morfologia e per dimensioni.

La cavità subquadrangolare XLIX con due coppie di pali lungo l'asse maggiore è stata interpretata, anche in considerazione della stratigrafia che la riempie, come possibile capanna leggermente depressa. Una parete è più inclinata e viene a costituire una sorta di rampa; a poca distanza da questa, all'esterno della capanna, una fossa utilizzata come rifiutaia contiene uno scarico di frammenti di concotto: la stessa tecnologia costruttiva si ritrova a Nördingen Baldingen e nella cultura di Lengyel, in innumerevoli esempi medievali nonché in paralleli etnografici. Un'altra struttura molto ampia e irregolare (III) potrebbe forse essere interpretata come fossa per l'estrazione di sedimento e la miscelazione con paglia, come sembrano testimoniare anche uno strato quasi sterile negli approfondimenti della fossa, le buche scavate intorno ai limiti della prima e un fossato poco distanti, che forse servirono per l'approvvigionamento rispettivamente di sedimento e acqua. La ricorrenza di reperti quali corna, crani, macine o pietre squadrate nei riempimenti di fondo delle fosse di quest'area, associati ad altri reperti particolari come ocra, figurine fittili o ceramica "figulina", può far supporre si tratti di deposizioni intenzionali probabilmente legate alla sfera ideologica (riti di defunzionalizzazione?).

I tre insediamenti hanno avuto una lunga durata, testimoniata da datazioni radiometriche e dalla tipologia dei manufatti; a Sammardenchia si sono succedute diverse occupazioni, per un periodo particolarmente prolungato: più di mille anni. Le strutture infossate di questo sito costituiscono i resti di un lungo e complesso palinsesto, poco compreso a causa di una troncatura superficiale del deposito e della scarsa attendibilità della distribuzione delle ceramiche che non permette una sicura scansione cronologica delle fosse e che è dovuta ai molteplici influssi che nel tempo hanno interessato l'area friulana. Anche quando presente, la stratigrafia verticale (STR126) non aiuta a individuare una scansione in fasi, perché omogeneizzata da una evoluta pedogenesi. Le strutture sono caratterizzate da dimensioni medie e morfologie spesso poco regolari e parzialmente riescavate. Si differenziano tre strutture con rivestimento argilloso delle pareti (siloi?) e una cisterna per convogliare le acque superficiali. L'analisi dei manufatti provenienti dai riempimenti è forse più significativa di attività avvenute sulla superficie d'abitato che dell'attività specifica che ha portato allo scavo delle fosse. Il materiale di rifiuto mostra associazioni tanto puntuali da non poter essere considerate casuali: si tratta della presenza nelle stesse strutture di resti botanici e reperti in pietra come macine, macinelli, levigatoi e percussori, e dell'associazione costante di specifici strumenti in selce, nonché di alcune evidenti concentrazioni, come quella di microbulini in STR126 e in STR153.

A Lugo di Grezzana processi post-deposizionali di versante hanno eroso il terrazzo alluvionale su cui venne impostato l'insediamento, ma allo stesso tempo lo hanno preservato in una fascia centrale parallela al versante, salvando traccia della stratigrafia verticale. Nonostante i problemi di riconoscimento delle superfici legati alla pedogenesi, sono state scavate diverse strutture, alcune delle quali direttamente interpretabili: la trincea di fondazione per una palizzata lignea accompagnata da un fossato poco profondo, alcuni tratti di canalette, alcune grandi fosse rettangolari associate a buche di palo, strutture regolari di dimensioni medie, interpretate in due casi come siloi grazie alla presenza di una buca di palo al centro del fondo, molte buche di/per palo, alcuni focolari spesso associati ad aree di scheggiatura e dei "ripostigli", ovvero deposizioni intenzionali di manufatti in selce selezionati in piccole depressioni o sul piano. Nonostante i dati di scavo siano ancora in elaborazione, è stata tentata una prima analisi della distribuzione dei reperti, che risulta non essere casuale. Attraverso questa analisi spaziale si propone anche una scansione cronologica in tre principali fasi di frequentazione.

L'analisi comparativa fra i tre siti mostra caratteri strutturali diversi, imputabili probabilmente al fatto che aree dell'abitato erano adibite ad attività diverse, oppure a differenze funzionali tra gli insediamenti.

CHAPTER 5: A STUDY OF DWELLING STRUCTURES: A SPATIAL ANALYSIS VIEW OF THE SAVIGNANO, SAMMARDENCHIA AND LUGO DI GREZZANA SITES

In this Chapter three different studies of a spatial nature are dealt with. The structural characteristics of the deposits of the Savignano, Sammardenchia and Lugo di Grezzana sites are investigated with computing tools which have permitted both the management of quantitatively important data and an in-depth, yet swift, investigation.

The Savignano settlement is characterised by pits of different sizes and shapes. The XLIX subquadrangular cavity with two pairs of post-holes along the main axis has been interpreted, considering also the inner stratigraphy, as a possible semi-sunken hut. One of the sides of this large shallow pit is slightly sloped, forming a kind of ramp, and just outside there is a rubbish pit containing numerous burnt clay fragments. This construction technique can also be found in Nördlingen-Baldingen and in the Lengyel Culture, in countless medieval examples not to mention in a series of ethnographic parallels. Another very large and irregular pit (III) may be interpreted as a pit for the extraction and mixing of sediment and straw, as testified by an irregular surface at its bottom, an almost sterile layer at its lower levels and numerous pits dug in its immediate vicinity along with a nearby channel which may have served as sources of sediment and water respectively.

The recurrence of artefacts such as horns, skulls, grindstones and square stones found in the depositions at the bottom of the pits in this area, associated with other artefacts such as ochre, clay figurines or fine "figulina" pottery, may suggest that such objects were intentionally placed in the pits during activities somehow linked to ideological beliefs (defunctionalization rites?).

All three settlements underwent long periods of occupation, this is testified by both the results of radiocarbon dating and the typology of artefacts found. Moreover, at the Sammardenchia site the total time period covered by the sequence of occupations turns out to be particularly long: more than a thousand years. The Friuli region represented an important crossroads for foreign influences and, due to this fact, information regarding the distribution of pottery in the settlement does not suffice for a chronological survey of the pits which, due to surface truncation, represent the remains of a long and complex palimpsest. Even when the vertical stratigraphy is present (STR126) it turns out to be not very useful for distinguishing between different phases of occupation as it has been homogenised by advanced paedogenesis. The structures are characterized by medium size and, quite often, irregular morphologies and partially re-excavated infillings. Three pits with clay plastered walls have been recognised (storage pits?) along with a cistern for the collection of surface water. Analysis of artefacts found in the pits is probably more significant for activities that took place on the ancient surface than for specific activities that brought to the creation of the pits themselves. The study of waste infillings highlights certain associations that are too recurrent and specific to be considered casual: in the same pits, vegetable remains along with stone artefacts such as grindstones, grinders, filing and hammering tools are found; furthermore, the constant association of specific flint tools, not to mention certain evident concentrations such as those of microburins in STR126 and STR153, are very interesting characterizations.

In Lugo di Grezzana, post-depositional processes along the hill slope have eroded the alluvial terrace on which the settlement had been established. These processes have contemporaneously helped preserve the site along a central strip running parallel to the slope, saving traces of the vertical stratigraphy. Notwithstanding the problems linked to recognition of surfaces due to paedogenesis, various structures have been excavated, some of which are directly interpretable: the foundation trench for a wooden palisade accompanied by a shallow ditch, some traces of shallow furrows, some large rectangular pits with post-holes and some hearths quite often accompanied by flaking areas. Furthermore, there are regular medium-sized features, which in two cases may be interpreted as storage-pits due to the presence of a post-hole in their centre. Some features are characterized by the intentional deposition of selected flint artefacts (i.e. only blades or only cores) in shallow cavities or directly on the surface. Although analyses of artefacts are still under elaboration, an initial analysis of the distribution of artefacts was attempted and results turned out to be non-casual. Through this spatial analysis a chronological survey in three main occupational phases is also being proposed.

5. Studio delle strutture d'abitato: i siti di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana visti dall'analisi spaziale

Nei capitoli precedenti è stata delineata una panoramica delle ricerche riguardanti le strutture antropiche del primo Neolitico in Italia settentrionale attraverso una lettura critica dell'edito e delle interpretazioni avanzate nel corso degli studi. Il rinvenimento di singoli elementi strutturali, apparentemente avulsi da complessi articolati, ha suscitato un certo sconcerto e imbarazzo: quasi secondo un principio di esclusione, i siti scavati non possono che rientrare nella categoria degli insediamenti, ma questi non presentano chiare tracce di abitazioni: si tratta di abitati senza abitazioni…

La comprensione della funzionalità di queste evidenze è ostacolata sia da ragioni postdeposizionali che da limiti nella ricerca. In altre parole, vi sono dei limiti oggettivi dati da un processo di erosione che dall'inizio dell'Età del Bronzo, secondo Cremaschi, avrebbe asportato la parte superiore dei depositi e, con essa, le superfici di abitato (Cremaschi 1983, 1990a, 1990b, 1996, 2000; cfr. Cap. 3). L'instabilità dei versanti potrebbe essere stata legata all'attività agricola e alla crescita demografica. La pedogenesi che ha interessato i suoli recenti ha omogeneizzato e mascherato il profilo stratigrafico, anche in profondità. Ad un contesto di difficile comprensione non ha fatto riscontro un metodo di ricerca adeguato. L'interesse degli archeologi, volto all'inquadramento cronologico e culturale dei resti, si è indirizzato infatti verso la raccolta e lo studio dei reperti ceramici e litici piuttosto che verso la comprensione dei resti strutturali. Il rinvenimento di strutture "povere" non sembrava giustificare un impegno, anche economico, per intraprendere scavi in estensione finalizzati allo studio spaziale delle evidenze e dei rapporti che intercorrono tra queste. Anche la scarsità di confronti etnografici puntuali ha avuto la sua rilevanza. Antropologi ed etnografi, più inclini a comprendere l'organizzazione sociale, il mondo spirituale e rituale delle popolazioni oggetto di studio, hanno dedicato una limitata attenzione alle strutture abitative e accessorie.

La maggiore collaborazione tra discipline e il benessere economico degli ultimi decenni, oltre ad un rinnovato interesse per le strutture antropiche negli anni '80, hanno permesso la comprensione dei processi postdeposizionali, qualche scavo in estensione e lo studio più accurato delle evidenze antropiche. Si tratta delle ricerche a Vhò - Campo Ceresole, Savignano sul Panaro, Bazzarola, Fornace Gattelli di Lugo di Romagna, Sammardenchia Cûeis, La Vela e Lugo di Grezzana. Tali siti non sono ancora stati pubblicati integralmente, ma in tre casi permettono un'indagine della distribuzione spaziale degli elementi: la pubblicazione dei dati riguardanti le sottostrutture di Sammardenchia, la tesi di specializzazione della dott.sa Steffé su Savignano e l'accesso alla documentazione di scavo di Lugo di Grezzana hanno permesso di sviluppare interessanti indagini. Com'è ovvio già dalla differente provenienza, i dati non sono omogenei tra loro e, insieme alle specificità dei siti, hanno dato vita a ricerche differenti.

Alcuni siti come Bazzarola o Sammardenchia sono ancora oggi oggetto di indagine e tutti sono in corso di pubblicazione. Vhò - Campo Ceresole avrebbe potuto far parte degli insediamenti da analizzare, ma la scarsità di dati pubblicati (per lo più di carattere interpretativo) non ha permesso di considerare tale sito. La disponibilità dei dati di scavo di La Vela ha indotto ad includere anche questo sito nella ricerca; tuttavia va sottolineato che la particolarità del sito pluristratificato con le sue numerose buche di palo impone un altro tipo di ricerca, incentrata sui rapporti diacronici delle diverse frequentazioni.

In questo capitolo verranno quindi esposti tre diversi studi di carattere spaziale. Le caratteristiche strutturali dei depositi di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana sono state indagate con strumenti infor-

matici che hanno permesso la gestione di dati quantitativamente importanti e un'indagine approfondita e, al tempo stesso, speditiva (cfr. Cap. 1). Un inquadramento dei tre siti, così come una sintesi dei dati editi, sono già stati presentati nel capitolo 4.

5.1. SAVIGNANO SUL PANARO

5.1.1. Metodo

Tutti i dati utilizzati per l'analisi delle strutture antropiche di Savignano sono ricavati da Bernabò Brea *et al.* (1990) o presenti nella tesi di specializzazione della dott.sa Steffè depositata presso l'Università di Pisa (Steffè 1984-85); entrambi i lavori si riferiscono alle campagne di scavo 1981-1983. Negli anni seguenti la continuazione delle ricerche ha portato all'allargamento dell'area indagata e al rinvenimento di nuove strutture, che, una volta pubblicate, sicuramente forniranno nuovi dati.

In occasione del presente lavoro Giuliana Steffè ha cortesemente messo a disposizione le descrizioni delle strutture XLIX-LIX. Le strutture nominate con numero progressivo superiore a LIX, ovvero quelle rinvenute nelle campagne di scavo successive, non fanno invece parte di questa analisi. Le strutture da XLVIII a LIX, non presenti nella trattazione della Steffè (1984-85), sono prive di notizie puntuali sull'industria litica e ceramica.

I dati sono stati raccolti nel *database* generale che contiene le informazioni riguardanti tutte le sottostrutture dei siti del Nord Italia (cfr. Cap. 1). Contemporaneamente alla stesura del presente lavoro si è aperta una discussione con la Steffè su alcuni problemi emersi nel corso delle ricerche: è risultato infatti che non sempre sono presenti i dati relativi all'inclinazione delle pareti, la forma del fondo o entrambi i diametri (Figg. 5.1-4); inoltre non si ha la sicurezza che la mancata annotazione di frustoli di concotto, di carbone e della presenza di carbonato di calcio corrisponda ad un'assenza degli stessi. Tuttavia, non essendovi schede descrittive delle singole US non è possibile risolvere questi dubbi.

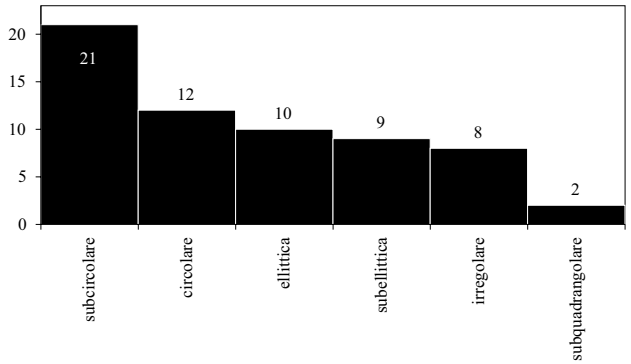


Fig. 5.1 - Savignano. Morfologia delle imboccature e loro frequenze.
Fig. 5.1 - Savignano. Pit edge morphologies and frequency.

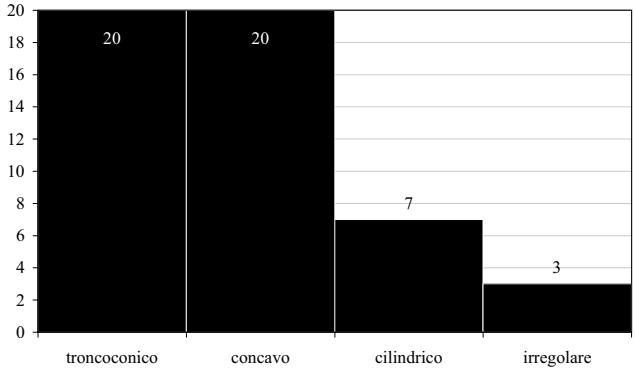


Fig. 5.2 - Savignano. Morfologia dei profili e loro frequenze.
Fig. 5.2 - Savignano. Pit profiles and their frequency.

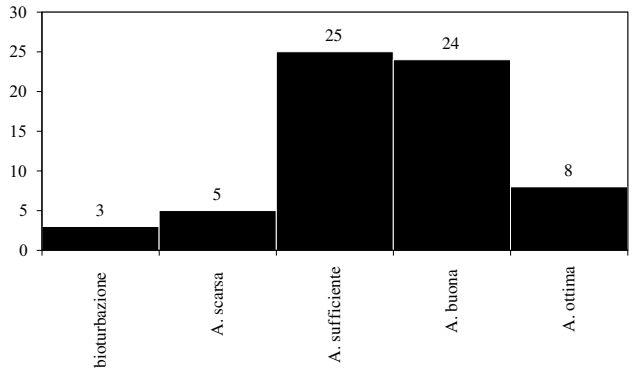


Fig. 5.3 - Savignano. Frequenza delle bioturbazioni e dell'affidabilità stratigrafica.
Fig. 5.3 - Savignano. Bioturbation frequency and stratigraphic reliability.

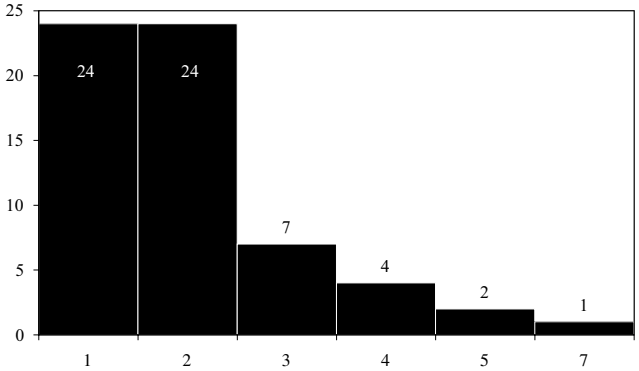


Fig. 5.4 - Savignano. Numero di riempimenti per struttura.
Fig. 5.4 -Savignano. Number of fillings per pit.

L'analisi spaziale è stata condotta inserendo il *database* nel sistema GIS (ArcMap 8.1 della Esri); la base cartografica è stata ricavata dalla planimetria di scavo pubblicata (Bernabò Brea *et al.* 1990), scansionata (in formato *raster*) e vettorializzata in modo adeguato (Tav. 1). Collegando i dati alfanumerici agli elementi strutturali è stato possibile creare mappe tematiche e formulare interrogazioni complesse (*query*).

Già da una prima distribuzione delle caratteristiche delle strutture è risultato evidente un raggruppamento degli elementi per aree omogenee. La descrizione dei complessi è stata quindi condotta suddividendo lo scavo del 1981-1983 in quattro aree distinte per caratteristiche morfo-topologiche e per manufatti contenuti nel riempimento (Tav. 1).

Per il sito di Savignano, come per quelli di Sammardenchia e Lugo di Grezzana, è stata tentata anche un'analisi della distribuzione spaziale dei reperti litici e fittili. Il dettaglio della ricerca è imposto dal tipo di dati a disposizione. Lo scopo era quello di rilevare, o confermare, certi raggruppamenti di complessi strutturali o aree funzionali. In via del tutto sperimentale sono stati quindi immessi nel *database* i dati relativi alle forme vascolari riconosciute, ad alcuni tipi di impasto rilevanti (figulino e pseudofigulino) e alla presenza del tipo di decorazione, quando a nostra disposizione[1].

Per quanto riguarda l'industria litica sono stati inseriti gli strumenti, i nuclei e i percussori per numero d'individui e tipo, secondo la catalogazione di Laplace (1972), poi raggruppati per famiglia tipologica[2].

La variabile riguardante l'"abbondanza/scarsità" di reperti vuole riflettere l'annotazione degli scavatori e non un dato quantitativo che nel caso dei materiali rinvenuti a Savignano non è sempre disponibile.

5.1.2. L'analisi della distribuzione spaziale: generalità

Partendo dalla semplice analisi della planimetria, gli elementi strutturali si possono suddividere in complessi o aree in base alla distribuzione delle loro caratteristiche morfologiche e al loro contenuto o in base alla topografia. Vi è, ovviamente, un problema a monte: le evidenze possono essere riferite tutte alla stessa frequentazione? Se così non fosse, infatti, non avrebbe senso parlare di complessi strutturali, ovvero di strutture legate tra loro da relazioni spazio-funzionali. Alcune evidenze sono sicuramente da riferirsi ad un momento tardo di occupazione del sito (vedi sotto), ma la mancanza di una stratigrafia verticale, dovuta ad una troncatura della parte sommitale del deposito antropico (piani di calpestio, strutture a terra, accrescimento dovuto alle attività antropiche ecc.), non permette uno studio dettagliato della/delle fase/i di frequentazione. Tracce di queste evidenze possono essere ricercate solo nei residui della stratigrafia, costituiti dai riempimenti dei tagli che hanno inciso il substrato sottostante. La loro ripartizione in aree omogenee fa pensare ad un'unica frequentazione (Tav. 1), fatta eccezione per le strutture più recenti (sempre evidenziate nelle mappe tematiche).

Nel corso di questa ricerca è stata distinta un'area A che si caratterizza come un complesso che si doveva sviluppare in alzato, formato da buche capaci di reggere i pali di un'infrastruttura superiore; anche una cavità molto vicina doveva costituire una struttura accessoria a questo complesso (Tav. 2). L'area B è dominata da una grande depressione intorno alla quale gravitano diverse evidenze di dimensioni minori, ma morfologicamente simili. Anche l'area C è egemonizzata da un'importante sottostruttura, un canale, all'esterno del quale ruotano evidenze con caratteristiche simili tra loro. Tra questi due complessi troviamo una struttura isolata (VI), che difficilmente può essere attribuita ad una o all'altra area. La concentrazione di buche da palo e i riempimenti di depressioni irregolari, interpretati in fase di scavo come lembi di strati antropici orizzontali, costituiscono l'area centrale denominata D. Se si esclude la cavità XXXIV, più recente, si può notare che questo complesso è distante circa 10 metri dal complesso A. L'area E è stata individuata per esclusione e risponde ad esigenze di descrizione, ma è il risultato di due diverse fasi di frequentazione. Alcune strutture sono infatti contemporanee a quelle descritte sopra, mentre altre hanno restituito materiale più recente (Tav. 25). La comprensione di questa concentrazione è complicata dalla presenza di un canale erosivo riferibile all'Età del Ferro, che ha inciso il deposito in maniera significativa in questa zona e in modo più superficiale e periferico nell'area B, uscendo probabilmente dai limiti di scavo nell'angolo sud orientale presso la struttura XVI (Tav. 1).

Alcuni elementi strutturali distanti dalle aree di concentrazione rimangono isolati e non costituiscono un complesso. Dovevano far parte di infrastrutture superiori oppure essere strutture isolate. Si tratta delle evidenze XLIV, LVI, LVII, LVIII, LIX e della già menzionata VI (Tav. 1).

La distribuzione delle forme ceramiche riconosciute (Tav. 24) vede la presenza diffusa delle tazze carenate e degli orci, mentre le scodelle e le olle sono, anche se ben rappresentate, meno distribuite, concentrandosi

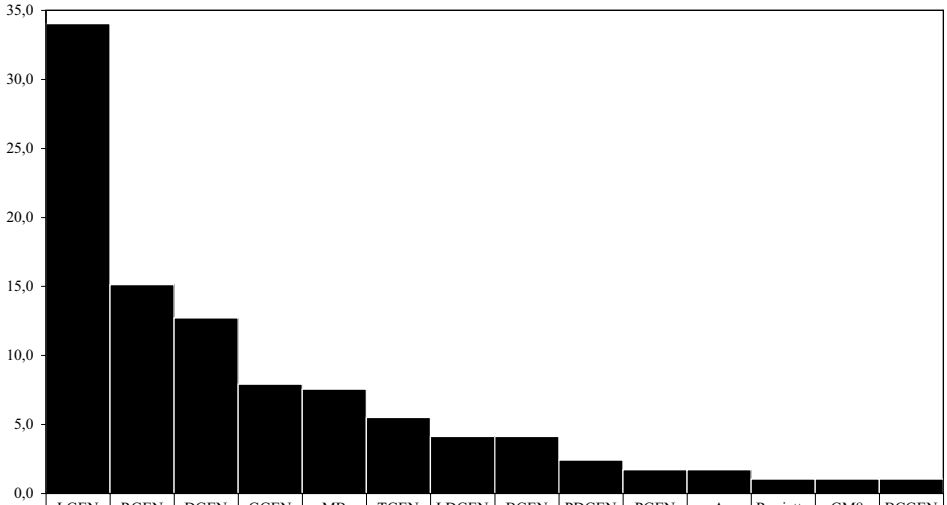
[1] Preme sottolineare che per questa catalogazione ci si è affidati al lavoro svolto dalla Steffé (1984-85).

[2] Non viene qui considerato per mancanza di dati il prodotto di débitage.

soprattutto nella parte meridionale dello scavo (aree B, E e C). Lo stesso vale per i vasi a fiasco, presenti nelle aree B, E e D. Le forme definite come globose sono piuttosto rare e si trovano solo nell'area E, struttura XXIII, e nell'area D, struttura XXXVIII. Vi è un solo cucchiaio nella struttura XIII. Gli orci, le olle e le tazze carenate compaiono anche come le uniche forme presenti in alcune buche: 8 in totale. I fiaschi sono sempre in associazione con altre forme vascolari.

Dalla distribuzione generale dell'industria litica (Tavv. 21-23; Figg. 5.5-6) risulta evidente come i nuclei siano sparsi su tutta l'area senza particolari concentrazioni (uno o due nuclei per buca). A questa non corrisponde una equivalente diffusione dei percussori, registrati solo nella struttura XXIXB. I reperti presenti nel maggior numero di strutture sono i microbulini (7,5%), sia distali che prossimali, presenti però di preferenza nella zona meridionale dello scavo (assenti nelle aree A e D), ai quali non corrispondono un numero e una distribuzione equivalente di armature geometriche. I romboidi, infatti, distintivi di questo periodo cronologico, sono sottorappresentati, trovandosi in solo tre sottostrutture (3 esemplari, 1%).

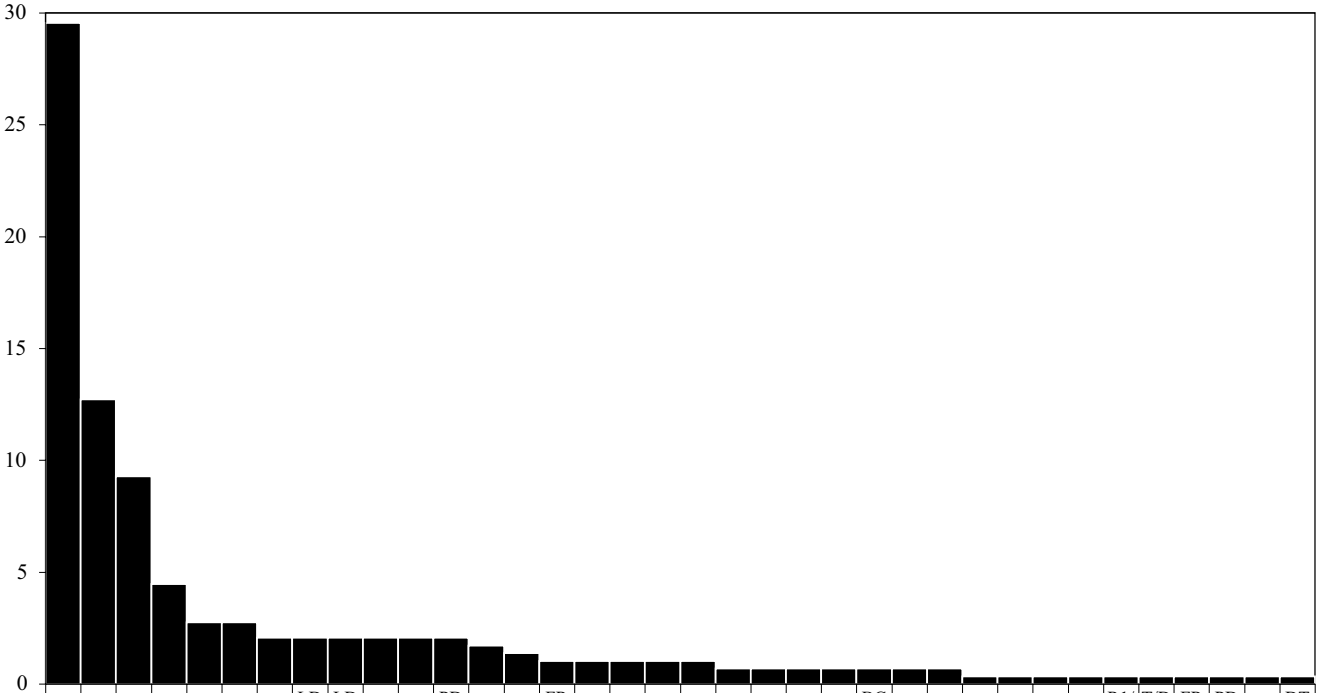
Gli strumenti più frequenti sono le lame-raschiatoio (34%), spesso in associazione con denticolati, raschiatoi o grattatoi. Seguono i raschiatoi (15%), i denticola-



	LGEN	RGEN	DGEN	GGEN	MB	TGEN	LDGEN	BGEN	PDGEN	PGEN	A	R. piatto	GM8	BCGEN
%	34,0	15,1	12,7	7,9	7,6	5,5	4,1	4,1	2,4	1,7	1,7	1,0	1,0	1,0

Fig. 5.5 - Savignano. Tipologia degli strumenti in percentuale: famiglie.
Fig. 5.5 - Savignano. Percentage of tools by family type.

Fig. 5.6 - Savignano. Tipologia degli strumenti in percentuale.
Fig. 5.6 - Savignano. Percentage of tools by type.



	L1	R1	D1	L2	B6	D2	G1	LD 2	LD 1	T2	T1	PD 2	G2	G3	FR G	R2	T3	P1	A1	B4	G4	G7	R3	BC 2	P2	A2	B7	B8	G9	R4	R1/ D1	T/D 1	FR BC	PD 1	D3	DT 1
%	29,6	12,7	9,3	4,5	2,7	2,7	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,7	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

ti (poco meno del 13%), i grattatoi (7,9%), le troncature (5,4%), i becchi e le lame a dorso (entrambe con il 4%). Infine, le punte sono poco presenti, con il 2,4% di punte a dorso e il 1,7% di punte semplici.

In generale si può notare una maggior ricchezza di reperti, sia ceramici che litici, nell'area meridionale, che corrisponde anche ad una concentrazione più alta di strutture antropiche (Tav. 16).

Strutture attribuibili ad una frequentazione posteriore

Quattro elementi litici, provenienti da strutture diverse, sono da attribuire al Neolitico medio o, come suggeriscono le responsabili dello scavo, ad un momento finale della cultura di Fiorano (Bernabò Brea *et alii* 1990; Figg. 5.7-8).

Come noto, si possono tracciare dei paralleli tra questo sito e quelli di Ponte Ghiara, Pescale e Lugo di Grezzana oppure, fuori dall'ambito Fiorano, con quelli di Grotta della Pollera, tutti appartenenti al Neolitico antico ma aventi elementi di recenziorità (vedi Ferrari *et al.* 2006a). Nelle mappe tematiche queste strutture sono state evidenziate attribuendole ad una frequentazione successiva, ma non sono state eliminate dalle distribuzioni perché l'esiguità dei reperti più recenti in esse rinvenuti potrebbe altresì essere imputabile a fenomeni post-deposizionali quali la bioturbazione. Esse sono le seguenti: la canalina molto irregolare XXIXA che taglia la più antica XXIXB; la XXXVA, che taglia probabilmente la più antica XXXVB; il lembo antropico XXVIA, la depressione sottostante XXVIb e la buca di palo XXVIc, tutte concentrate nell'area E (Tav. 25). Nel settore D, solo la struttura XXXIV contiene una scheggia di ossidiana, materiale che, stando ai dati a nostra disposizione, sembra fare la sua comparsa in Italia settentrionale solo nei siti del Neolitico medio (Tav. 20). Il canale XXIV, nell'area C, ha restituito un foliato. Questo, però, si collegava, molto probabilmente (si veda più sotto), con XXVB e XXVA. L'intero canale sembrerebbe quindi riferirsi ad una frequentazione posteriore a quella del Neolitico antico iniziale (Tav. 25). Tutte le buche che si collocano all'esterno di questa struttura e che sembrano in relazione con questa potrebbero essere recenti sebbene siano prive di reperti significativi che possano supportare questa ipotesi. Si tratta, in tutti i casi di recenziorità sicura, di strutture per lo più superficiali, molto irregolari nell'imboccatura e nel profilo, dall'interfaccia incerta, con un unico riempimento o al massimo due, accomunate da un grado di affidabilità stratigrafica scarsa o appena sufficiente (Tavv. 3, 5, 8 e 7). Non hanno strutture latenti all'interno (Tavv. 14-15; Figg. 5.9-10), ad eccezione

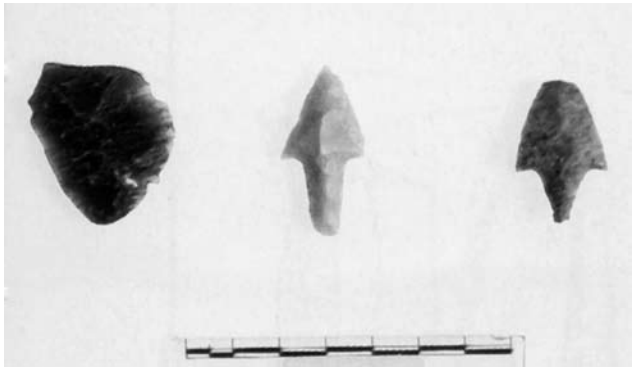


Fig. 5.7 - Savignano. Ossidiana e punte di freccia in selce (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.7 - Savignano. Obsidian fragment and flint arrowheads (after Bernabò Brea et al. *1990).*

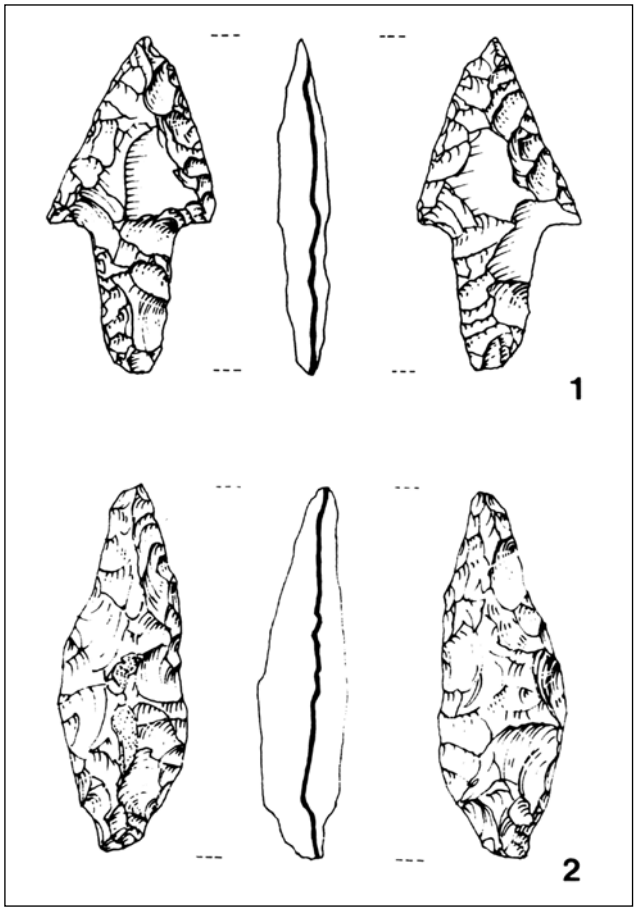


Fig. 5.8 - Savignano. Punta di freccia e foliato (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.8 - Savignano. Arrow-head and leaf shaped points (after Bernabò Brea et al. *1990).*

della struttura XXIXb, che presenta un piano di ciottoli selezionati, e della XXXIV, provvista di una macina sul fondo a testimonianza di una tradizione prolungata (si veda più sotto). Sono caratterizzate sempre dalla presenza di carbone (Fig. 5.11) e assenza di fauna (Fig.

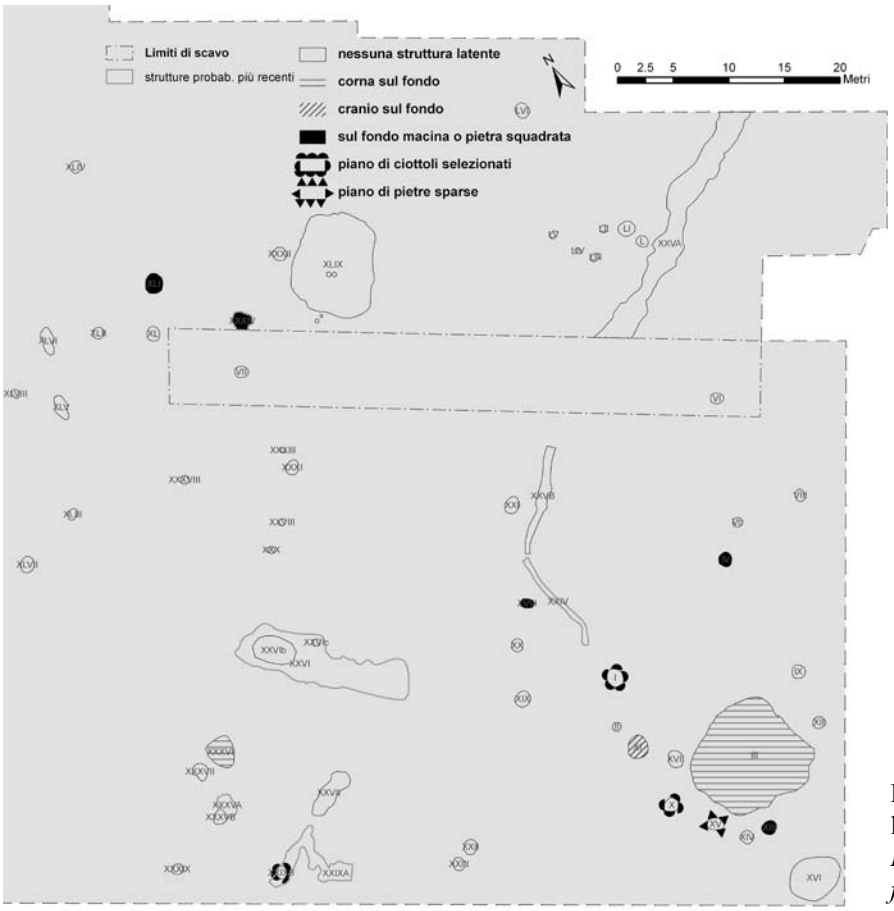


Fig. 5.9 - Savignano. Presenza di strutture latenti nelle fosse.
Fig. 5.9 - Savignano. Presence of latent features in the pits.

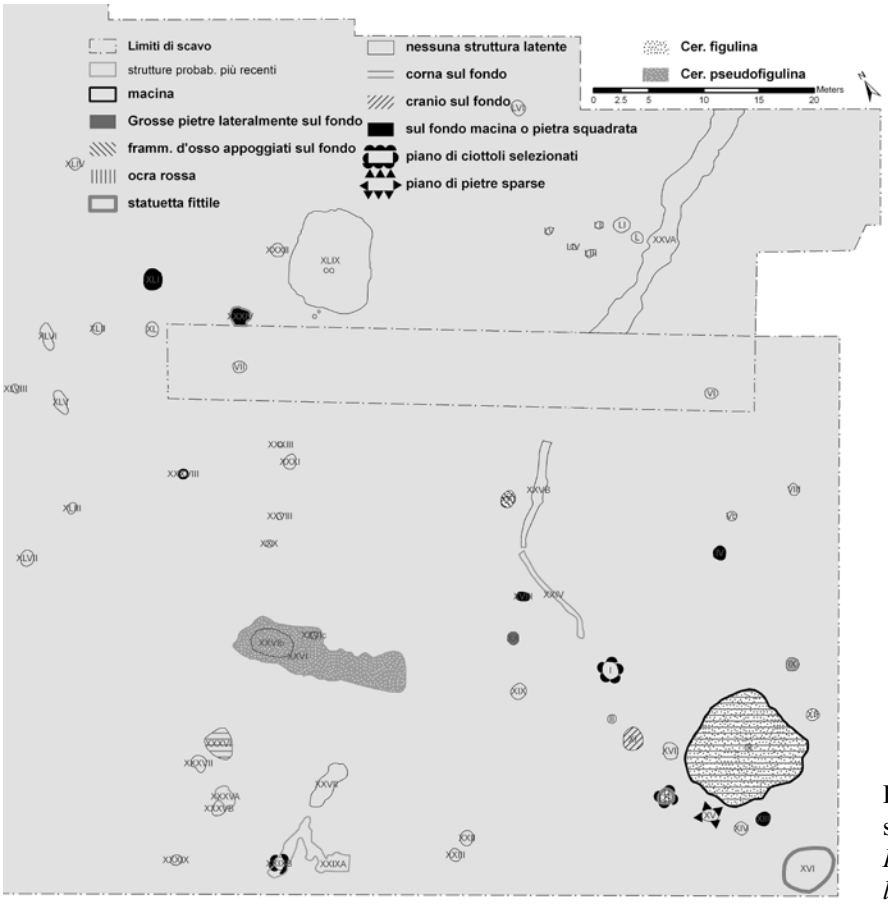


Fig. 5.10 - Savignano. Distribuzione delle strutture latenti e reperti particolari.
Fig. 5.10 - Savignano. Distribution of latent features and peculiar artefacts.

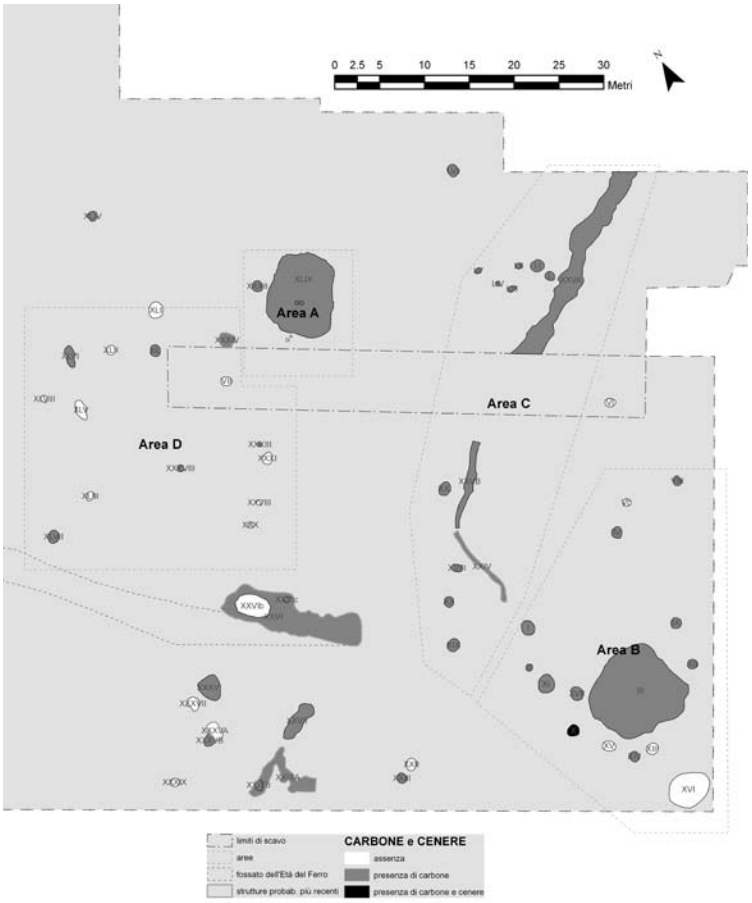


Fig. 5.11 - Savignano. Presenza di carbone o cenere.
Fig. 5.11 - Savignano. Presence of charcoal and ash.

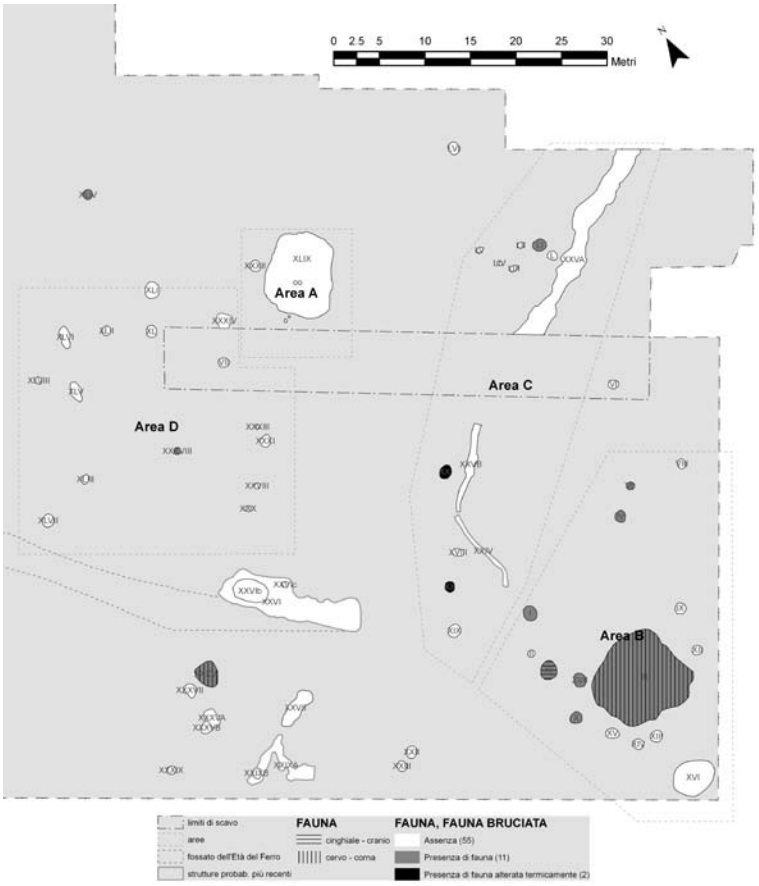


Fig. 5.12 - Savignano. Presenza di resti faunistici.
Fig. 5.12 - Savignano. Presence of animal remains.

5.12). L'industria litica rinvenuta in queste strutture è sempre costituita da più tipi di strumenti (Tavv. 21-22), mentre le forme vascolari sono assai scarse (Tav. 24); è da notare però la presenza di impasto pseudofigulino nella XXVI (Fig. 5.13).

5.1.3. Analisi per aree

Area A

L'area A si trova al centro dell'area di scavo ed è occupata da un complesso strutturale che prende il nome dall'elemento di maggiori dimensioni, il XLIX (Tav. 2; Fig. 5.14).

La struttura XLIX è una depressione delle dimensioni massime di m 8,40x6,80, profonda "intorno ai 40 cm" (Steffè 1984-85), il fondo è piatto e poggia sulle ghiaie di base (ad eccezione della parte sud-occidentale; Tav. 11); le pareti che la delimitano sono sub-verticali tranne nell'angolo sud-ovest dove si presentano inclinate, quasi a costituire una sorta di rampa di accesso.

Il riempimento è generalmente di consistenza più argillosa rispetto al terreno sterile circostante. US 1 è uno strato bruno chiaro superficiale, ondulato alla base, che si ispessisce presso i bordi della struttura. L'unità sottostante (US 2) è più scura e contiene in alcuni punti macchie irregolari di terreno molto scuro. La parte centrale è chiara e uniforme; l'interfaccia con lo strato superiore è qui molto labile. US 3 si trova a contatto con le ghiaie ed è costituita da una "fascia di terreno di consistenza più sabbiosa" (Steffè 1984-85); è di colore non omogeneo per la presenza di macchie chiare e scure.

US 1 può essere interpretata come dilavamento e collassamento della parte superiore delle pareti della struttura, considerando anche la scarsità dei reperti in essa rinvenuti, mentre lo strato organico e carbonioso US 2 sembra rappresentare il crollo degli elementi vegetali che costituivano l'interno, l'alzato e la copertura della fossa, di cui sono testimoni le buche di palo lungo l'asse mediano della struttura. La maggior parte dei materiali è stata trovata in questo livello, soprattutto lungo i lati nord-ovest e sud-est.

Il riempimento di base potrebbe costituire un riporto, una sorta di "pavimentazione" del complesso. I reperti sono qui scarsi, anche se non assenti. È interes-

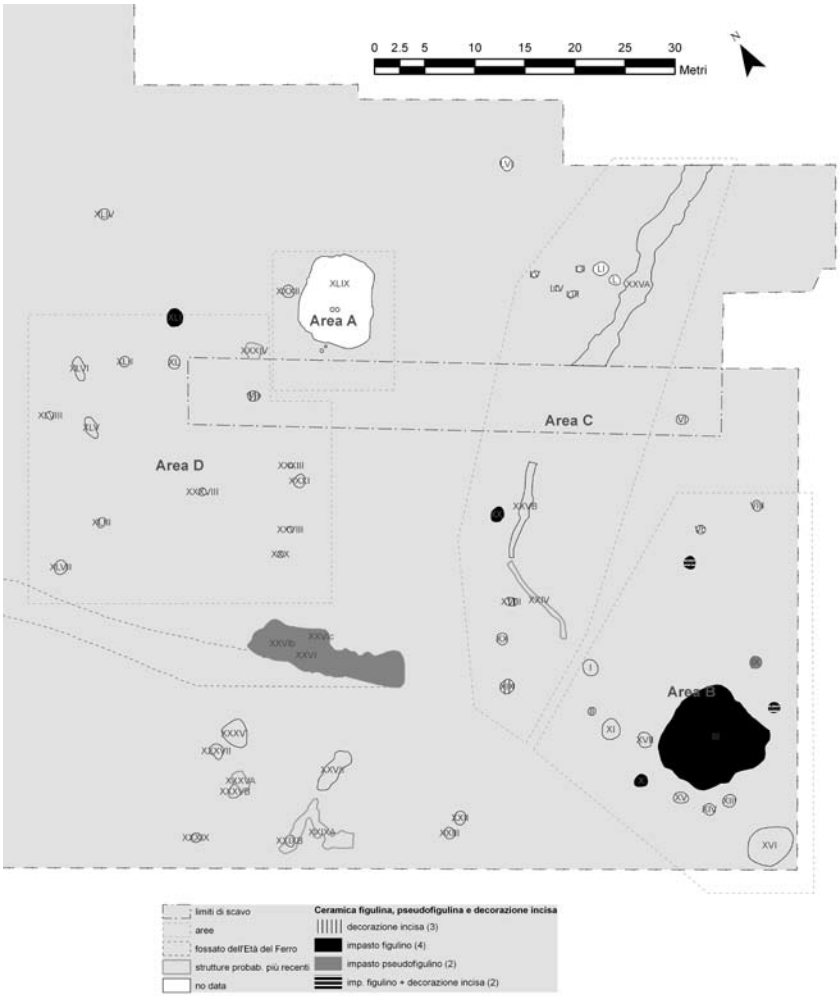


Fig. 5.13 - Savignano. Distribuzione degli impasti depurati e della decorazione incisa.
Fig. 5.13 - Savignano. Distribution of refined ware and of etched decorations.



Fig. 5.14 - Savignano. La struttura XLIX in fase di scavo (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.14 - Savignano. Pit XLIX during excavation (after Bernabò Brea et al. *1990).*

sante ricordare che i processi postdeposizionali coinvolgono la parte fine dei sedimenti soprastanti (l'argilla) che tende a scendere verso il basso attraverso la percolazione dell'acqua; quindi i sedimenti sabbiosi scavati potevano essere originariamente ancor più grossolani di quelli rinvenuti.

In alcune zone della struttura, e particolarmente nell'angolo nord-ovest, si sono trovati alcuni ciottoli di dimensioni medie e piccole, posti apparentemente senz'ordine. "Essi interessano, quasi senza soluzione di continuità, l'intero spessore del riempimento" (Steffè 1984-85), ciò significa che i clasti sono precedenti o contemporanei allo strato sabbioso. Ciò sembra escludere l'ipotesi di uno scarico di ciottoli e risulta più verosimile che si tratti di un elemento strutturale interno degradato, costituito da ciottoli e terra. Si può ipotizzare che fosse un acciottolato, un piano rialzato o un focolare, ma risulta difficile stabilire con certezza la natura di tale ritrovamento.

Il materiale archeologico è quasi assente nel riporto di base e nello strato sopra il crollo, nello strato intermedio, però, è molto più abbondante che nelle altre strutture di Savignano, in genere non molto ricche (Tav. 16). Anche la morfologia e le dimensioni della struttura XLIX non hanno confronti all'interno del sito (Tav. 9).

Le buche di palo esterne sono da mettere in relazione con quelle interne al complesso e probabilmente erano ad esso legate.

La struttura XXXII, invece, sembra avere un collegamento non strutturale, ma funzionale, con le precedenti. Si trova molto vicino al margine ovest della XLIX (0,80 m circa), ha un'imboccatura circolare di m 1,20 di diametro e profilo troncoconico profondo 0,55 m. È interpretabile come una fossa per lo scarico di rifiuti (Tav. 26), in quanto presenta, sotto un primo livello non molto scuro contenente rari frustoli di carbone e ceramica (US 2), un riempimento mediano di terreno bruno-rossiccio (US 3) dovuto all'abbondante presenza di frustoli di concotto e ceramica, che risultano concentrati soprattutto in una lente inclinata "in direzione del centro del pozzetto" (Steffè 1984-85), US 5. Non trovandosi frammenti di concotto di dimensioni considerevoli, né tanto meno impronte di palo o graticcio su di essi, sembra verosimile che si tratti di una pulizia di focolare. Uno strato grigio-bruno contenente radi frustoli ceramici (US 6), infine, è a contatto con le ghiaie in cui è scavata la parte inferiore del pozzetto (Steffè 1984-85).

La buca si trova a breve distanza dall'unica parete inclinata del complesso, interpretabile come rampa di accesso (cfr. Degasperi 1999; Cap. 3). Una sottostruttura, del tutto simile per dimensioni e caratteristiche del riempimento alla XXXII, si trova in prossimità della presunta entrata della capanna di Lugo di Romagna ed è stata interpretata come rifiutaia.

Le relazioni tra le strutture dell'area A sono sottolineate dalla materia prima scheggiata, rappresentata da selce senza la presenza di diaspro o ftanite (Tav. 20), e dall'assenza di industria in pietra levigata, che si concentra nell'area a sud (Fig. 5.15).

La tecnica costruttiva usata per questo riparo è molto semplice e utilizza solo pali di legno e, probabilmente, assi, ramaglie, stuoie, scandole o pelli per la copertura. Non vi è alcuna evidenza di pareti verticali, se non di quelle che arginavano la depressione quadrangolare, e nemmeno di parti intonacate in argilla (pratica molto diffusa a partire dal Neolitico), come dimostra la completa assenza di frammenti di cotto con impronte lignee (Tav. 17).

In quest'area le interfacce tra gli strati risultano nette e l'affidabilità stratigrafica sembra buona o ottima, anche per le buche di palo (Tav. 7). Nonostante le tracce lasciate dalla struttura in alzato che probabilmente si elevava sopra le buche di palo, il grado di interpretazione di tali evidenze è stato considerato scarso (in una scala formata da tre livelli: insufficiente, scarso e sufficiente; cfr. Cap. 1), perché mancante di un elemento decisivo di conferma: le buche di palo al centro del lato corto a nord, che completerebbero la simmetria del complesso.

Come è già stato sottolineato, i dati riguardanti i materiali del complesso strutturale XLIX (e quelle strutture con numero superiore, localizzate nell'area C) non sono editi. L'unica struttura di cui si dispone di queste informazioni, la XXXII, non riporta la presenza di forme ceramiche riconoscibili, né impasti depurati (figulina o pseudofigulina) o decorazione incisa. Evidenzia

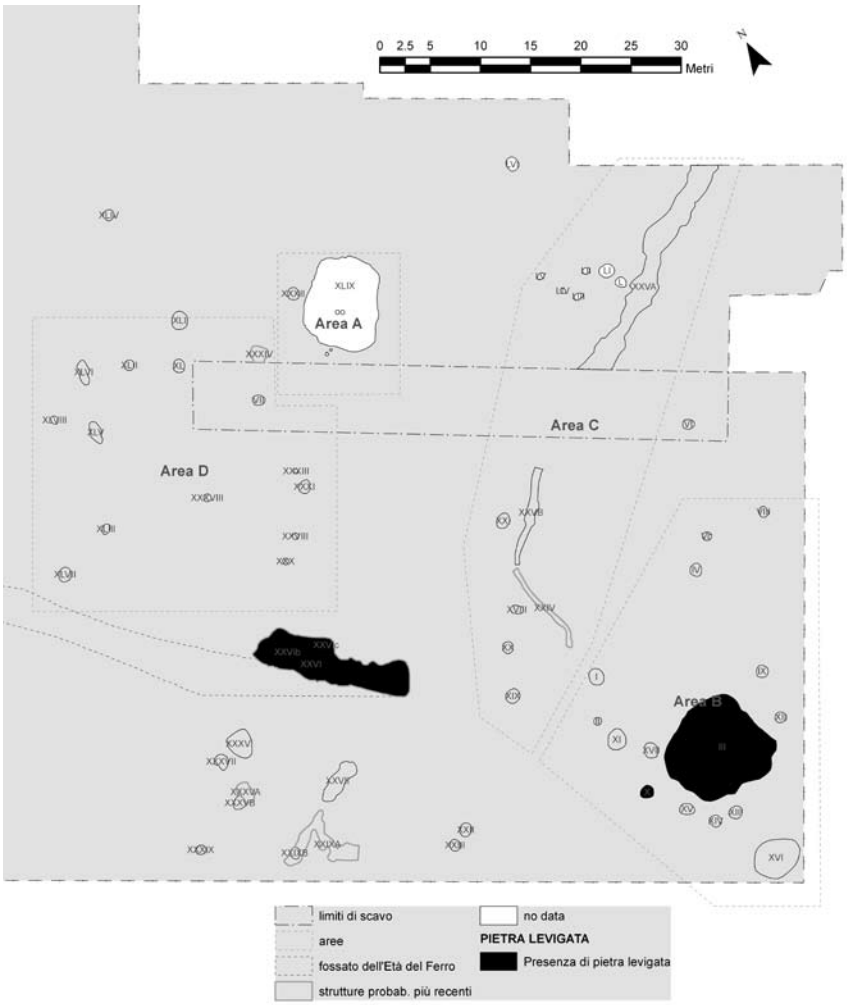


Fig. 5.15 - Savignano. Distribuzione dei reperti in pietra levigata nelle strutture.
Fig. 5.15 - Savignano. Distribution of polished stone artefacts within the pits.

invece un'insolita associazione di industria litica costituita da raschiatoio, lama a dorso e uno strumento denticolato con troncatura, tutti utensili atti a raschiare o tagliare. Data l'esiguità dei reperti (3) non è forse così rappresentativa, ma rimane unica nel sito. Da notare la mancanza di microbulini e lame-raschiatoio, ben presenti invece nel sito (Tav. 21).

La fossa sub-quadrangolare è associata ad elementi quali due buche di palo interne e due esterne sul lato meridionale (XLIXbpA, XLIXbpB, XLIXbpC, XLIXbpD; Tav. 2). La loro dislocazione sull'asse maggiore fa presumere la presenza in antico di una copertura a doppio spiovente che scaricava il suo peso su un architrave centrale e, ai lati, direttamente a terra. Il sistema della doppia (o tripla) forcella architravata trova confronti archeologici contemporanei in Germania a Nördlingen-Baldingen (Zeeb 1994) e riferibili all'Età del Rame in Provenza a col Sainte-Anne (Bocquenet 1995); altri esempi centro europei si possono trovare in Luley (1992) ma anche in Germania a Gladbach (VII-VIII secolo d.C.; Sage 1969); vi sono paralleli etnografici in America meridionale presso i *Guatò* e i *Bororo* nel Mato Grosso (Pellegrino 1982: 140, 151). Il caso di Savignano è, però, complicato dall'assenza di tracce di palo all'estremtà nord della struttura. Si può ipotizzare che queste non fossero abbastanza profonde da essere, almeno in parte, risparmiate dall'erosione o che poggiassero su un basamento in pietra (comunque non trovato). L'evidenza, in ogni modo, non è stata rinvenuta e la si può solamente ipotizzare. Manca inoltre un focolare che poteva trovarsi con buona probabilità all'esterno della capanna o essere stato smantellato, vista la presenza di uno scarico di concotti in frustoli e carbone nella rifiutaia (XXXII) a meno di un metro dalla struttura XLIX (Tav. 17 e Fig. 5.11). L'ipotesi della capanna è supportata anche dai dati provenienti dal riempimento, che possono essere interpretati tutti in questo senso (vedi sopra). Non è detto comunque che la capanna sia da considerarsi come abitazione; potrebbe invece trattarsi di un magazzino, un riparo per animali o di una struttura accessoria per altre attività. Diversamente da quanto accade in altre aree (Tavv. 14-15; Figg. 5.9-10), non vi sono qui

evidenze di corna, crani di animali o macine sul fondo delle fosse. La struttura più prossima, che presenta evidenze di questo tipo, si trova isolata a circa dieci metri di distanza (una macina sul fondo di XLI).

Area B

Nell'edito, maggiore attenzione è stata posta nel presentare, e in parte anche nell'interpretare, l'area B (Tav. 1). Questa si trova nell'angolo sud-orientale dello scavo ed è caratterizzata da una depressione (III; Fig. 5.16) di grandi dimensioni: si estende su una superficie di 70 m^2 ed è profonda da 20 a 40 cm circa. La forma e il fondo sono irregolari, in quanto l'area è caratterizzata da "lobi" e depressioni. Raggiunge le ghiaie in alcuni punti, ma mai in modo omogeneo, come se questo fondo non fosse importante per l'utilizzo a cui era destinata. I lati sud e ovest sono circondati da buche (8) con imboccatura subcircolare, diametro inferiore ai due metri, profilo troncoconico (o cilindrico: 2 casi; Tav. 3) e fondo piatto (Tav. 4). Si tratta delle strutture XIII, XIV, XV, X, XVII, XI, II e I (Figg. 5.17-18); a queste sono da aggiungere le fosse IX e XII, del tutto simili alle precedenti per caratteristiche, ma situate sul lato est, e le tre cavità più

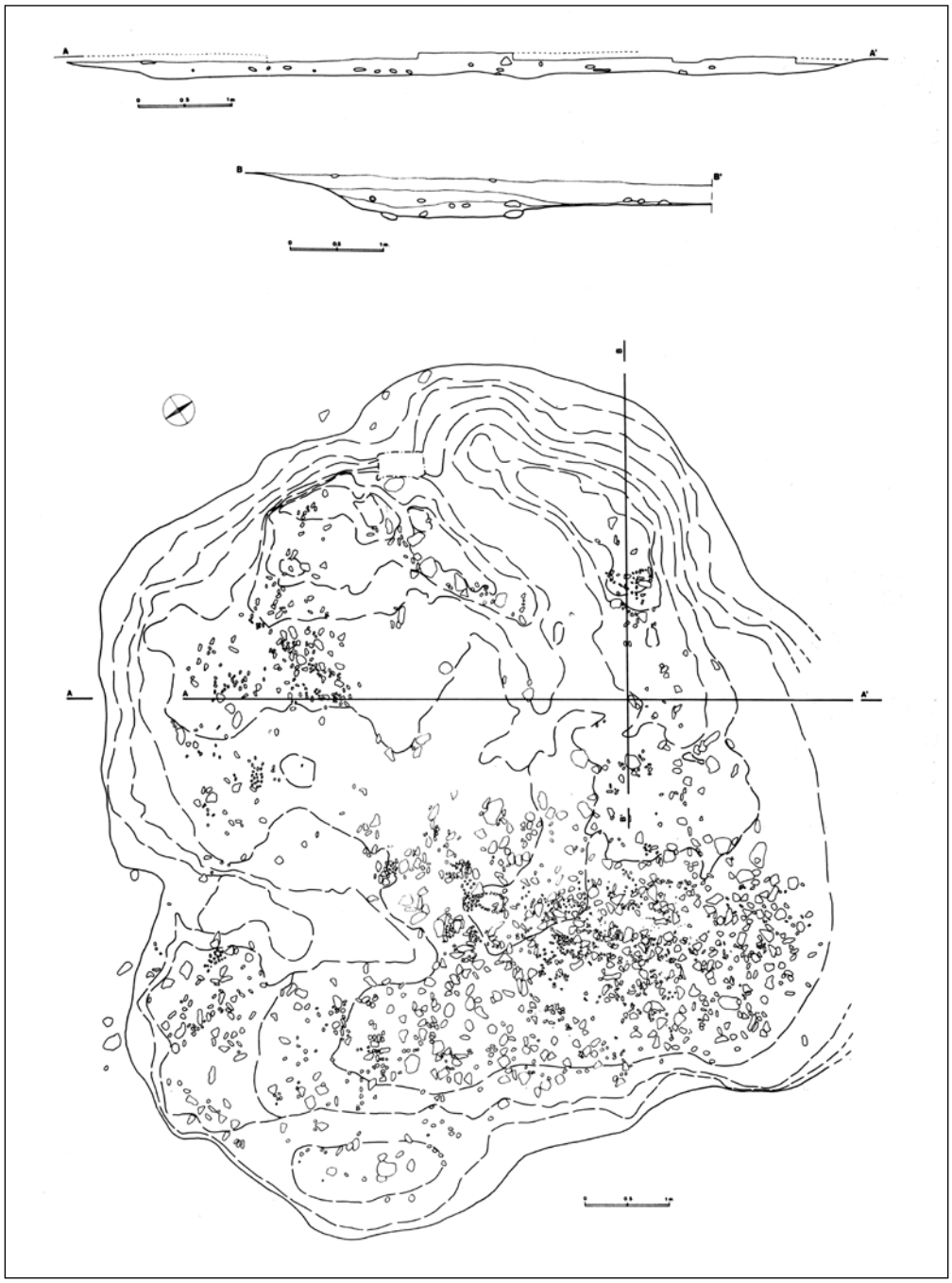


Fig. 5.16 - Savignano. La struttura III: planimetria e sezioni (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.16 - Savignano. Pit III: plan and cross-sections (after Bernabò Brea et al. *1990).*

a nord, anch'esse morfologicamente analoghe (IV, V, VII; Tav. 1). Tutte le 15 evidenze dell'area contengono carbone tranne quattro casi (XVI, XIII, XV, Vb); nella buca XII questo è particolarmente abbondante (Fig. 5.11). La cavità X, l'unica con evidenza di riutilizzo (riescavo; Tav. 10), presenta anche cenere nel riempimento più recente. Proseguendo verso nord, le buche sulla sponda ovest della depressione sembrano allinearsi con il canale XXIV, ma questa struttura potrebbe appartenere alla fase tarda di occupazione.

Nelle immediate vicinanze della grande depressione (III), proprio all'angolo formato dai limiti di scavo, è localizzata una leggera depressione di dimensioni considerevoli, la XVI, che per vicinanza e caratteristiche sembra far parte del complesso B (Tav. 1). Si presenta come un ampio avvallamento poco profondo (non più di 10 cm) che appare fortemente disturbato da rimaneggiamenti di età posteriore. Il "riempimento", costituito da terreno bruno-chiaro sabbioso privo di frustoli di carbone, potrebbe rappresentare, come per la LVII a nord, una parte residua di uno strato orizzontale.

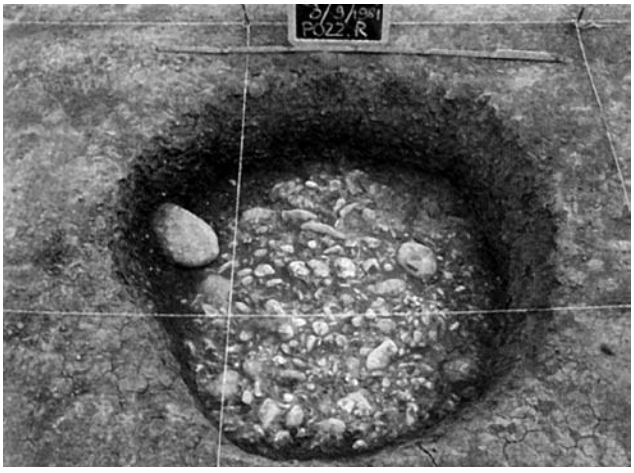


Fig. 5.17 - Savignano. La struttura XIV raggiunge le ghiaie (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.17 - Savignano. Pit XIV reaches the gravel-layer (after Bernabò Brea et al. *1990).*

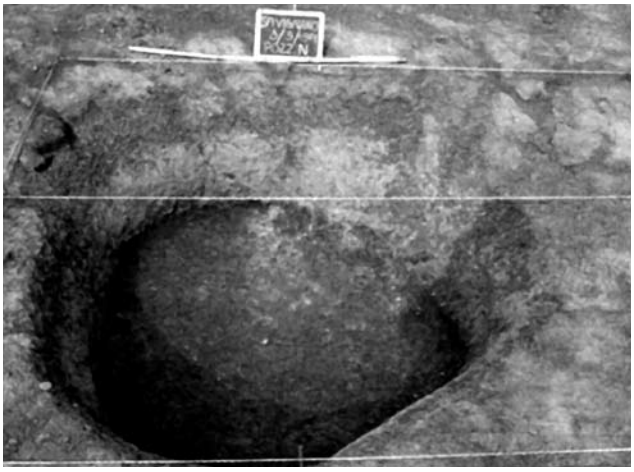


Fig. 5.18 - Savignano. La struttura XI (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.18 - Savignano. Pit XI (after Bernabò Brea et al. *1990).*

Si è parlato in più occasioni, più o meno esplicitamente, di una possibile destinazione abitativa della struttura III (Tav. 26). Le ragioni risiederebbero nelle grandi dimensioni e, forse, nella forma subcircolare (o subrettangolare, secondo i punti di vista). Non vi è però, a ben vedere, alcuna evidenza che presupponga un alzato: le buche di palo sono del tutto assenti e nemmeno le fosse che circondano la struttura III possono in alcun modo essere interpretate come buche per palo: in esse manca infatti ogni traccia di elementi verticali e le loro dimensioni sono sproporzionate rispetto al preteso utilizzo.

Si potrebbe obiettare, come ha fatto Radmilli (Radmilli 1967; cfr. Cap. 3), che un elevato non necessita di buche di palo. Tuttavia occorre considerare che non è certo facile sostenere una copertura di 70 m^2 senza l'ausilio di pali conficcati nel terreno e architravi.

Abbandonata l'idea di un alzato, la morfologia molto irregolare del fondo e l'imboccatura sub-circolare farebbero ipotizzare che si trattasse di un impastatoio di quelli utilizzati ancor oggi in paesi dove è diffusa una tecnica costruttiva basata sul legno e l'argilla[3]. La depressione viene utilizzata per amalgamare l'argilla e il limo con acqua, paglia e urina; l'impasto viene mischiato a forza di braccia oppure, più comunemente, facendo camminare una bestia in circolo; il materiale viene poi asportato e impiegato per intonacare la struttura in graticcio delle pareti della capanna (Fig. 5.19). La depressione che ne deriva è molto irregolare e alcune cavità interne, dovute allo scavo disordinato della struttura e al lavoro di rimescolamento, possono rimanere riempite di argilla pressoché sterile, come è il caso della struttura III. La Steffè riferisce: " a ovest, dove la ghiaia si trova a profondità maggiore, [il fondo] si approfondisce irregolarmente formando depressioni interamente scavate nell'argilla sabbiosa sterile […]. In prossimità del fondo il terreno si schiarisce, si presenta più ricco di concrezioni calcaree e viene ad assumere una consistenza più sabbiosa. I reperti sono localizzati prevalentemente in un primo livello alla superficie della struttura […]. Al termine dello scavo la struttura risulta costituita da un'ampia fossa irregolarmente circolare che presenta nella parte orientale una lieve depressione parzialmente separata dal

[3] Alcuni rari esempi di architetture simili sono ancora visibili in Italia.

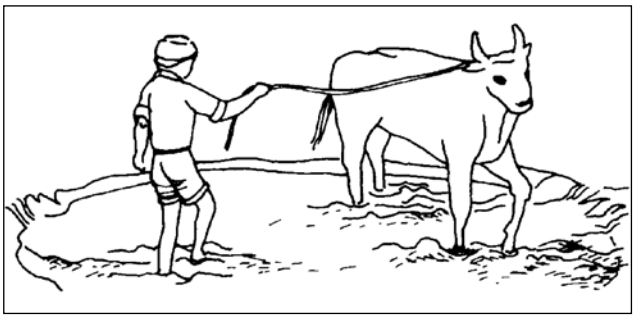


Fig. 5.19 - Esempio di fossa per la miscelazione di sedimento, o impastatoio (da Houben & Guillaud 1994).
Fig. 5.19 - Example of a pit used for sediment pugging operations (after Houben & Guillaud 1994).



Fig. 5.20 - Savignano. Corno di cervo rinvenuto nella struttura III (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.20 - Savignano. Deer antler found in Pit III (after Bernabò Brea et al. *1990).*



Fig. 5.21 - Savignano. Cranio di cinghiale sul fondo della struttura XI (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.21 - Savignano. Skull of a wild boar from Pit XI bottom (after Bernabò Brea et al. *1990).*

resto, e nella zona ovest due affossamenti più profondi di forma irregolare. Il fondo si presenta nettamente ondulato specialmente nei punti in cui non raggiunge le ghiaie" (Steffè 1984-85).

Le buche intorno alla depressione potrebbero essere state scavate per rifornire di limo argilloso l'impastatoio, anche se la loro conformazione piuttosto regolare non sembra necessaria a questa funzione. Frammenti di cotto, la cui presenza per altro non è significativa ai fini interpretativi, sono attestati nelle strutture XII e XVII e non riportano tracce di incannucciato (Tav. 17).

Il sedimento che riempie la struttura III non sembra confermare l'utilizzo primario della stessa, se non in minima parte.

In superficie si trova un terreno relativamente scuro, piuttosto sciolto, privo di pietre, con carboni molto rari e minuti, contenente pochi frammenti ceramici e selci. La parte orientale è quasi priva di materiali e poco profonda, essendo le ghiaie a un livello più alto; quella occidentale, invece, è più profonda e irregolare. Il riempimento è di colore più scuro e contiene alcuni ciottoli fluviali di dimensioni medio-grandi; in prossimità del fondo il terreno si schiarisce.

"I reperti sono localizzati prevalentemente in un primo livello alla superficie della struttura e, nel settore occidentale, in un secondo livello posto a circa 20 cm dal primo" (Steffè 1984-85). Nonostante questa generale tendenza, in una delle zone più profonde della parte occidentale, separati dal fondo solo da una sottile lente chiara, sono stati rinvenuti un frammento di macina e un palco di cervo (a 50 cm dalla superficie; Tav. 15; Fig. 5.20). Nel riempimento vi sono anche frammenti ceramici. Un tal tipo di rinvenimento non è isolato, come non lo è nemmeno la sua posizione all'interno delle strutture. Questo è uno dei motivi per cui è stato interpretato come una struttura latente.

Anche all'interno della struttura XXXVI sono state recuperate corna di cervo, mentre nella struttura XI è stato trovato un cranio di cinghiale (Fig. 5.21).

È da notare, oltre a ciò, la presenza di macine sul fondo di XXXIV, XLI e III, un ciottolo squadrato in XIII, una pietra squadrata in IV e una grande lastra di arenaria spessa 5 cm in XVIII (Tavv. 14-15; Figg. 5.9-10); tutti questi oggetti sono stati rinvenuti nella medesima posizione stratigrafica: separati dal fondo da una sottile lente semisterile non più spessa di due, tre centimetri (Tab. 5.1).

Se si guarda la distribuzione di queste evidenze in planimetria si nota che le corna si trovano nella parte meridionale dello scavo e che la buca XI, con il cranio, si pone in mezzo ad esse. Le strutture con macina o pietra squadrata sul fondo si trovano non solo nell'area B

Tab. 5.1 - Savignano. Buche che presentano strutture latenti al loro interno.
Tab. 5.1 - Savignano. Pits containing latent features.

Nome struttura	Tipo struttura latente	Reperti particolari	Asse maggiore m	Asse minore m	Profondità m	Profilo	Imboccatura
IV	sul fondo macina o pietra squadrata	pietra squadrata	1,3	1,25	0,45	concavo	subcircolare
XLI	sul fondo macina o pietra squadrata	macina	1,7	1,55	0,65	troncoconico	subcircolare
XIII	sul fondo macina o pietra squadrata	ciottolo squadrato	1,45	1,25	0,5	cilindrico	subcircolare
XVIII	sul fondo macina o pietra squadrata	grande lastra di arenaria spessa 5 cm	1,25	1,05	0,36	cilindrico	ellittica
XXXIV	sul fondo macina o pietra squadrata	macina	1,7	1,5	0,5	troncoconico	subcircolare
XI	cranio sul fondo (*Sus*)		2	1,85	0,5	troncoconico	subcircolare
III	corna sul fondo	macina	5,2	4,5	0,4	concavo	subcircolare
XXXVI	corna sul fondo		2,8	2,1	0,5	concavo	subellittica
XX	pietre lateralmente sul fondo	Grosse pietre lateralmente sul fondo	1,2	1,06	0,28	cilindrico	subcircolare
XV	piano di pietre sparse		1,43	1,2	0,52	troncoconico	ellittica
X	piano di ciottoli selezionati	ocra rossa, fr. statuetta fittile	1,4	1,2	0,6	troncoconico	subcircolare
XXIXB	piano di ciottoli selezionati		1,2	0,97	0,45		subcircolare
I	piano di ciottoli selezionati		1,55	1,25	0,74	cilindrico	ellittica
XLIX	associazione di materiali		8,4	6,8	0,4		subquadrangolare
XXXVIII	associazione di materiali	macina	0,72	0,68	0,27	troncoconico	subcircolare
XXX	Inzeppatura		0,45	0,4	0,2		circolare
XXXI	Inzeppatura		0,59	0,42	0,25		ellittica
XXXIbis	Inzeppatura		0,4	0,35	0,13		circolare
XVII	Reperti sul fondo	Grandi fr.di un unico recipiente, fr. d'osso e un pezzo di concotto sul fondo	1,7	1,4	0,72	troncoconico	ellittica
XXI	Reperti sul fondo	fr. d'osso appoggiati sul fondo	1,55	1,19	0,54	troncoconico	subellittica
XVI		fr. statuetta fittile	4	4	0,1	concavo	subcircolare

(Tab. 5.1 - Continua)
(Tab. 5.1 - Continued)

Collassamento pareti	Camicia	Riutilizzo	Fauna	Parte anatomica	Ossa bruciate	Carbone	Cenere	Concotto	Frustoli concotto	Impronte concotto	Pietra levigata	Pietra	Ciottoli	Inzeppatura	Reperti bruciati	Numero riempimenti
no	no	no	no		no	sì	no	no	no	no	no	sì	sì	no	no	2
sì	no	no	no		no	no	no	sì	no	sì	no	no	no	no	sì	4
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	no	sì	no	no	2
no	no	no	no		no	sì	no	no	no	no	no	sì	sì	no	sì	2
no	no	no	no		no	sì	no	no	no	no	no	no	sì	no	sì	2
no	no	no	sì	cranio	no	sì	no	no	no	no	no	no	sì	no	no	2
no	no	no	sì	corna	no	sì	no	no	no	no	sì	sì	sì	no	no	3
sì	no	no	sì	corna	no	sì	no	sì	no	sì	no	no	sì	no	sì	5
no	no	no	sì		sì	sì	no	no	no	no	no	no	sì	no	sì	2
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	sì	no	no	no	2
no	no	sì	sì		no	sì	sì	no	no	no	sì	sì	sì	no	no	7
sì	no	no	no		no	sì	no	no	no	no	no	no	sì	no	sì	3
no	no	no	sì		no	sì	no	no	no	no	no	sì	no	no	no	4
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	no	sì	no	no	3
no	no	no	sì		no	sì	no	no	no	no	no	no	sì	no	sì	2
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	sì	no	sì	no	1
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	no	sì	sì	no	1
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	no	sì	sì	no	1
no	no	no	sì		no	sì	no	sì	no	no	no	no	no	no	no	3
no	sì	no	sì		sì	sì	no	no	sì	no	no	no	sì	no	sì	3
no	no	no	no		no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	1

(3), ma anche nell'area D (una di queste, però, potrebbe essere più recente, vista la presenza di ossidiana) e nelle vicinanze del canale XXIV, area C.

Per finire, pare di non poco conto la presenza di piani di ciottoli o pietre, a volte selezionate, nei riempimenti delle cavità (Tavv. 14-15; Figg. 5.9-10). Ben tre di questi si trovano ancora nell'area B (XV, X, I) e uno al limite centro-meridionale (XXIXB). Osservando le relazioni tra queste strutture latenti e il substrato alluvionale (Tav. 13) si evince che solo una delle strutture (X) con piano di ciottoli selezionati non si approfondisce fino alle ghiaie, quindi si può concludere che non vi è il tentativo di ricreare il piano di ghiaie non raggiunto dall'escavazione. Entrambe le strutture con corna poggiano sulle ghiaie, mentre la buca con il cranio non raggiunge il substrato. Le evidenze con macina o pietra squadrata, invece, non sembrano avere alcuna relazione con le ghiaie.

Bernabò Brea *et al.* (1990: 130) fanno notare una stringente somiglianza tra il campione faunistico rinvenuto a Savignano e quello di Razza di Campegine, deposito più tardo (Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata, stile meandro spiralico, ma con presenze anche della fase precedente) situato nel reggiano (cfr. Cap. 4). Vi è un'altra analogia non meno importante: il ritrovamento di crani e di un corno di cervo sul fondo delle strutture antropiche di Fondo Paglia sito 1 (Razza di Campegine): "in due dei pozzetti N-E si ha un cranio di Sus, mentre nel pozzetto del quadrato B vi è un corno di cervo integro; altre grandi ossa compaiono comunque negli altri pozzetti" (Cazzella *et al.* 1976: 80-83). I curatori dello scavo interpretano il dato in senso funzionale ritenendo che si tratti di "fosse di scarico", almeno – potremmo aggiungere – come uso finale delle strutture. Come abbiamo visto (cfr. Cap. 3), Bagolini concorda con questa ipotesi coniando il termine "fosse di macellazione" proprio per le evidenze provenienti da Savignano, Vhò e Razza di Campegine (Bagolini *et al.* 1993b). L'interpretazione è verosimile: si macella l'animale e le parti più grandi, che non si utilizzano, vengono gettate in rifiutaie. A conferma di ciò, nella grande fossa di decantazione dell'argilla, poi usata come rifiutaia, a Lugo di Romagna è stato rinvenuto un palco di cervo integro.

Questa sembra però un'ipotesi riduttiva che lascia aperti degli interrogativi: il corno di cervo non era considerato materiale pregiato per foggiare punteruoli, manici, aghi e altri strumenti? come mai il cranio del cinghiale veniva gettato, senza nemmeno prelevarne il cervello a scopo alimentare o per conciare le pelli? queste parti non avevano un valore simbolico, magico o di semplice "trofeo"? Nelle strutture X e XVI, inoltre, sono stati trovati frammenti di due diverse figurette fittili antropomorfe, una associata anche a ocra rossa (Tav. 18; Fig. 5.22). Le statuine trovano confronti, tra gli altri siti, con i frammenti dalle cavità di Campo Ceresole (Bagolini & Biagi 1976b) e Lugo di Grezzana (Cavulli & Pedrotti 2003), dove la loro presenza nella trincea di posa della palizzata lignea nei pressi del varco d'ingresso ha fatto pensare ad un rito di fondazione simile a quello rinvenuto sul fondo di un'analoga struttura a Lugo di Romagna (Degasperi *et al.* 1998).

Queste considerazioni, congiuntamente alla costante posizione stratigrafica, portano a concludere che si tratti di deposizioni intenzionali e non casuali. Le evidenze ci portano fino a questo punto, ma le ragioni di queste sistemazioni restano oscure e poco vale speculare sulle possibili implicazioni magico-rituali che potevano avere.

Per quanto riguarda la distribuzione spaziale dei reperti archeologici, l'area B sembra essere caratterizzata da una generale scarsità di reperti, in particolare quelli litici (Tav. 16). Ne sono completamente prive o molto scarse le strutture XVI, XIII e XIV. La struttura grande presenta una varietà di materia prima piuttosto diffusa nel sito (selce, ftanite e diaspro), mentre tutte le cavità minori contengono solo selce (Tav. 20). La fauna e gli oggetti in pietra levigata (anelloni e asce) sembrano essere quasi una prerogativa della zona. Al di fuori questi ultimi sono presenti solo nella struttura XXVI (Fig. 5.15), mentre la fauna (Fig. 5.12) si trova solo in tre pozzetti sul lato ovest del canale XXIV-XXV. La ceramica dalla tipica decorazione Fiorano, mai abbondante nel deposito, è presente nella struttura XVII, dove sono stati rinvenuti grandi frammenti appartenenti ad un unico recipiente, e nella struttura III, nella quale si trovano forme ricomponibili (Tav. 24).

Nella maggior parte di queste evidenze sono presenti le concrezioni di carbonato di calcio[4]; le interfacce così come l'affidabilità stratigrafica sono buone, in alcuni casi ottime, ad eccezione del lembo di deposito XVI, già descritto (Tavv. 12, 7).

Nell'area B si contrappongono strutture ricche di reperti ad altre completamente prive; alcune cavità contengono solo certi strumenti litici o forme ceramiche (Tavv. 16, 21-24). Questa distribuzione non è data solamente dalle maggiori dimensioni di alcune strutture. Infatti, se la grande struttura III contiene quasi tutta la varietà di strumenti presenti nel sito ad eccezione delle punte (sia semplici che a dorso), oltre a nuclei ed a percussori, anche le vicine X, XII e la più lontana IV hanno una grande varietà di strumenti. Queste ulti-

[4] È stata svolta un'analisi dei rapporti tra le strutture, i substrati e la presenza di carbonato di calcio, la cui distribuzione non sembra però significativa (Tav. 12).

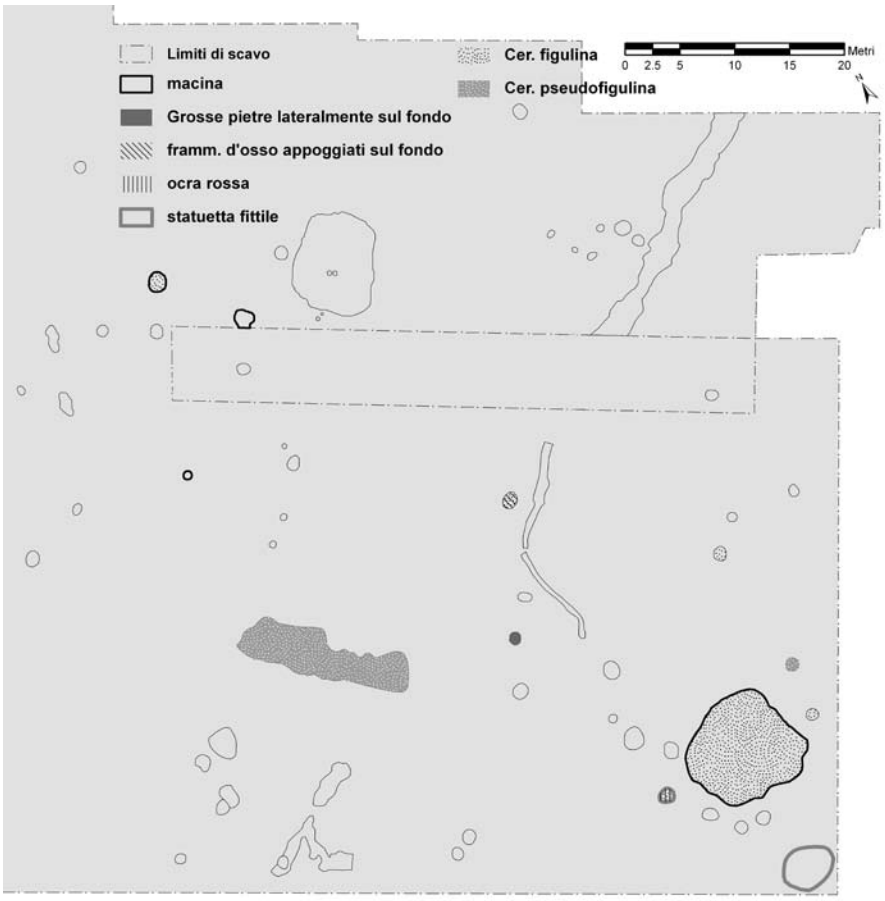


Fig. 5.22 - Savignano. Presenza di reperti "particolari".
Fig. 5.22 - Savignano. Presence of "peculiar" artefacts.

me evidenziano anche una varietà di forme ceramiche. La sottostruttura o lembo di strato antropico orizzontale XVI contiene solo il frammento di arto di figurina fittile e non registra industria litica. La XI vede al suo interno una troncatura, un denticolato, un romboide e un microbulino. Le buche Vb, VIII hanno solo lame-raschiatoio, mentre la II e la IX presentano rispettivamente l'associazione di lame-raschiatoio e denticolato, e di lame-raschiatoio e raschiatoio su scheggia; tuttavia nessuna di queste ha forme ceramiche riconoscibili, seppure la ceramica sia attestata in esse. La XVII ha un solo raschiatoio, ma vede la presenza di forme ad orcio e della tazza carenata, la struttura I contiene un grattatoio, una lama-raschiatoio, un microbulino, ma anche la tazza carenata e l'orcio (Tavv. 21-24).

In quest'area si trova la maggior concentrazione di riempimenti con ceramica figulina (III, XII, X) e uno con un frammento di impasto pseudofigulino (IX), presente solo in un'altra struttura in tutto il sito (XXVI, più recente). Vi è, inoltre, ceramica con decorazione incisa (Fig. 5.13).

È da notare la scarsità di punte (sia semplici che a dorso) in tutta l'area B; è stata rinvenuta infatti soltanto una punta a dorso nella struttura IV. Gli strumenti per l'incisione o il taglio (bulini, becchi e le lame a dorso) sono sottorappresentati, mentre quelli atti a raschiare sono i più diffusi (Tavv. 21-22).

Area C

L'area C, probabilmente da riferire a una frequentazione successiva del sito (vedi sopra), è occupata da quello che doveva essere in origine un unico canale che percorreva quasi tutta l'area est dello scavo da sud a nord (Tav. 1). L'andamento sud-nord è inizialmente abbastanza regolare "lievemente ondulato" (Steffè 1984-85), con una profondità di 28 cm, che non raggiunge le ghiaie (Tav. 11), e larghezza intorno ai 70 cm massimi (XXIV), quindi piega, dopo 12 m circa, in maniera decisa verso nord-ovest (XXVB) mantenendo la larghezza e aumentando la profondità a 55 cm; ciò gli permette di raggiungere il substrato ghiaioso senza tagliarlo. L'ultima parte è molto irregolare in pianta allargandosi anche fino a quasi 2,5 m e continua ad appoggiare il fondo irregolarmente concavo sulle ghiaie.

I limiti incerti (Tavv. 5-6) e i moderni lavori di installazione delle rotaie di una gru hanno fatto sì che la struttura, in origine probabilmente unica, sia stata scavata in tre parti: quella terminale XXIV, a sud, è sconvolta da buche praticate da animali, mentre l'estremità

nord ha un'interfaccia molto sfumata che gradualmente si confonde con il suolo sterile. Lo scavo delle terminazioni di XXVB ha incontrato gli stessi problemi. Il canale riprende sul limite nord dello scasso moderno di forma rettangolare per fermarsi al limite di scavo nord: raggiunge, così, una lunghezza totale di oltre 50 m.

Si può ipotizzare che non fosse un canale continuo, bensì un fossato interrotto, di cui si hanno diverse attestazioni nel Centro e Nord Europa.

I problemi riscontrati, da una parte, e il criterio di cautela, dall'altra, hanno determinato un'affidabilità stratigrafica solamente "sufficiente" delle evidenze.

Il riempimento non è molto scuro e contiene abbondanti concrezioni soprattutto verso il fondo, rari frustoli carboniosi e ciottoli sparsi nella parte più meridionale, mentre la parte centrale e settentrionale presenta frustoli di concotto; il passaggio allo sterile, come si è detto, è graduale.

La ceramica è decisamente scarsa, mentre la materia prima scheggiata è costituita da selce, ftanite e diaspro. Il rinvenimento di un foliato a ritocco piatto bifacciale fa ipotizzare che questa struttura sia da attribuire ad una fase tarda della frequentazione (anche se non si può scordare l'attestata attività di animali in questi riempimenti).

La struttura è stata interpretata come possibile canale di drenaggio: questa sembra l'ipotesi più plausibile, tenendo conto del graduale e costante approfondimento del fondo verso nord-est. Non vi è, infatti, alcuna traccia di elementi verticali che possano far pensare ad una trincea di posa per una palizzata. Gli unici confronti per strutture simili sono i fossati esterni alle palizzate di Lugo di Grezzana (VR), Lugo di Romagna (RA) e quello di La Vela (TN; cfr. Cap. 4). Questi avevano probabilmente una funzione analoga al fossato di Savignano, sebbene presentino caratteristiche differenti: profilo concavo piuttosto svasato e profondità minore. Anche il fossato di Fornace Cappuccini potrebbe, in parte, assomigliare a quello di Savignano: profondo e con imboccatura un po' irregolare, presenta uno scalino intermedio e un approfondimento che lo avvicinano ai grandi fossati meridionali.

In quest'area, e forse in relazione con il canale se contemporanee ad esso, si trovano dieci cavità di di-

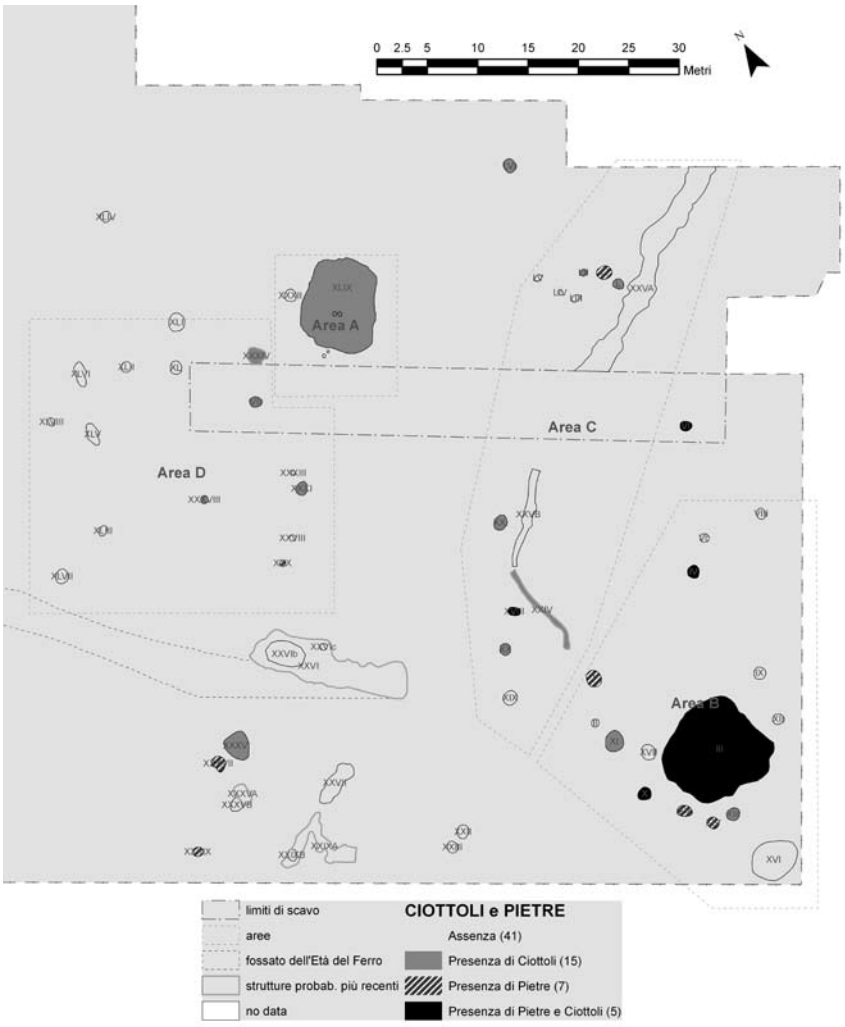


Fig. 5.23 - Savignano. Distribuzione delle pietre e dei ciottoli.
Fig. 5.23 - Savignano. Distribution of stones and pebbles.



Fig. 5.24 - Savignano. Rivestimento argilloso sulle pareti della struttura XXI (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.24 - Savignao. Clay coating on the sides of Pit XXI (after Bernabò Brea et al. *1990).*



Fig. 5.25 - Savignano. Struttura XXX con "inzeppattura" (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 5.25 - Savignano. Structure XXX with sealing wedges (after Bernabò Brea et al. *1990).*

mensioni medie (XVIII-XXI e L-LV; Tav. 1). Le buche si dispongono in due gruppi: uno a sud, dove le quattro evidenze sono allineate su un'asse sud-ovest nord-est, hanno imboccatura ellittica e profilo troncoconico o cilindrico; e uno a nord, costituito da sei buche sparse con imboccatura ellittica (4) o circolare (2) e profilo da irregolare (1), a concavo (3), a troncoconico (1) o cilindrico (1; Tav. 3). La profondità non varia di molto, attestandosi tra 30 e 50 cm, tranne per le tre strutture a profilo concavo in cui è veramente esigua: tra i 5 e i 15 cm (Tav. 9). Il fondo del gruppo meridionale poggia sulle ghiaie (Tav. 11), tagliandole in due casi (XVIII, XXI); solo in un caso una struttura di quelle a nord poggia sul substrato (LI). Nella maggior parte dei casi si tratta di strutture semplici riempite da due sedimenti contenenti pietre o ciottoli (Fig. 5.23), carboni, particolarmente abbondanti nella XVIII (Fig. 5.11), e a volte faune, in un paio di casi combuste (Fig. 5.12). La buca XVIII ha anche una grande lastra di arenaria appoggiata sul fondo e la struttura XXI è l'unica in tutto il sito a presentare chiare tracce di un rivestimento argilloso sulle pareti (Tav. 10; Fig. 5.24). Questa sistemazione è l'indizio più sicuro per individuare un silos; simili strutture si trovano più frequenti a Fagnigola e Sammardenchia. La funzione delle altre evidenze resta ignota (Tav. 26).

A sostegno dell'ipotesi di una posteriorità di tutte o molte strutture dell'area C, si può notare l'assenza di romboidi nel canale e nelle strutture vicine a questo. Sono, invece, ben rappresentati i microbulini. Al contrario della vicina area B, sono qui diffuse le punte, sia semplici che a dorso, gli strumenti per l'incisione e il taglio (bulini, troncature, lame a dorso), ad eccezione dei becchi, completamente assenti, ma anche degli utensili adatti a raschiare (Tavv. 21-22).

I grattatoi sono scarsamente rappresentati e sono stati rinvenuti solo nella struttura più vicina all'area B (XIX). Solo la struttura XXI contiene ceramica d'impasto figulino e una varietà di strumenti litici (Tav. 21; Fig. 5.13). È da ricordare comunque l'assenza di dati per le sette strutture poste a nord (L-LVI).

Si nota la mancanza di forme a fiasco e la presenza di ceramica con decorazione incisa (Tav. 24; Fig. 5.13). Le pessime condizioni di conservazione dei reperti fittili all'interno del canale non permettono di riconoscere alcuna forma vascolare specifica.

Area D

Al contrario delle precedenti, l'area D non ha al centro una grande sottostruttura. Si tratta di una concentrazione di buche subcircolari, poco profonde, di piccole dimensioni (da 30 a 80 cm di diametro), che di solito contengono un numero scarso di reperti, non raggiungono le ghiaie e sono riempite soltanto da uno o due sedimenti (Tavv. 16, 11, 8; Tab. 5.2). Sono associate ad altre buche di medie dimensioni (da 1 a 1,3 m) sub-ellittiche o di forma irregolare (XVI, XLV). Due piccole buche (XXX, XXXI) presentano inzeppatura, ma anche le altre non sono prive di ciottoli o grosse pietre (XXXVIII, VII, XXXIV; Figg. 5.23-25). È interessante notare, infine, che a Savignano tutte le inzeppature si trovano in buche che non raggiungono il substrato compatto.

L'elemento XXXIII, sebbene sprovvisto di clasti, è stato interpretato durante lo scavo come buca di palo per dimensioni e caratteristiche.

Viene da sé che le buche di palo presuppongono un elemento verticale ed è facile individuare nell'area un semicerchio segnato da questo tipo di strutture, che par-

Tab. 5.2 - Savignano. Principali caratteristiche delle strutture interpretate come buche da palo.
Table 5.2 - Savignano. Main characteristics of the features interpreted as post-holes.

Nome struttura	Interpretazione	Grado di interpretazione	Affidabilità stratigrafica	Taglia ghiaie	Poggia su ghiaie	Inzeppatura	Ciottoli	Pietra	Carbone	Imboccatura	Profilo	Profondità m	Asse maggiore m	Asse minore m	Scarsità di	Numero riempimenti
XXXIIIbis	buca di palo	scarso	scarsa	no	no	no	no	no	no	circolare		0,11	0,27	0,23		1
XXVIc	buca di palo	scarso	scarsa	sì	no	no	no	no	sì							1
XXXIII	buca di palo	scarso	sufficiente	no	no	no	no	no	sì	subcircolare		0,22	0,45	0,43	Litica	2
XLIXbpC	buca di palo	sufficiente	buona	no	no	no	no	no	no	circolare			0,3	0,24		1
XLIXbpD	buca di palo	sufficiente	buona	no	no	no	no	no	no	circolare			0,22	0,2		1
XLIXbpA	buca di palo	sufficiente	ottima	sì	no	no	no	no	no	circolare		0,52	0,35	0,25		1
XLIXbpB	buca di palo	sufficiente	ottima	sì	no	no	no	no	no	circolare		0,18	0,14	0,09		1
XLVIII	buca per palo	insufficiente	scarsa	no	sì	no	no	no	no	ellittica	concavo	0,9	0,76	0,5		1
LIV	buca per palo	insufficiente	sufficiente	no	no	no	no	no	sì	subellittica	concavo	0,05	0,54	0,36	Reperti	1
LV	buca per palo	insufficiente	sufficiente	no	no	no	no	no	sì	subellittica	concavo	0,15	0,77	0,47	Ceramica	1
XXXI	buca per palo	sufficiente	buona	no	no	sì	sì	no	no	ellittica		0,25	0,59	0,42		1
XXX	buca per palo	sufficiente	ottima	no	no	sì	no	sì	no	circolare		0,2	0,45	0,4		1
XXXIbis	buca per palo	sufficiente	ottima	no	no	sì	sì	no	no	circolare		0,13	0,4	0,35		1

te della buca XXX, si sviluppa verso nord-est congiungendo le altre buche di palo, per poi terminare con la XLVIII. La chiusura occidentale dell'area racchiusa da questo complesso non sarebbe, però, molto chiara: tra la prima e l'ultima buca del semicerchio si trovano solo le strutture XLIII e XXXVIII, piuttosto distanziate tra loro e fuori allineamento (Tav. 1).

Tale struttura potrebbe essere interpretata come un grande complesso semicircolare, con un diametro di ben 25 metri, forse una recinzione per animali. Si può ipotizzare che il deposito, avendo subito nella parte superiore una troncatura, abbia preservato solo le evidenze più profonde, mentre quelle più superficiali, come buche da palo poco profonde o trincee di posa delle pareti, siano state cancellate. Tuttavia, quello che in realtà si rileva è solo una concentrazione di buche distanti tra loro anche parecchi metri, che potrebbero aver avuto le più svariate funzioni. Inoltre la presenza in quest'area di XLV, XLVI e XXVI, interpretate durante lo scavo come lembi residui dello strato antropico orizzontale, fa presumere che l'erosione abbia asportato solo il deposito archeologico, o poco più.

La scarsa concentrazione di reperti negli elementi strutturali dell'area D è da imputare alla loro funzione: quella di sorreggere pali (Tav. 26). La ceramica deve essersi conservata male visto che, su otto strutture in cui è presente, solo cinque presentano forme riconoscibili (compresa la struttura XXIV, più tarda; Tav. 24). In queste si nota la mancanza di scodelle. Alle otto strutture citate, alle quali si associa anche l'industria litica, bisogna aggiungerne altre due prive di reperti fittili (XLV e VII); le restanti sono completamente sprovviste di manufatti. Su tutte spiccano le strutture XLI, per la presenza di ceramica con impasto figulino, e VII, con ceramica a decorazione incisa (Fig. 5.13).

La distribuzione dei reperti in pietra scheggiata è in parte simile a quella dell'area B: gli strumenti con funzione di incisione o perforazione sono quasi assenti (solo un bulino), quelli atti al taglio sono rappresentati solo da una lama a dorso (da XXXIV) e una troncatura, mentre sono diffusi gli strumenti per raschiare, compresi i grattatoi e le onnipresenti lame-raschiatoio (Tavv. 21-22).

Nell'industria litica si registra la particolare assenza dei microbulini, dei romboidi, delle punte (semplici e a dorso) e delle schegge ritoccate.

Area E

Altre strutture rimangono isolate dalle aree funzionali fin qua descritte. Si tratta di lembi di strato antropico orizzontale (XXVI, LVII e LVIII), di strutture dall'imboccatura e profilo irregolari o di cavità circolari (Tav. 1).

Mentre la zona nord ha restituito evidenze sporadiche, a sud l'area E si caratterizza per la concentrazione di strutture per lo più irregolari e per l'addensamento e varietà di manufatti (Tav. 16). La scarsa affidabilità stratigrafica nonché il canale datato all'Età del Ferro hanno compromesso la possibilità di interpretare la funzione di quest'area (Tav. 7). Anche le caratteristiche morfologiche delle fosse e quelle dei loro riempimenti sembrano poco chiare.

Nonostante la relativa abbondanza di reperti, come dimostrano l'industria litica qui rinvenuta e le sovrapposizioni di elementi stratigrafici (vedi sopra), le strutture non sono coeve o forse sono da attribuire tutte ad una frequentazione tarda del sito (Tav. 25).

Ben tre strutture (XXIXB, XXXVI e XXXIX) devono essere state lasciate aperte per un certo lasso di tempo oppure scavate in un periodo piuttosto piovoso dell'anno, in quanto è stato riconosciuto il collassamento delle pareti all'interno del riempimento. Nel sito vi sono solamente altre tre evidenze di processi di degrado simili. La struttura XXXIX presenta anche un riutilizzo posteriore (riescavo; Tav. 10). Le strutture latenti all'interno dei riempimenti sono solo due: alcuni grossi ciottoli schiacciano un grande palco di cervo sul fondo della XXXVI; mentre la XXIXB presenta un piano di ciottoli selezionati (Tavv. 14-15; Figg. 5.9-10).

L'area E si differenzia dal resto del sito non solo per le caratteristiche morfologiche delle strutture e dei loro riempimenti, ma anche per la distribuzione della cultura materiale. Molte delle strutture appoggiano sulle ghiaie basali (Tav. 11) e registrano sempre la presenza sia di ceramica che di industria litica (sia in selce, che in ftanite o diaspro; Tavv. 19-20). Diversamente da quanto accade nelle altre strutture in quest'area sono diffusi i concotti in frustoli o in pani, anche con impronte lignee, associati a frustoli di carbone (Tav. 17; Fig. 5.11).

Nel sito i percussori si trovano solo nella struttura XXIXB (taglio attribuibile alla frequentazione tarda del sito) e non sono associati a nuclei, pur presenti nelle buche vicine (XXVII, XXVI, XXXVA; Tav. 23).

I raschiatoi lunghi sono anche qui ben rappresentati: si trovano in tutte le strutture ad eccezione della XXVII e XXXIX. I grattatoi sono presenti e diffusi. Anche le forme vascolari riconoscibili si trovano in tutte le strutture, tranne nella XXIXA (Tavv. 21-24).

Le troncature e i romboidi sono totalmente assenti, tranne nella XXVI, la quale è particolare anche morfologicamente per la sua estensione e la scarsa profondità (Tavv. 21-22). Altre peculiarità distinguono la depressione XXVI dalle altre: infatti questa presenta una grande varietà di strumenti in pietra scheggiata, ma una sola forma ceramica riconosciuta, un orcio (Tav. 24). È anche l'unica struttura al di fuori dell'area B a registrare la presenza di un impasto pseudofigulino (Fig. 5.13). Si

differenzia anche per la presenza di pietra levigata (Fig. 5.15). Le altre strutture dell'area E contengono una varietà di forme vascolari, così come di strumenti litici (Tavv. 21, 22, 24). In nessuna si trovano ceramiche decorate o impasti figulini o pseudofigulini, con l'unica eccezione già evidenziata.

Le strutture XXIXA e XXIXB hanno caratteristiche marcatamente diverse tra loro sotto tutti gli aspetti e anche dall'analisi spaziale dei materiali non si evidenzia alcun elemento in comune: si tagliano in modo del tutto casuale, senza che tra loro vi sia alcun nesso funzionale. Per questo motivo si ritiene che la prima, più recente, abbia intaccato una struttura appartenente alla frequentazione principale del sito (XXIXB; Tav. 25).

5.1.4. Discussione

Il panorama di Savignano, che si presentava oscuro e di difficile comprensione, comincia a schiarirsi e a sbrogliarsi. Cominciano a delinearsi, finalmente, dei complessi strutturali e delle aree con distinte caratteristiche e funzioni (Tav. 26).

Nell'area in questione è stato individuato un complesso strutturale interpretabile come capanna (Tav. 2). Come testimoniano confronti archeologici ed etnografici, l'alzato doveva presentare un tetto a doppio spiovente che poggiava su un architrave centrale sistemato sull'asse lungo della depressione quadrangolare, sostenuto da coppie di pali posti sui lati corti e al centro del complesso. Se si esclude l'architrave, la copertura doveva essere autoreggente, posandosi ai lati direttamente a terra. Internamente aveva una sistemazione del fondo e una struttura, non meglio identificata, in grossi ciottoli in un angolo. Lo spazio interno era ripartito, come dimostrano le concentrazioni di manufatti in due cantoni opposti. L'entrata, posta nell'angolo ovest, era costituita da una sorta di rampa che interrompeva le pareti subverticali.

La capanna non aveva necessariamente funzione abitativa; l'assenza del focolare interno, anzi, sembrerebbe escludere tale destinazione. Potrebbe essere invece stata adibita a luogo di lavoro, magazzino o ad attività specifiche.

Possiamo parlare, pur senza certezza, di un'area lavorativa per l'impasto dell'intonaco delle pareti, successivamente adibita ad area cultuale (Tav. 26). La materia prima per l'impastatoio veniva probabilmente dallo scavo della struttura stessa e da quello delle cavità che la circondano. La pratica di rivestire di argilla le pareti, costituite da uno scheletro stramineo, è testimoniata a Savignano dal rinvenimento di concotti con impronte lignee (Tav. 17). Dove si trovasse la relativa struttura abitativa, costruita probabilmente a terra e sorretta da pali di legno, non è dato saperlo. La troncatura superficiale del deposito, infatti, potrebbe averne cancellato ogni traccia: si può forse ipotizzare che fosse a sud o ad est della grande struttura III, oltre i limiti di scavo. Evidenze contemporanee centro europee, infatti, indicano che spesso questo tipo di cavità non si trova lontano dalle capanne.

I ripetuti rinvenimenti di corna di cervo, cranio di cinghiale e macine o ciottoli squadrati sul fondo delle buche (Tab. 5.1) che si accompagnano, nell'area B, a particolari reperti, quali arti di figurine antropomorfe, ocra o ceramica di impasto figulino o pseudofigulino, potrebbero indicare la pratica di riti propiziatori o di fondazione di queste strutture in alzato, come suggerito da coevi confronti archeologici (Tavv. 14-15, Fig. 5.9-10, 13).

La concentrazione di buche da palo nell'area centrale dello scavo (D) può far pensare alla presenza di una recinzione, di cui sono rimasti solo i pali portanti più profondi (Tav. 26). La destinazione d'uso di tale struttura non è però chiara: si può supporre che fosse un recinto per animali e che le depressioni irregolari che si accompagnano a queste evidenze siano dovute proprio all'attività del bestiame, ma questa ipotesi non è confortata da nessun dato.

Una frequentazione tarda del sito ha portato allo scavo di un canale e di cavità che possono essere state strutture accessorie o comunque contemporanee al canale perché ne rispettano il limite esterno (Tav. 25). Il gruppo di buche a nord potrebbe avere un differente significato, considerando la presenza di buche per palo. La funzione del canale sembra quella di drenare e convogliare le acque superficiali (Tav. 26). Strutture simili sono ancora in uso nelle nostre campagne. Il complesso doveva servire anche per perimetrare l'area che si trova a est, similmente ad altri siti contemporanei (Lugo di Grezzana, Fornace Cappuccini a Faenza, Lugo di Romagna).

I diversi complessi strutturali si caratterizzano non solo per l'omogeneità morfologica delle strutture, ma anche per una differente distribuzione dei manufatti, che potrebbe indicare specifiche funzionalità, il riflesso di particolari attività che si svolgevano sui piani d'uso o, più verosimilmente, entrambe le ipotesi legate dal medesimo scopo funzionale.

Lo strumentario litico è dominato da lame-raschiatoio che sono diffuse in quasi tutte le cavità, tranne nell'area A, dove mancano anche i microbulini, generalmente ben distribuiti, ma totalmente assenti anche dall'area D (Tav. 21).

Nell'area B si può evidenziare la mancanza pressoché totale di punte (sia semplici che a dorso); sono invece sottorappresentati i bulini, i becchi e le lame a dor-

so. Gli strumenti adatti a raschiare sono invece i più diffusi (Tavv. 21-22). Nell'area C sono frequenti le punte, sia semplici che a dorso, gli strumenti per l'incisione e il taglio (bulini, troncature, lame a dorso), ad eccezione dei becchi completamente assenti, ma anche quelli adatti a raschiare. I grattatoi sono scarsamente rappresentati (2) e si rinvengono solo nelle strutture più vicine all'area B (Tavv. 21-22). Nell'area D la distribuzione dei reperti in pietra scheggiata è in parte simile a quella dell'area B: gli strumenti con funzione di incisione o perforazione sono quasi assenti (solo un bulino), quelli che potrebbero essere adatti al taglio sono rappresentati solo da una lama a dorso e una troncatura, mentre sono diffusi gli strumenti per raschiare, compresi i grattatoi e gli onnipresenti raschiatoi lunghi. Nell'industria litica si registra la particolare assenza dei microbulini, dei romboidi, delle punte, semplici e a dorso, e delle schegge ritoccate (Tavv. 21-22).

L'analisi delle tracce d'uso potrebbe agevolare l'interpretazione funzionale di questi strumenti e portare nuovi dati relativi all'uso che di essi veniva fatto, sull'immanicatura e sul tipo di materiale lavorato e rappresenterebbe di conseguenza anche un passo avanti nell'interpretazione delle diverse aree.

5.2. SAMMARDENCHIA, LOCALITÀ CÛEIS (UD)

La pubblicazione degli scavi in località Cûeis (Ferrari & Pessina 1999) con la descrizione della maggior parte degli elementi strutturali, dei manufatti rinvenuti nelle campagne di scavo 1994-1995 (strutture 82-125) e 1995-1996 (STR126 e 153) e degli aspetti paleobotanici e geoarcheologici, ha permesso un'analisi di dettaglio della distribuzione spaziale delle caratteristiche strutturali di quell'area. Questa pubblicazione si colloca in una nuova corrente di pensiero che ritiene importante rendere noti non solo l'interpretazione dei rinvenimenti, ma anche i dati raccolti e la metodologia di indagine adottata, compresi gli aspetti strutturali e stratigrafici. Tra questi lavori possiamo annoverare la pubblicazione di siti come S. Andrea di Travo (Bernabò Brea *et al.* 1999) e Catignano (Tozzi & Zamagni 2003).

Il sito ha visto molte altre stagioni di scavo, durante le quali sono venute alla luce su una superficie estesa molte strutture nuove, alcune delle quali importanti dal punto di vista funzionale (Pessina 2006). Questi elementi, ancora in via di pubblicazione, non sono stati presi in considerazione nello studio che viene esposto di seguito.

I dati considerati sono stati desunti dai cataloghi presenti in Ferrari e Pessina 1999 e nella tesi inedita di Barbara Cermesoni 1997-98. Queste sono state le fonti di informazione usate per creare la planimetria di base e per compilare il *database* delle strutture e dei reperti rinvenuti nei riempimenti (Tav. 27). Le caratteristiche della ceramica e della pietra scheggiata vengono registrate così come presentate nello studio dagli autori sopra citati. Dati dimensionali mancanti non sono stati integrati attraverso la planimetria generale pubblicata (Ferrari & Pessina 1999: 320-321, 329), considerando che la mappa, a piccola scala, era funzionale solo alla presentazione della provenienza dei campioni datati e dei resti carpologici raccolti.

È d'obbligo notare certe particolarità della pubblicazione di Ferrari & Pessina (1999) e informare delle scelte da noi operate al momento dell'inserimento dei dati, perché queste hanno sicuramente influito sull'analisi delle evidenze.

- I riutilizzi, riescavi parziali (o le possibili "rampe di accesso") delle strutture non sono presi in considerazione dagli Autori, anche quando riconoscibili in sezione; essi sono stati introdotti nel *database* affidandosi alle sezioni pubblicate.
- La presenza di strutture latenti nei riempimenti non è segnalata; nei pochi casi nei quali l'analisi evidenziava queste "particolarità" (per lo più associazioni di materiali) esse sono state indicate.
- La presenza/assenza di ossi (bruciati e non), carbone, concotto, pietra levigata, ciottoli o pietre (calcinate e non) è poco considerata nella descrizione dei riempimenti. Dunque l'assenza di reperti nel nostro *database*, e quindi nello studio della distribuzione spaziale, non è da considerarsi del tutto attendibile.
- Alcune strutture non sono supportate da alcuna descrizione, planimetria o sezione a grande scala. Si tratta degli elementi posti a nord in planimetria generale (Tav. 27); formando un nucleo a sé stante, lo studio delle loro caratteristiche risulterebbe interessante, soprattutto in rapporto alle strutture a sud. Le evidenze non catalogate sono 19: da STR127 a STR145, a cui si può aggiungere la fossa interpretata come ceppaia, STR84. Per quest'ultima si dispone solo della descrizione del materiale archeologico. Altri elementi sono descritti, ma non risultano posizionati nella planimetria; è il caso di STR-101bis, STR103 e STR109. Tutti i dati non georeferenziabili non sono stati inseriti nel progetto GIS.
- Il dato relativo alle pareti non è sempre presente nella pubblicazione.
- Si suppone che gli Autori non facciano sempre distinzione tra ciottoli e pietre a spigoli vivi.

Vi sono infine delle strutture poco chiare nella loro

collocazione stratigrafica e topografica. Valga per tutti l'esempio di STR 95-98, che sembrerebbe un complesso; tuttavia le prime tre strutture distano al massimo 2,4 m tra loro, mentre la STR98 dista quasi 8 m da queste (Tav. 27).

È necessario tenere in considerazione tutti questi aspetti, in quanto hanno avuto il loro peso nell'analisi spaziale delle caratteristiche strutturali che si va ora a presentare.

Pur tenendo conto dei problemi sopra esposti (più che comprensibili in una trattazione ampia e corredata da catalogo), la pubblicazione di Ferrari e Pessina (1999) rimane unica nella sua tipologia per l'Italia settentrionale: nessuno infatti ha mai pubblicato in modo così dettagliato i dati di scavo. Senza questo lavoro non avremmo potuto eseguire l'analisi di seguito esposta.

5.2.1. Distribuzione spaziale dei dati riguardanti le sottostrutture

Processi pedogenetici molto intensi e una bioturbazione accentuata pregiudicano l'affidabilità stratigrafica (e quindi l'interpretazione delle strutture antropiche), che è stata considerata buona solo per le strutture più profonde e contenenti abbondanti reperti, ad esempio STR153 e 124. Negli altri casi è stata stimata solo sufficiente perché la morfologia, pur confermata da elementi culturali, non è definita in modo sicuro (Fig. 5.26).

A tal proposito è doveroso citare gli studi di Milantoni (2002-03, 2006) riguardanti la distribuzione puntuale dei reperti del complesso STR126. L'analisi ha messo in luce concentrazioni di reperti già nello strato 126, alle quali corrispondono le strutture riconosciute dal sottostante livello sterile. Il diametro costituito dai materiali è maggiore rispetto a quello delle sottostrutture (STR142, 146, 151, 152, 154; Milantoni 2006: 353), quindi si può ipotizzare che i tagli degli elementi partano da una superficie che si colloca all'interno del lembo di stratigrafia antropica orizzontale US 126 (corrispondente al piano di ciottoli interno allo stesso strato?) e abbiano un'imboccatura più ampia (a volte anche di un metro).

La stratigrafia poco complessa dei riempimenti potrebbe essere riferita ad una rapida chiusura intenzionale delle fosse (cfr. Cap. 6), oppure si può ipotizzare che originariamente fosse più articolata ma sia oggi mascherata dalla pedogenesi (Fig. 5.27). Lo stesso discorso vale per altri siti come Lugo di Grezzana, La Vela e Savignano. Nelle strutture più profonde il riempimento deve essersi deposto più lentamente; i processi post-deposizionali, inoltre, devono aver influito in modo meno significativo. A questi fenomeni va riferito il rapporto diretto tra la profondità e il numero dei riempimenti contenuti nelle strutture.

Una prima analisi permette di individuare delle macro-differenze morfologiche che caratterizzano tre gruppi di strutture.

1. I canali: percorrono l'area meridionale e quella settentrionale degli scavi; tagliano le altre strutture antropiche e sono, quindi, più recenti (Tav. 51);
2. Le depressioni: sono più o meno estese e concentrate nell'area meridionale; probabilmente si devono riferire alla frequentazione recente (dopo il 5000 a.C.), tranne la lente STR86-89 che le datazioni e i reperti degli elementi sottostanti attribuiscono alla seconda metà del VI millennio (Tav. 51); risultano avere sempre fondo e forma irregolare in pianta e nel profilo (Tavv. 28-29), avvalorando così l'ipotesi che siano residui più depressi di un originario deposito antropico (casi simili si riscontrano a Savignano).
3. Elementi strutturali più limitati in estensione che

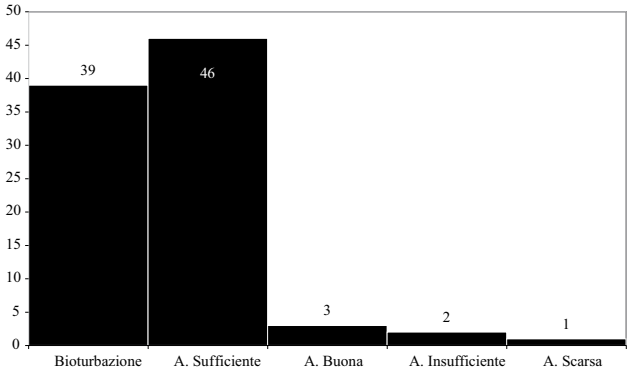


Fig. 5.26 - Sammardenchia. Frequenza delle bioturbazioni e affidabilità stratigrafica.
Fig. 5.26 - Sammardenchia. Bioturbation frequency and stratigraphic reliability.

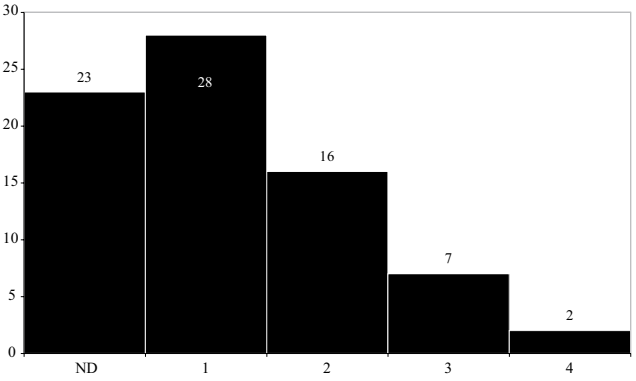


Fig. 5.27 - Sammardenchia. Frequenza dei riempimenti in ogni singola struttura.
Fig. 5.27 - Sammardenchia. Filling frequency in each structure.

non fanno parte di complessi più ampi: sono concentrati a nord e al centro dell'area. Le strutture di medie dimensioni hanno per la maggior parte profilo concavo e imboccatura subcircolare; ovviamente sono presenti eccezioni (Tav. 28).

La disposizione topografica delle strutture sembra denotare tre nuclei distinti: uno fitto a nord, uno con elementi più sparsi al centro e uno a sud caratterizzato da complessi strutturali e singoli elementi. Queste tre "concentrazioni" sembrano disporsi per fasce parallele orientate est-ovest, ma la ristrettezza della trincea (scavi 1994-1995) non permette di confermare questa impressione (Tav. 27).

Per quanto riguarda la disposizione degli elementi strutturali, non è presente alcuna particolarità topologica tale da far supporre la presenza di complessi che si potevano sviluppare in alzato o aree di lavoro strutturate.

Per quanto riguarda le dimensioni, si notano a sud elementi strutturali maggiori e a nord minori per imboccatura e profondità (Tav. 30). Considerando anche la presenza di US 126, che potrebbe essere interpretata come lembo antropico *in situ*, si deduce che l'area meridionale è stata meno soggetta ai fenomeni di erosione che hanno comportato la troncatura superficiale dell'area nord.

5.2.2. Considerazioni sulle fasi di frequentazione

L'attribuzione cronologica delle singole strutture antropiche rappresenta il problema chiave di questo sito (Tav. 51); poco chiari, inoltre, risultano essere anche gli elementi culturali che contraddistinguono le diverse fasi del Neolitico friulano, tanto interessante quanto complicato per le sue influenze orientali. Sono rappresentati invece in forma attenuata i *marker* culturali di derivazione occidentale: presenza di tazze monoansate con decorazione a *notenkopf*, scodelle e fiaschi di tradizione Fiorano (Tav. 43), assenza nell'industria litica del bulino a incavo e stacco laterale (Tavv. 38-39); sono inoltre solo sporadici i frammenti attribuibili con certezza alla cultura VBQ, mentre le imboccature quadrate e ristrette vengono ricondotte ad aspetti Danilo (Ferrari & Pessina 1999: 240; Tavv. 36, 44, 50); allo stesso ambito può essere riferita la decorazione incisa a meandro spirale, il *rithon* e la ceramica falloide, al gruppo di Vlaška vengono attribuite le forme su piede e i vasi a fruttiera (Tavv. 44-45; Ferrari & Pessina 1999).

Le datazioni al radiocarbonio confermano questo quadro coprendo un arco temporale che si estende dalla seconda metà del VI alla prima del V millennio (Tav. 46; Tab. 5.3).

Tutti gli elementi culturali, sia quelli riferibili al Neolitico antico che quelli di fase successiva, sembrano essere presenti nelle stesse strutture, senza distinzione di sorta, come vedremo più avanti.

Un esempio emblematico della situazione è costituito dalla struttura STR101, che contiene forme ceramiche come il boccale carenato, lo scodellone, il vaso a fruttiera e quello a bocca ristretta, ma anche un frammento di VBQ. La datazione al ^{14}C si riferisce al Neolitico antico. Essendo la buca riempita da due strati distinti è lecito pensare che il frammento VBQ e il campione di carbone provengano da strati diversi e la fossa si sia riempita in tempi lunghi ma, vista la data molto antica (5604-5391 a.C.) e non essendo stato rilevato alcun riescavo della struttura[5], questa ipotesi sembra poco convincente.

In questo quadro nemmeno gli Autori si sbilanciano in ipotesi interpretative. Purtroppo, quindi, nonostante vengano messi a disposizione della comunità scientifica una mole considerevole di dati archeologici, analisi radiometriche, geoarcheologiche e paleobotaniche, non viene offerto un apparato critico e non vengono organizzati i dati al fine di tracciare una ipotesi interpretativa delle evidenze esposte.

Si è tentato quindi di presentare una mappa di distribuzione per strutture delle caratteristiche significative, sia culturalmente che cronologicamente (Tavv. 47-50). Per quanto riguarda gli aspetti occidentali antichi sono stati presi in considerazione il boccale carenato monoansato, il fiasco e la ciotola; per quelli recenti i frammenti ceramici che gli stessi Autori attribuiscono alla cultura VBQ e i foliati; per gli influssi orientali le ceramiche Danilo, compresi i *ryta*, la ceramica falloide, i vasi a imboccatura quadrata e quelli a bocca ristretta. Vi sono in particolare forme da riferirsi agli aspetti più prossimi del primo Neolitico: il vaso a fruttiera e in generale i piedi cavi riconducibili alla cultura di Vlaška o dei Vasi a Coppa. A questi si aggiungono gli "elementi estranei": gli orli a tesa (su scodelle o piatti) e la decorazione graffita, probabilmente da ricondurre allo stesso ambito culturale (Tav. 44).

Le mappe tematiche forniscono un quadro della situazione crono-stratigrafica delle evidenze messe in luce a Sammardenchia e della loro complessità, senza falsare in modo soggettivo la documentazione a nostra disposizione.

Come già notato, le strutture che contengono elementi VBQ (frammenti ceramici riferibili a questa cultura e foliati nell'industria litica) o con datazioni più re-

[5] Per la sottostruttura STR101 non si dispone di una sezione stratigrafica.

Tab. 5.3 - Sammardenchia. Datazioni disponibili (da Ferrari & Pessina 1999 – rielaborato).
Tab. 5.3 - Sammardenchia. Available datings (after Ferrari & Pessina 1999 – re-elaborated).

Laboratorio	Dati stratigrafici	Note ai dati stratigrafici	^{14}C BP	Errore	Cal 1α
Bln-3373	STR1	1985?	6120	60	5211-4958
R-2545	STR101		6535	75	5560-5348
R-2735	STR114	liv. 2	6068	53	5044-5044
R-2733	STR117	liv. 3	6028	46	4957-4809
R-2734	STR118	liv. 1	6170	57	5256-5002
R-3136	STR126	q. s101, liv. 1	5986	59	4940-4781
R-2736	STR126	q. e6, liv. 1	5684	58	4577-4457
R-3140	STR126	q. r102, liv. 1a	5929	58	4900-4720
R-3141	STR126	q. aa4, liv. 1	5713	54	4669-4461
R-2935	STR129	liv. 1	5801	68	4770-4548
R-2937	STR142	q. e-f12, liv. 1	5867	54	4796-4690
R-2934	STR145	liv. 1	5819	56	4771-4600
R-2930	STR153	q. 11, liv.2	5770	57	4709-4541
R-2920	STR153	q. n3, liv. 3	5739	47	4675-4501
R-3139	STR153	q. m3, liv. 2	5906	55	4844-4714
R-3142	STR153	q. m3, liv. 3	5958	76	4937-4723
R-3137	STR153	q. 11, liv. 4	5965	57	4914-4736
R-2931	STR154	g-h/2-3, liv. 1	5856	49	4779-4625
R-2549	STR37	livv. 1-2	6525	55	5548-5386
R-2548	STR86	testimone	6513	70	5472-5341
R-2547	STR87		6570	74	5570-5434

centi si concentrano in modo particolare nella zona sud (STR126, 153, 154, 142, 117, 113, 115, 114A, 121 e probabilmente le strutture appartenenti agli stessi complessi) e mostrano una dispersione più rada all'esterno di questa (STR110, 105, 95, 112, 145, 129; Tav. 49).

Come si può vedere, le strutture attribuibili con sicurezza a frequentazioni recenti sono molte (Tav. 51). Le datazioni tarde ricavate dalle due fosse campionate a nord fanno presupporre si tratti, anche in questo caso, di un complesso recente.

Per quanto riguarda l'attribuzione ad una o ad un'altra fase sono stati presi in considerazione anche i dati stratigrafici: se uno "strato orizzontale" in una depressione è datato alla metà del VI millennio e copre un elemento strutturale (di seconda classe o superiore), anche quest'ultimo viene attribuito alla medesima fase (se non c'è evidenza che l'elemento tagli lo strato soprastante). Per il principio di sovrapposizione non è invece valido il contrario.

Inoltre è stato usato, ma con molta cautela, un principio di analogia: se una o più buche di un complesso sono riferibili ad una determinata fase, in mancanza di dati che attestino il contrario anche gli altri elementi del complesso sono stati riferiti alla medesima frequentazione, con beneficio del dubbio.

Nel caso di Sammardenchia è doveroso tener conto, infatti, che gli elementi che costituiscono un complesso non sempre sono da considerarsi legati all'uso primario dello stesso: in almeno due casi si tratta di strutture posteriori che hanno inciso, in modo anche del tutto casuale, strutture pre-esistenti. Si tratta degli elementi STR113 e 117 e dell'elemento STR121 che vanni interpretati preferibilmente come riescavi dei relativi complessi (Tav. 34). Se ammettiamo una correlazione tra gli elementi possiamo valutarli come parte del complesso; se al contrario riteniamo che questa non esista dobbiamo pensarli come una semplice coincidenza topologica.

In conclusione, è bene far notare che tutta l'analisi della distribuzione spaziale delle sottostrutture e delle caratteristiche ad esse connesse è viziata da un'incertez-

za di fondo su alcune questioni: quali sono le strutture contemporanee? quali sono riferibili a questa o a quella frequentazione? quante sono state le frequentazioni?

Anche l'analisi micromorfologica dei riempimenti ha evidenziato almeno due frequentazioni caratterizzate da disboscamento e coltivazione dell'area. Esse sono distinte da una fase di abbandono in cui i processi pedogenetici hanno ripreso a svilupparsi, ovvero un periodo in cui la vegetazione ha riconquistato l'area prima di essere nuovamente abbattuta (Ottomano 2000).

Le cavità che possiamo dire genericamente recenti sono spesso caratterizzate da profilo e imboccatura irregolari (Tav. 28; Figg. 5.28-31), dimensioni maggiori (Tav. 30), presenza di riutilizzi e, in un solo caso, presenza di una rampa laterale; l'utilizzo di un rivestimento argilloso delle pareti accomuna sia la fase antica che quella più recente (Tav. 34). Possibili strutture latenti, costituite da piani discontinui di ciottoli e pietre a spigoli vivi, sono state individuate solo nel complesso STR126 (Tav. 35). Probabilmente queste caratteristiche non testimoniano solo un uso più intenso e articolato durante la fase recente, ma riflettono il miglior stato di conservazione dell'area meridionale.

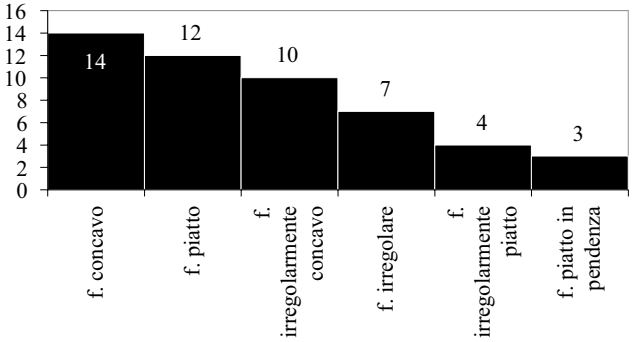


Fig. 5.28 - Sammardenchia. Morfologia dei fondi e frequenze.
Fig. 5.28 - Sammardenchia. Pit bottoms and frequency.

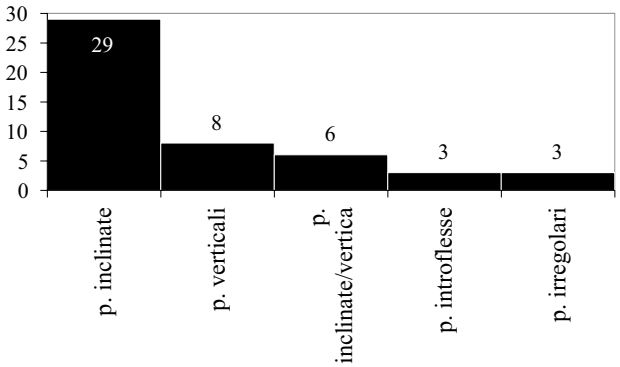


Fig. 5.29 - Sammardenchia. Morfologia delle pareti e frequenze.
Fig. 5.29 - Sammardenchia. Pit sides and frequency.

Le strutture più antiche sembrano avere generalmente dimensioni minori e morfologia più regolare: imboccatura circolare o subcircolare e profilo concavo o troncoconico (Tavv. 28, 30).

5.2.3. Distribuzione delle caratteristiche dei riempimenti

In molti riempimenti è stata notata la presenza di bioturbazioni, anche piuttosto accentuata. A volte, ma non sempre, a questa è legata una incertezza nell'individuare le interfacce di strato.

Cercando di classificare la descrizione dei riempimenti si evince un certo equilibrio tra i riempimenti che possono essere considerati "naturali", ovvero non intenzionalmente prodotti dall'uomo, e quelli attribuibili ad un intervento antropico; sono ben attestati anche i riempimenti naturali sul fondo e artificiali nella parte superiore. La mancanza quasi totale di riempimenti più articolati è forse da imputare in parte alla troncatura superficiale del deposito. In generale si può dire che le buche non sono state aperte con il semplice scopo di interrare rifiuti. Infatti i riempimenti, come nel sito di Savigna-

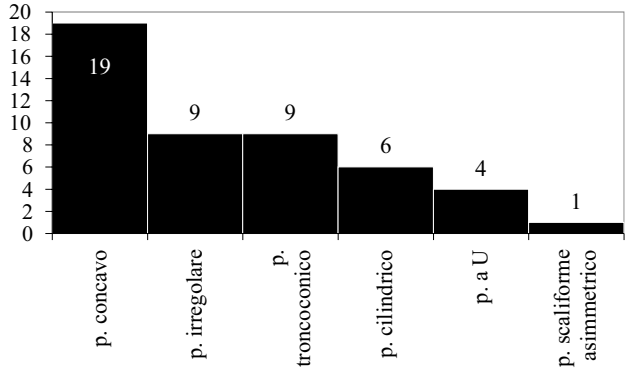


Fig. 5.30 - Sammardenchia. Morfologia dei profili e frequenze.
Fig. 5.30 - Sammardenchia. Pit profiles and frequency.

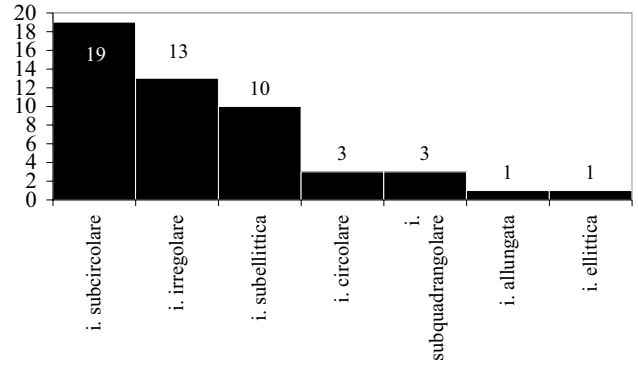


Fig. 5.31 - Sammardenchia. Morfologia delle imboccature e frequenze.
Fig. 5.31 - Sammardenchia. Pit edges and frequency.

no, non presentano mai abbondanti reperti o materiali organici (Tav. 31).

Come per lo scarso numero di eventi di riempimento, anche il numero delle strutture con collassamenti[6] di parete all'interno potrebbe non rappresentare la complessità originaria di deposizione, ma essere imputabile alla pedogenesi che ha complicato la lettura dei profili. I collassamenti, accertati in soli tre casi in base ai profili stratigrafici, potrebbero rappresentare una prolungata apertura delle fosse, altrimenti il riempimento dovrebbe essere avvenuto in tempi brevi (Tav. 34).

In ben otto casi è evidente, invece, nelle sezioni pubblicate, la presenza di un "riutilizzo", ovvero di un riescavo della struttura, che sembra costituire una caratteristica peculiare di Sammardenchia, in quanto difficilmente si riscontra in altri siti (Tav. 34). Questa particolarità potrebbe essere messa in relazione con la lunga durata della/e frequentazione/i, ma si potrebbe anche ipotizzare che sia intenzionale. Buche per la decantazione e/o miscelatura dell'argilla, ad esempio, vengono di solito riescavate in un secondo momento e sempre in modo parziale. I limi argillosi piuttosto plastici e coesi che costituiscono il substrato possono essere stati infatti scavati per utilizzare l'argilla a fini artigianali. Le analisi preliminari di caratterizzazione della ceramica sembrano confermare l'origine locale degli impasti (Fabbri *et al.* 2006). Se il materiale viene recuperato interamente, l'azione, essendo negativa, non viene registrata archeologicamente perché invece di lasciare tracce le asporta; se invece lo scavo è parziale, volto a estrarre solo parte del sedimento (come accade spesso nelle fosse di decantazione per il recupero della parte più argillosa), il taglio lascia traccia all'interno del primo riempimento. Anche l'asporto del riempimento organico di una rifiutaia per il recupero di materiale fertilizzante può seguire il medesimo criterio.

Questa caratteristica sembra essere legata alla prima fase di frequentazione dell'area, ma nella seconda non è totalmente assente: gli elementi recenti STR113 e 117, ad esempio, vanno ad incidere il cosiddetto complesso STR113_117.

5.2.4. Distribuzione dei reperti archeologici

Per 18 sottostrutture di Sammardenchia (1994-1996) non è stato rilevata una particolare abbondanza o assenza di reperti. In pochi casi si nota la mancanza di una classe, mentre spesso viene annotata una generale scarsità di materiale archeologico nei riempimenti (21 casi): si tratta di strutture isolate o organizzate in complessi che non sembrano distribuirsi in modo significativo (Tav. 31). All'interno dello stesso complesso si può notare la coesistenza di elementi ricchi a fianco di altri più poveri di materiali. È il caso di STR126, che presenta negli strati planari varietà e abbondanza di reperti che solo talvolta (STR153 e 154) continuano negli elementi strutturali sottostanti. In altre evidenze non accade lo stesso (STR142, 146, 151, 152).

Non sembra che a questo fenomeno si possa attribuire significato cronologico, in quanto si presenta in strutture antiche come in quelle più recenti. In generale si nota una presenza più marcata di reperti fittili (Tav. 31).

I riempimenti che contengono pietre o ciottoli sono molto frequenti e diffusi, con una prevalenza delle pietre sui ciottoli che, come si è sottolineato sopra, non si sa se considerare reale o legata a problemi di raccolta dei dati (Tav. 32). Fa eccezione il complesso STR114AB_116_122 dove i clasti si trovano solo nell'elemento STR116. Un caso particolare è rappresentato dalla STR83 dove vengono segnalati solo ciottoli. Nella grande STR126 si trova la compresenza di entrambe le categorie di clasti e in molti dei suoi sottoelementi la presenza di sole pietre a spigoli vivi.

Il carbone è presente nei riempimenti in modo non particolarmente frequente e sembra distribuito in modo "casuale" nelle buche (Fig. 5.32). In 20 delle 33 strutture con reperti alterati per azione termica si trovano frustoli di carbone e anche i reperti litici sono spesso bruciati (23 strutture); vi è una sola buca con pietre calcinate (STR105). Non sembra di poter scorgere nella distribuzione un'organizzazione significativa né in senso spaziale né in quello cronologico (Fig. 5.33).

Quasi in tutti i casi (47) la ceramica si accompagna a prodotti della scheggiatura, mentre 5 contengono solamente reperti fittili (Tav. 37). La presenza di concotto è segnalata solo nella struttura STR124.

Gli strumenti in pietra lavorata includono macine, macinelli, un possibile mortaio, levigatoi e affilatoi. A questi si possono aggiungere i percussori che, essendo collegati funzionalmente alla scheggiatura della selce, sono stati considerati insieme ai prodotti di quest'ultima (vedi oltre).

Le pietre lavorate sono disposte nell'area meridionale solo all'interno di certi complessi strutturali (STR126, STR113_117, STR119_121 e STR86-89), assenti dal complesso STR114AB_116_122 e da tutti gli elementi isolati. Nella zona centrale, invece, si trovano in solo due fosse isolate (Tav. 33).

A questi reperti si accompagnano sempre resti di cereali (tranne in un caso: STR105), più abbondanti là dove sono più frequenti i resti di strumenti in pietra (fa eccezione STR118). La presenza delle due classi, macine e macinelli da una parte e cereali dall'altra, com-

[6] Per "collassamento" si intende la presenza nel riempimento di un blocco di sedimento proveniente dal cedimento della/e parete/i.

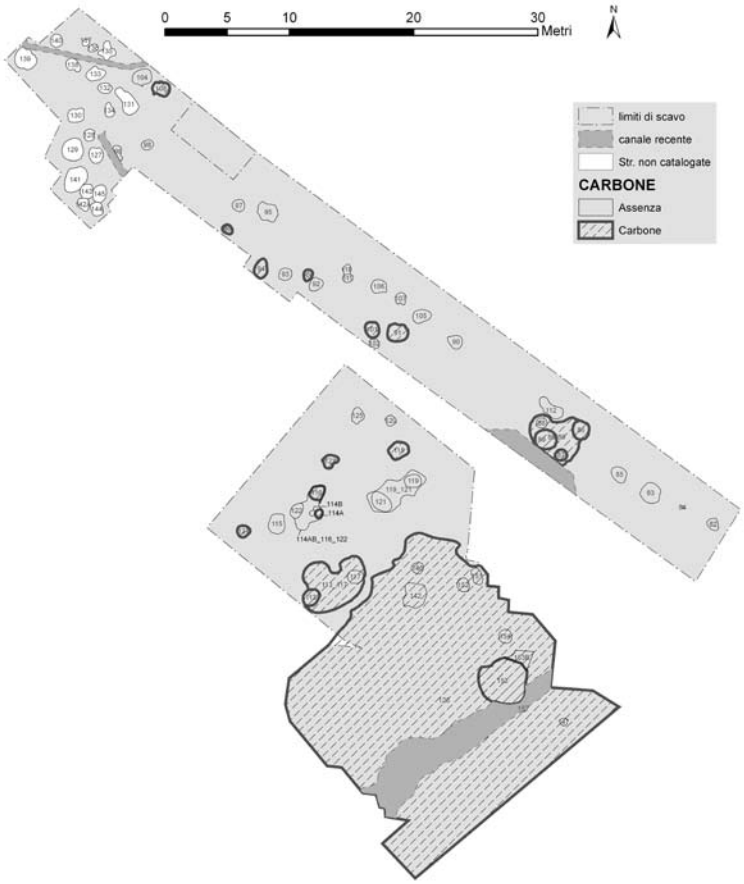


Fig. 5.32 - Sammardenchia. Distribuzione delle strutture contenenti frustoli di carbone.
Fig. 5.32 - Sammardenchia. Distribution of pits containing charcoal.

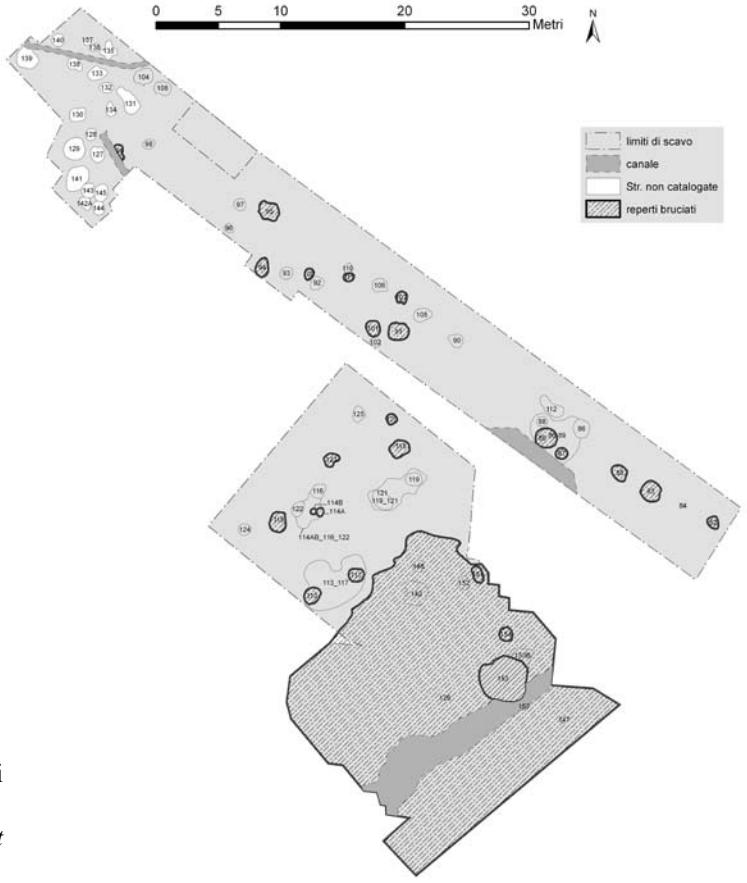


Fig. 5.33 - Sammardenchia. Distribuzione dei reperti bruciati.
Fig. 5.33 - Sammardenchia. Distribution of burnt artefacts.

plementari nella produzione alimentare, non si può certo dire casuale.

Purtroppo non si hanno a disposizione particolari stratigrafici sulla posizione delle macine da mettere a confronto con i dati di Savignano, ma è evidente che questi elementi non si trovano nel riempimento superficiale dei complessi, tranne nel caso dello strato planare STR126.

Industria litica: gli elementi più significativi

Come a Savignano, l'analisi della distribuzione spaziale dell'industria litica risente della mancanza di dati sui cosiddetti prodotti di scarto della lavorazione, che non permette considerazioni tecnologiche e compromette, quindi, anche l'analisi funzionale delle strutture (Figg. 5.34-36).

Abbiamo già fatto notare, inoltre, i problemi tutt'altro che trascurabili riguardanti la cronologia delle strutture di Sammardenchia e come sia frequente la coesistenza nello stesso elemento strutturale di reperti del Neolitico medio (frammenti VBQ e foliati) e antico (tazze carenate e romboidi).

Il bulino su incavo e stacco laterale (bulino di Ripabianca) è sostanzialmente assente (Ferrari & Pessina 1999: 246), mentre il manufatto più rappresentato numericamente risulta essere il microbulino (22% sul totale degli strumenti, nuclei e prenuclei, ravvivamenti e lame a cresta), seguito da lame raschiatoio, troncature e grattatoi con percentuali molto simili tra loro (11-13%). Sono ben rappresentati anche i denticolati e i bulini (7-6%), mentre i geometrici sono il 4%, dei quali il 3% appartiene ai romboidi. Sono decisamente

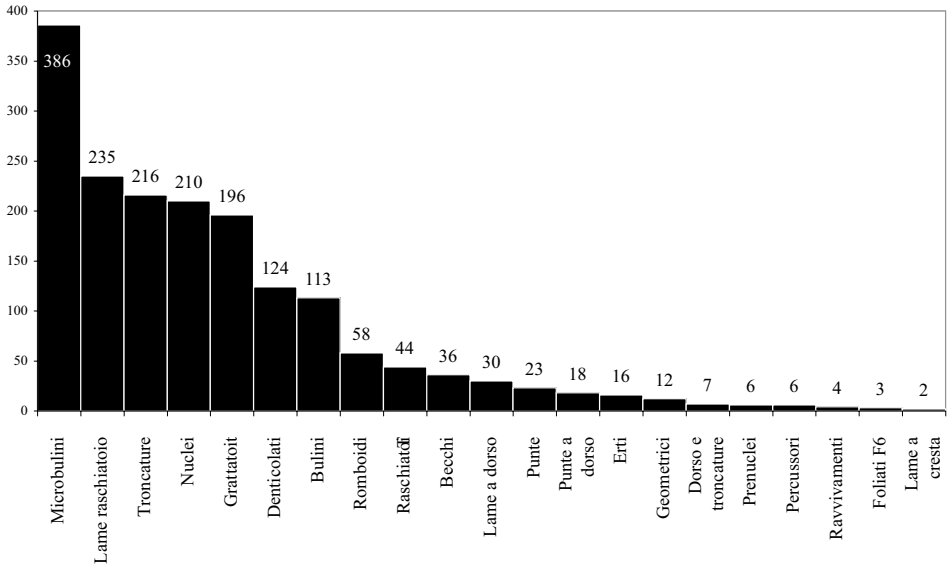


Fig. 5.34 - Sammardenchia. Tipologia dell'industria litica: frequenze.

Fig. 5.34 - Sammardenchia. Typology of the lithic industry: frequencies.

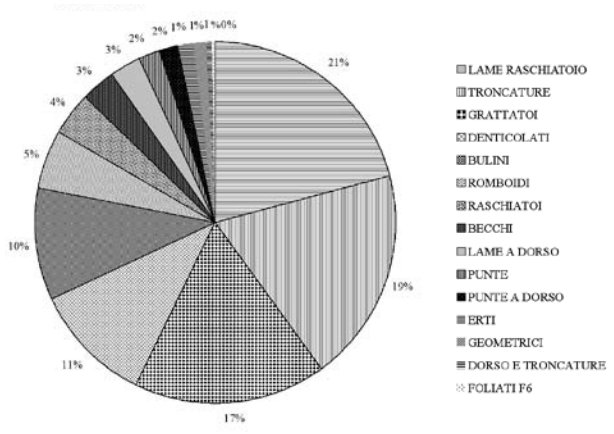


Fig. 5.35 - Sammardenchia. Tipologia degli strumenti litici.

Fig. 5.35 - Sammardenchia. Typology of lithic tools.

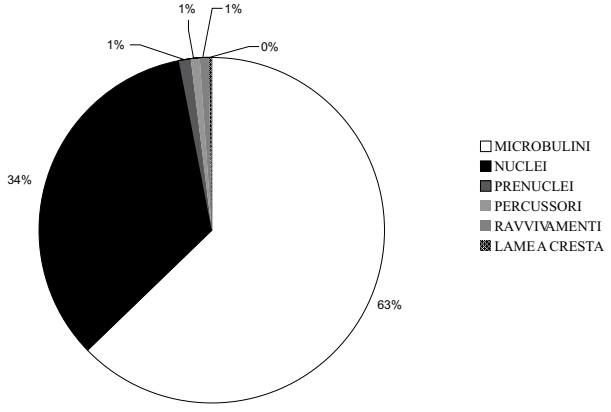


Fig. 5.36 - Sammardenchia. Frequenza dei non strumenti.

Fig. 5.36 - Sammardenchia. Frequency of flint artefacts (non-tools).

sottorappresentati gli altri manufatti. I nuclei, infine, sono molto ben presenti, con il 12% dei pezzi totali.

Se si considera la distribuzione spaziale di questi manufatti ci si rende conto che è tutt'altro che uniforme (Tavv. 38-41).

I microbulini hanno una concentrazione eccezionale negli strati di US 126 e sono presenti solo in tre dei nove elementi sottostanti, con frequenza molto variabile. Un simile addensamento non ha paragoni nelle altre 11 strutture che contengono questo tipo di manufatto (Tav. 42).

Le strutture in negativo, unico residuo di un deposito ben più articolato, potrebbero riflettere attraverso i loro riempimenti le attività svolte sui piani di calpestio superiori. Ferrari e Pessina (1999: 250) danno risalto agli "elementi [litici] che, rinvenuti nei pozzetti, parrebbero riflettere azioni di scheggiatura e preparazione di supporti (ad esempio, nuclei e microbulini) oppure attività "economiche" (grattatoi, geometrici, ed elementi di falcetto)". Nel caso di Cûeis dovremmo avere una corrispondenza tra i reperti di STR126 e le strutture sottostanti, ma in realtà così non è. Si potrebbe quindi pensare che solo le strutture STR153, 142 e 146 (quelle che contengono microbulini) siano contemporanee a US 126, mentre gli altri elementi appartengano ad una diversa frequentazione (precedente, essendo coperte da US 126). L'ipotesi è plausibile, ma non lascia del tutto soddisfatti: infatti la datazione di STR154 (priva di microbulini) si avvicina a quelle di STR153, 142 e a quelle di US 126 (Tav. 46). Si potrebbe spiegare questo fatto in termini di funzionalità e cronologia relativa delle strutture, sostenendo che l'area fosse sfruttata per altri scopi (ad esempio per convogliare le acque piovane) mentre il pozzo STR153 era attivo; in un momento successivo (o in una seconda fase) le fosse potrebbero essere state riempite e il pozzo non essere stato più attivo, ma usato come discarica (il dato sembra oggi confermato anche dall'analisi eseguita da Milantoni 2006: 356; oltre che dallo studio micromorfologico di Ottomano 2000); in questa fase l'area doveva essere adibita ad officina litica o ad attività particolari.

I prodotti di scheggiatura alterati dal fuoco sono piuttosto comuni, presenti in almeno 22 fosse, non sempre accompagnati da carbone: dal momento che i nuclei solitamente non riportano tracce di bruciatura si può concludere che l'alterazione sia dovuta ad un processo deposizionale (Ferrari & Pessina 1999: 245), oppure che sia avvenuta durante la fase d'uso o preparazione degli strumenti.

Anche a Sammardenchia, come a Lugo di Grezzana, si trovano nuclei riutilizzati come percussori (Ferrari & Pessina 1999: 246).

Anche i nuclei, presenti in buon numero, non hanno una diffusione omogenea nelle strutture: si trovano strutture prive di nuclei come altre in cui sono addirittura prevalenti sugli strumenti (Tavv. 38-41). Rispetto ai microbulini questa classe di manufatti è più diffusa, con aree di maggiore concentrazione: spiccano ancora la STR126, 153 e la 113. I grattatoi hanno una distribuzione simile a quella delle precedenti classi ma, pur essendo in numero minore, sono meglio ripartiti. Caso a sé stante, quello delle tre strutture ricche di selce ricordate sopra.

Le concentrazioni di questi manufatti rispettano gli addensamenti di tutta la litica considerata nel suo insieme. La correlazione tra queste tre classi (microbulini, nuclei e grattatoi), però, è molto forte, soprattutto nel caso microbulino-nucleo: 11 strutture non possiedono nessuno dei tre manufatti, mentre 14 vedono la presenza dei tre con un numero di manufatti molto alto; in 6 casi i nuclei si accompagnano a grattatoi e in altrettanti a microbulino; solo 2 hanno microbulino e grattatoio ma nessun nucleo. In 18 strutture, infine, compare solo una delle tre classi litiche con un numero esiguo di pezzi (Tavv. 38-42).

Il fatto che si possano trovare rapporti significativi tra i diversi tipi di strumenti potrebbe indicare la presenza di aree specializzate finalizzate alla produzione di supporti litici e/o aree per attività diverse (lavorazione delle pelli, del legno, produzione di cibo ecc). Per verificare questa ipotesi si potrebbe vedere in quali strutture ricorrono gli strumenti e in quali gli elementi probabilmente da riferire alla produzione di supporti, ad esempio nuclei e prenuclei, percussori, ravvivamenti, lame a cresta e microbulini (Tavv. 38-42). Si riscontra che i primi sono distribuiti quasi in tutte le fosse contenenti industria litica, mentre i secondi solo in alcune di queste: sembrano molto ben ripartiti e non lasciano zone totalmente libere. L'area che ne risulta più sprovvista è quella centrale. Anche nell'occupazione antica del sito l'area adibita probabilmente alla produzione di supporti litici è quella meridionale, intorno al complesso STR86-89, dove si trova anche la STR83, la quale rappresenta l'unica struttura priva di strumenti litici, ma con ben tre nuclei.

Industria litica: la distribuzione per strutture e aree (Tavv. 38-42)

Una volta individuate delle zone ad attività differenziate, definite da concentrazioni e associazioni di strumenti in aree specifiche, poco si può dire sulla loro funzionalità. Com'è noto, il limite è dato dall'incertezza del ruolo ricoperto dagli strumenti litici nelle diverse attività. A cosa serviva un raschiatoio? e

un bulino? veniva impiegato per incidere? e per incidere che cosa? il suo uso era previsto all'interno di quale processo lavorativo? qual è la parte funzionale dello strumento e quale quella predisposta all'immanicatura?

L'analisi delle tracce d'uso fornisce risposte solo parziali ad interrogativi di questo tipo. Non ci si può aspettare inoltre che questi strumenti fossero utilizzati per un solo scopo, per un solo lavoro o un solo tipo di materiale. Queste domande rimangono quindi aperte.

L'individuazione e comparazione degli addensamenti di singoli strumenti o associazioni rimane un metodo fondamentale per determinare l'esistenza di aree destinate ad attività specifiche.

Nella zona meridionale, quindi nelle strutture probabilmente più recenti (Tav. 51), si trovano in percentuali abbondanti i microbulini, spesso accompagnati da lame raschiatoio. In quest'area pare frequente anche l'associazione di questi pezzi con strumenti quali bulini e romboidi.

I grattatoi, come i microbulini, sono ben distribuiti nell'area di scavo, ma sono particolarmente numerosi nelle fosse della zona centrale e settentrionale, spesso accompagnati dai bulini.

Per quanto riguarda i complessi strutturali si può notare una maggior ricchezza rispetto agli elementi isolati sia nei tipi che nella quantità dei pezzi appartenenti all'industria litica.

Come già notato, STR126 si distingue per l'ab-

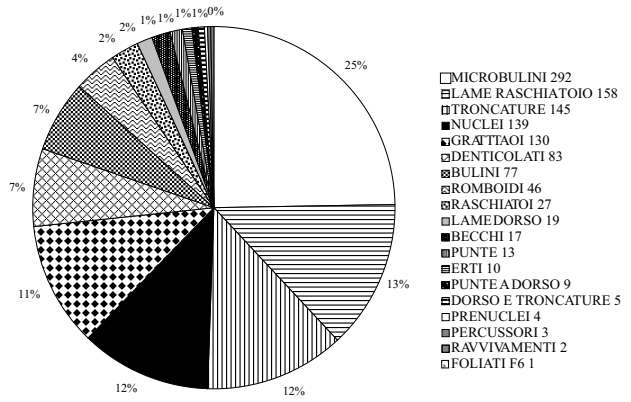
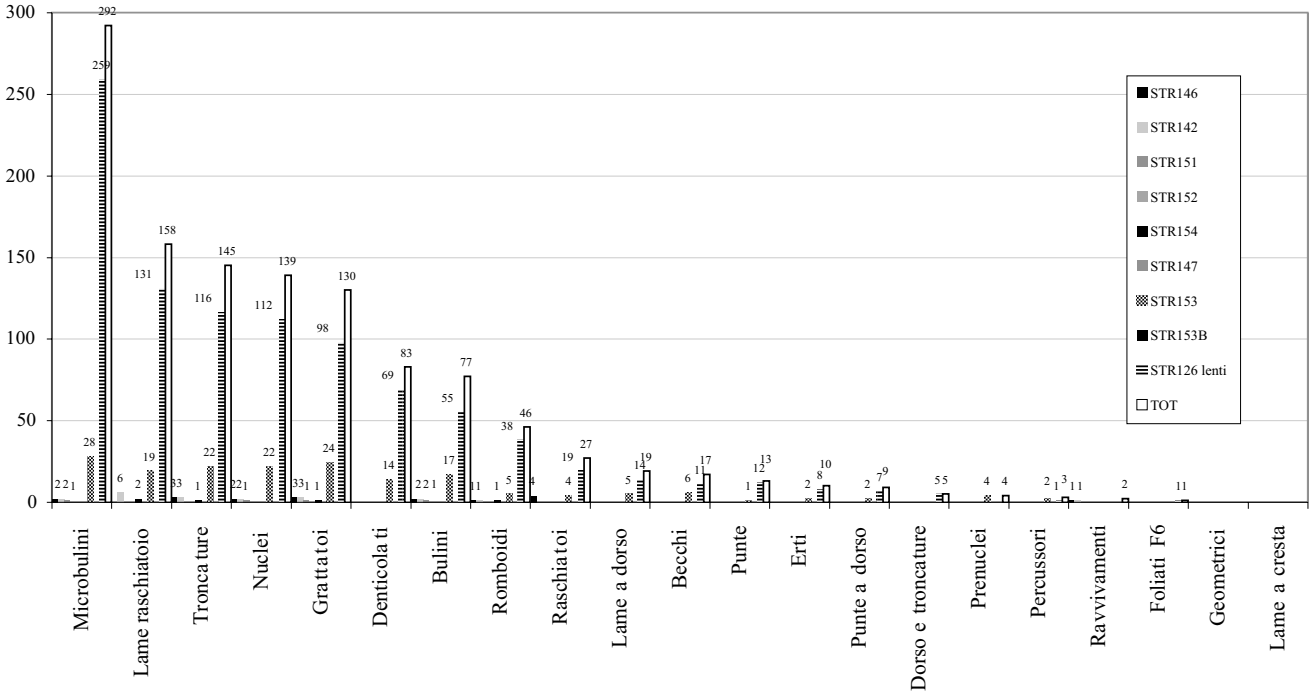


Fig. 5.37 - Sammardenchia. Tipologia dell'industria litica e sua distribuzione nel complesso STR126.
Fig. 5.37 - Sammardenchia. Typology of the flint industry and its distribution in complex STR126.



bondanza di reperti che non sempre viene rispecchiata anche dalle strutture sottostanti (Tav. 31; Fig. 5.37). Più equilibrato, e in scala ridotta, il comportamento di STR86-89. Nello strato più superficiale di STR113_117 si trova solo ceramica; tuttavia in questo caso si è sicuri che le sottostrutture taglino la lente orizzontale superiore (si veda la sezione in Ferrari & Pessina 1999).

Le due strutture (STR113 e 117) seguono costantemente le caratteristiche di STR126 ed è così anche per quanto riguarda la frequenza di strumenti, nuclei e ravvivamenti, che rispettano le percentuali totali dell'intera area scavata (Fig. 5.38). I rimanenti tre complessi (STR86-89, 119_121 e 114AB_116_122), invece, si discostano a volte in maniera significativa.

Infatti sono di segno completamente opposto rispetto a STR126 le evidenze in STR119_121 e STR114AB_116_122: le lenti superficiali non contengono reperti, che si trovano, invece, nei sottoelementi. I diversi comportamenti dei riempimenti dei complessi quindi non confermano, ma nemmeno smentiscono, l'ipotesi che le fosse minori abbiano avuto come destinazione (per lo meno finale) lo smaltimento dei rifiuti, mentre gli strati più superficiali ed estesi siano stati parte del deposito antropico orizzontale sopra lo strato sterile. Non si può inoltre dare per assodato che lo strato di accumulo antropico sia meno ricco di reperti di una rifiutaia.

STR119_121 ha un comportamento del tutto anomalo rispetto alla media: ha un solo microbulino (il

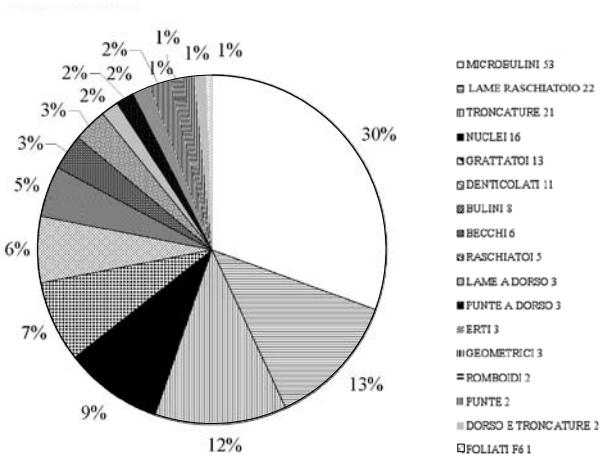
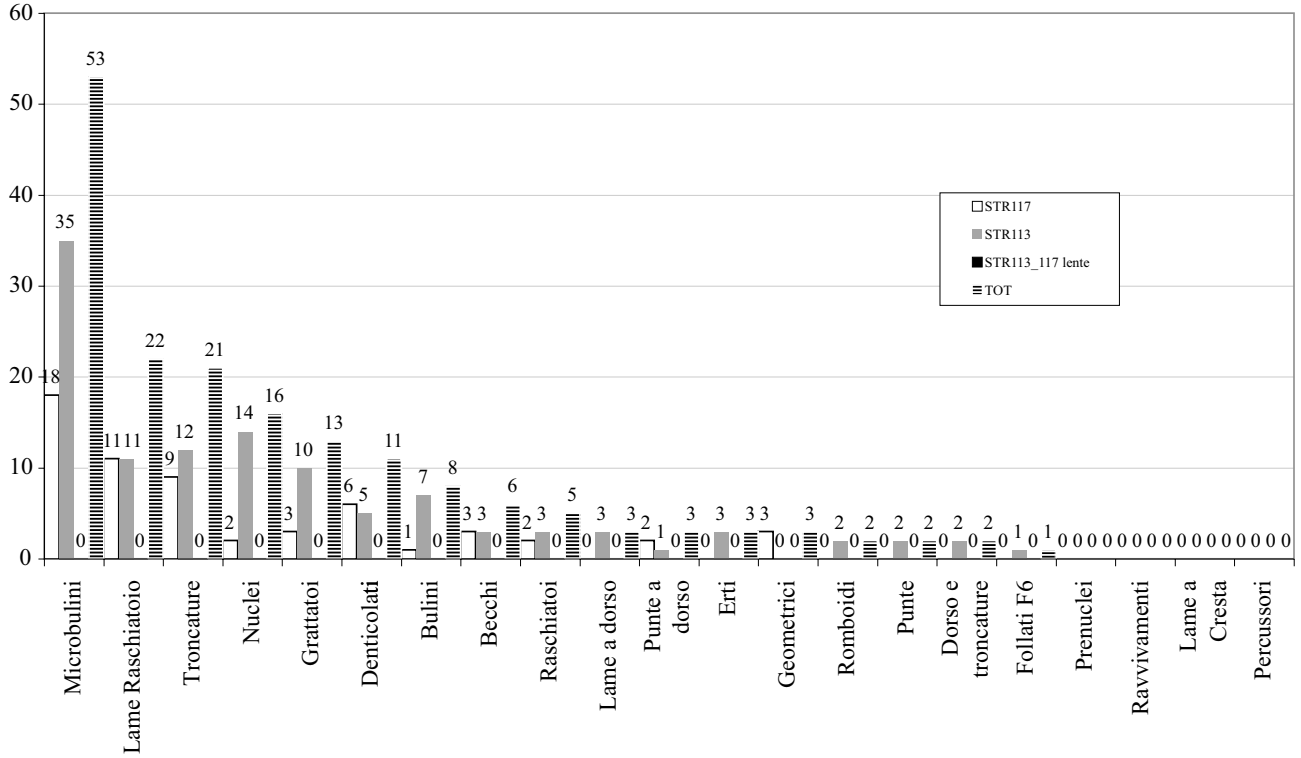


Fig. 5.38 - Sammardenchia. Tipologia dell'industria litica e sua distribuzione nel complesso STR113+117.
Fig. 5.38 - Sammardenchia. Typology of the flint industry and its distribution in pits complex STR113+117.



manufatto più attestato nel sito), un'altissima percentuale di nuclei (6 corrispondenti al 27%), dei becchi (4,18%) e dei grattatoi (4,14%), su un totale piuttosto esiguo di reperti in selce (23; Fig. 5.39).

La selce ritrovata nel complesso STR114AB_116_122 non è molto abbondante, ma anche in questo caso si notano delle particolarità rilevanti: becchi, romboidi, punte semplici e a dorso hanno una percentuale più alta rispetto ai valori totali (Fig. 5.40).

Il complesso STR86-89 ha restituito, invece, un numero piuttosto elevato di manufatti (82), di cui solo il 10% è rappresentato da microbulini ed ha un solo grattatoio. Al contrario, troncature e denticolati sono sovrarappresentati. I romboidi rientrano nei valori medi, ma gli altri geometrici, che nei valori medi del sito rappresentano l'1%, sono qui il 6% (Fig. 5.41).

Industria ceramica

Come ricordato più volte, le diverse fasi di frequentazione e i conseguenti rimaneggiamenti dei depositi più antichi da parte delle occupazioni recenti hanno determinato una commistione di materiali difficilmente districabile fin tanto che non si definiscono meglio i caratteri del primo Neolitico friulano e le influenze culturali orientali. Tuttavia questo tipo di studio va al di là dell'oggetto di questo lavoro. In questa sede ci si limita pertanto a evidenziare la presenza e la distribuzione delle diverse forme vascolari e delle principali tecniche decorative.

Le strutture che per datazione assoluta o per presenza di reperti significativi (foliati o frammenti di VBQ) sono attribuibili al Neolitico medio (US126, STR153,

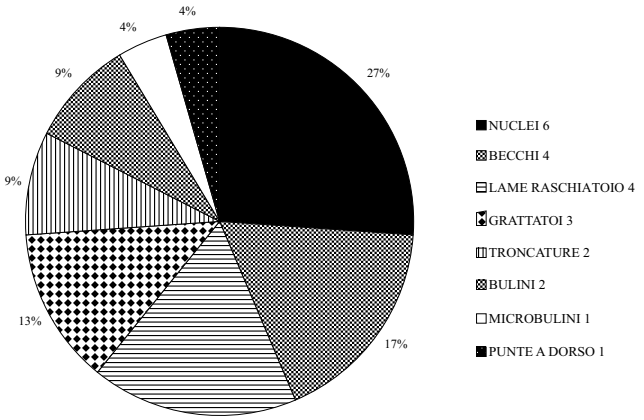
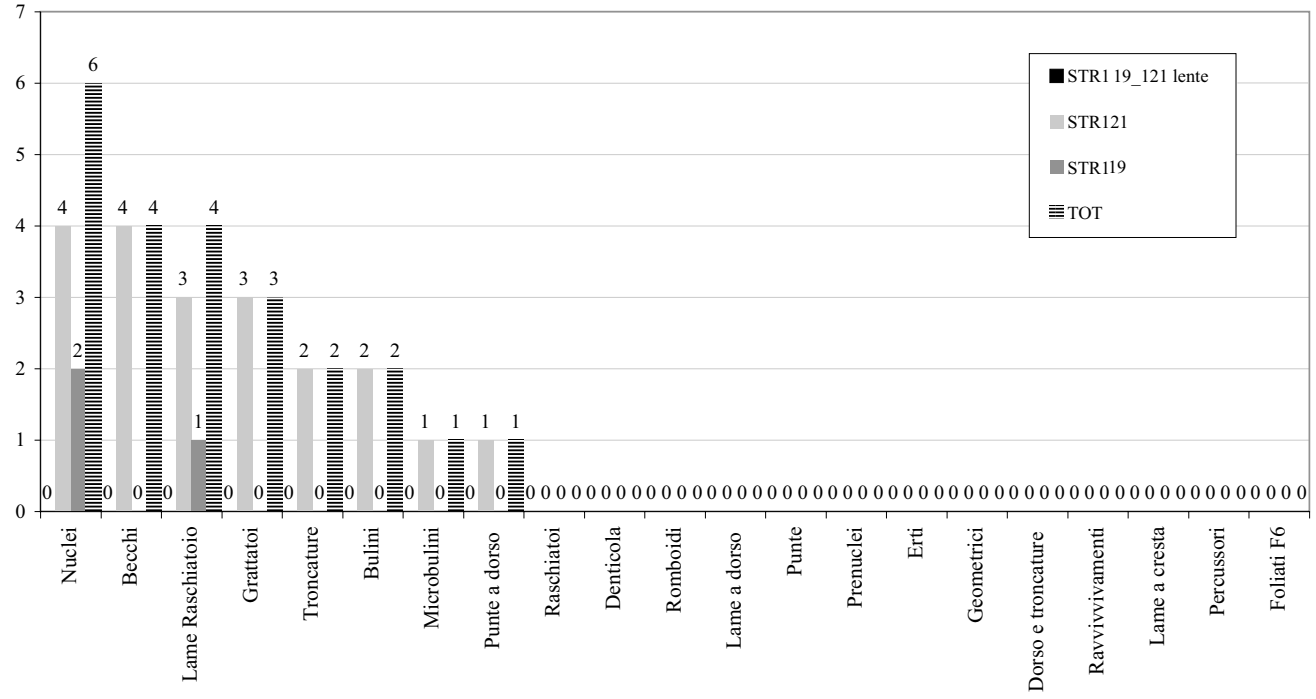


Fig. 5.39 - Sammardenchia. Tipologia dell'industria litica e sua distribuzione nel complesso STR119+121.
Fig. 5.39 - Sammardenchia. Typology of the lithic industry and its distribution in pits complex STR119+121.



154, 142, 113, 117, 114A, 101, 95; Tavv. 49, 51) contengono spesso il tipico boccale Fiorano, accompagnato dalla scodella, diffusa in molte strutture o, meno frequentemente, dallo scodellone (Tav. 43). Nelle stesse strutture troviamo ceramiche riferibili al contesto Danilo (Tav. 50).

Questi contesti sono di solito i più ricchi di forme vascolari e presentano vasi a bocca ristretta, *ryta*, ceramica falloide, vasi a pipa e, a volte, vasi a fruttiera (Tav. 44).

Aspetti Danilo sono molto diffusi in tutto il sito con pezzi riconducibili al *rython* (anche detto "vaso a quattro gambe" o "vaso tetrapode"), alla ceramica falloide e ai vasi con imboccatura quadrata (non riferibili alla cultura VBQ; Ferrari & Pessina 1999: 240; Tavv. 44-50).

Come abbiamo già accennato, è molto particolare il ritrovamento di un frammento VBQ nel riempimento di STR101, perché associato a frammenti di boccali monoansati, scodelloni, vasi a fruttiera, a bocca ristretta e forme grandi e profonde. Anche la datazione radiometrica attribuisce questo elemento strutturale a un momento iniziale del Neolitico.

I riempimenti che presentano scarsità di reperti sono frequenti; è segnalata invece una certa abbondanza di rinvenimenti nell'area occupata dal complesso STR126. Sono nove, e probabilmente di fase antica, gli elementi strutturali con abbondanza di reperti fittili (Tav. 31).

Nella distribuzione delle forme ceramiche è possibile riconoscere delle aree piuttosto omogenee (Tavv. 43-44): l'area meridionale, costituita da

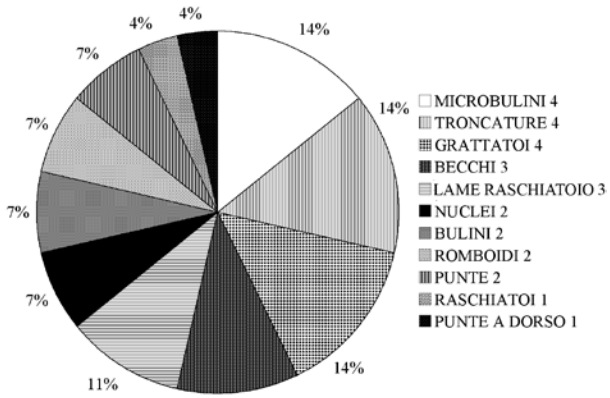
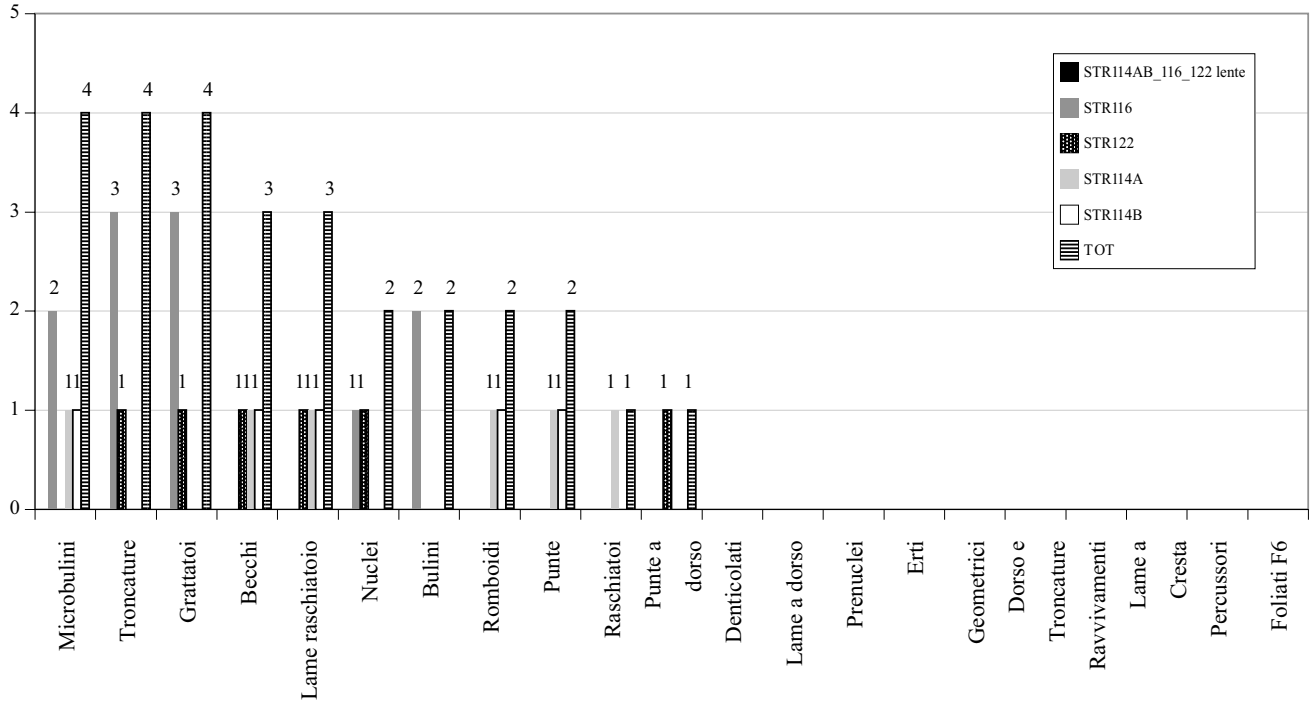


Fig. 5.40 - Sammardenchia. Tipologia dell'industria litica e sua distribuzione nel complesso STR114AB+116+122.
Fig. 5.40 - Sammardenchia. Typology of the lithic industry and its distribution in pits complex STR114AB+116+122.



STR126, dai suoi sottoelementi e dalle strutture limitrofe (STR119_121, 118 e, con alcune differenze, STR113_117 e 115), è caratterizzata da tazze carenate, ciotole, scodelle (anche con orlo a tesa), vasi a bocca ristretta, *ryta*, ceramica falloide e cucchiai, che su tutta l'area di scavo si trovano solo in STR121 e 117; in US 126 la varietà si amplia con rython, ceramica falloide e vasi a pipa[7]. Il complesso STR119-121 non si discosta e presenta tazze carenate, scodelle e piatti anche a tesa. Si mostra simile a STR126 anche STR113_117, nel quale si nota l'assenza di ciotole e piatti. Nelle evidenze dell'area centro-settentrionale ritorna una certa povertà di forme legate alla tazza carenata, alla scodella e a forme piccole. Sono qui presenti anche vasi a fruttiera e a bocca ristretta. Il complesso STR86-89 fa caso a sé, essendo solo per certi versi legato alla zona meridionale (orli a tesa). Le STR86 e 87 sono datate alla frequentazione antica (Tav. 51). Tazze carenate, scodelle (anche a tesa) e fiaschi si accompagnano a forme profonde. Il complesso STR114AB_116_122 risulta povero di forme ceramiche.

L'orlo a tesa su scodella o piatto è diffuso nelle strutture più meridionali e presente nel resto del-

[7] L'industria fittile di STR153 non è stata pubblicata.

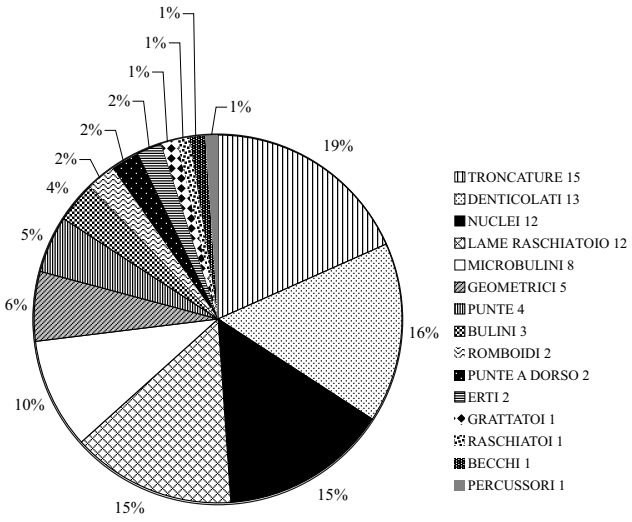
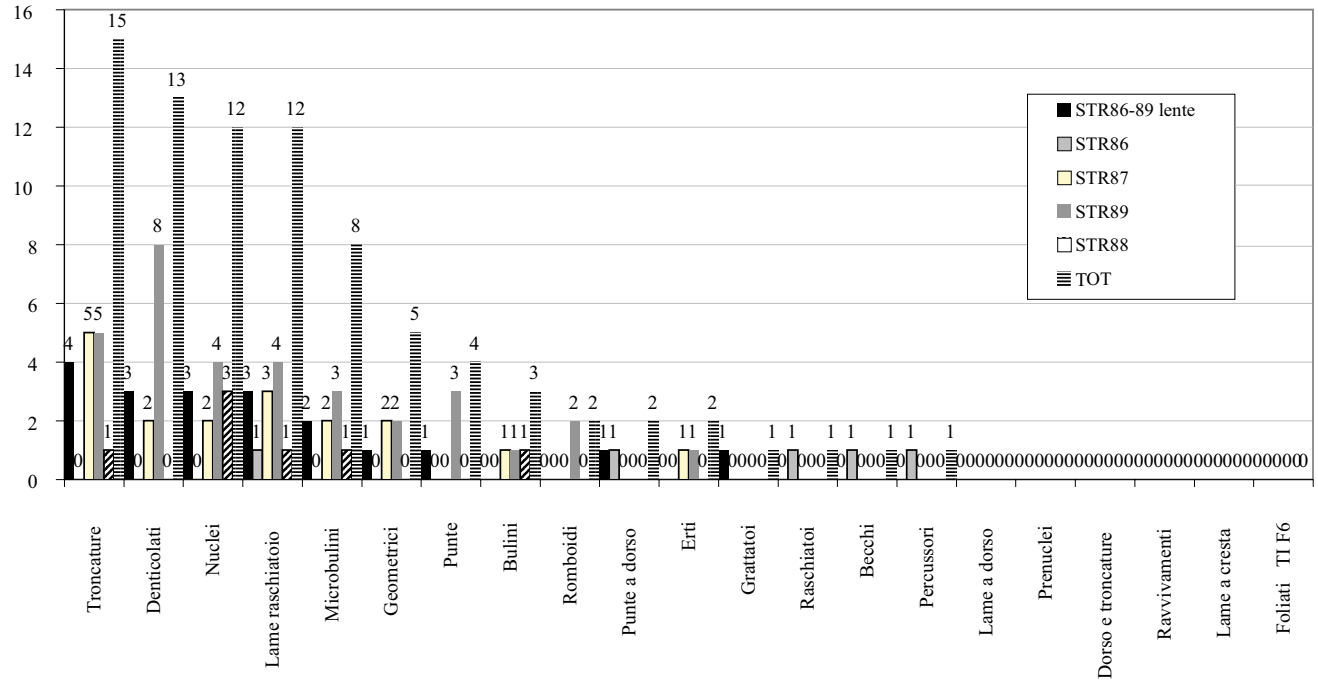


Fig. 5.41- Sammardenchia.Tipologia dell'industria litica e sua distribuzione nel complesso STR86-89.
Fig. 5.41 - Sammardenchia. Typology of the lithic industry and its distribution in complex STR86-89.



lo scavo solo in due strutture a nord e nella recente STR101 al centro: potrebbe quindi essere legato agli aspetti recenti. Se così fosse, però, l'antichità del complesso STR86-89, testimoniata dalla data ^{14}C, sarebbe smentita, mentre sarebbe confermata la recenziorità di STR101, sostenuta in base al frammento VBQ, ma non confermata dalla datazione.

Il piede cavo alto si trova di preferenza nell'area meridionale, dove si riscontra anche la presenza degli unici frammenti di ceramica figulina (STR142, 114A e 118) e di statuette fittili (STR126 e 114A). Come a Savignano questi reperti sono associati e delimitati all'interno di un'area precisa dello scavo (Tav. 36).

Al contrario, la distribuzione delle tecniche decorative non sembra in alcun modo significativa: prevalgono i riempimenti che contengono ceramica con decorazione incisa (16) su quella graffita (3), plastica (8), excisa (6) o dipinta (2), ma la loro collocazione spaziale pare del tutto casuale (Tav. 45).

Sulla base della distribuzione per punti dei reperti ceramici, Milantoni (2006) individua nella US 1 di STR126, a sud-ovest di STR153 e 142, in un'area completamente priva di sottostrutture, una concentrazione di materiali quadrangolare dai limiti netti[8]. Nella sottostante US 2 non vi è più traccia di questo addensamento, ma si evidenziano tre concentrazioni circolari a cui non fa riscontro alcuna buca individuata in scavo. Dall'analisi condotta risulta che i frammenti ceramici con motivo tipo Danilo si collocano nell'area sud-est di STR126 (area non presente nel nostro studio perché non considerata in Ferrari & Pessina 1999 e in Cermesoni 1997-98), mentre quelli di tipo Fiorano si distribuiscono nell'area nord. Si ipotizzano due frequentazioni distinte: una portatrice di una tradizione Fiorano a cui fa seguito un'occupazione di tradizione Danilo (Milantoni 2006: 356).

5.2.5. Discussione riguardante gli aspetti funzionali delle strutture di Sammardenchia

Nonostante i problemi, tutt'altro che trascurabili, riguardanti la distinzione in fasi delle diverse strutture e quelli legati alla conservazione del deposito (pedogenesi, bioturbazioni e troncatura superficiale), dall'analisi delle strutture di Cûeis è possibile evidenziare alcune caratteristiche funzionali del sito.

I riempimenti che presentano una spiccata scarsità di reperti sono frequenti (Tav. 31), appare quindi improbabile che si tratti semplicemente di fosse scavate per interrare rifiuti. Questo non esclude che l'uso secondario di alcune strutture sia stato quello di discarica, come è il caso di STR153 (confermato anche da Ottomano 2000 e Milantoni 2006). Quest'ultimo elemento strutturale costituisce l'evidenza meglio interpretabile dal punto di vista funzionale. L'analisi micromorfologica dei sedimenti di base ha messo in luce la presenza di lamine alternate di sabbia e limo, interpretabili come risultato della decantazione lenta di acque ferme. La struttura può essere stata costruita per convogliare le acque, forse utilizzate come riserva per fini agricoli o per far abbeverare gli animali. La rampa sul lato nord (STR153B) e il fiasco rinvenuto integro sul fondo della cisterna possono confermarne la funzione. Che la buca di palo piuttosto profonda, STR157, sia da mettere in relazione con il collettore d'acqua, invece, non è certo. Secondo Ferrari e Pessina "si trattava probabilmente dell'alloggiamento di una lunga asta collegata ad un braccio basculante che doveva servire ad attingere acqua dalla grande cisterna" (Ferrari & Pessina 1999: 230). Alla luce delle concentrazioni riscontrate nell'analisi condotta da Milantoni (2006), i piani discontinui di ciottoli e pietre in US126 potrebbero rappresentare il consolidamento del piano di calpestio intorno al pozzo. Sembra quindi confermato, in questo caso, che le lenti più estese, ma piuttosto superficiali, siano da interpretare come residui accumulati dall'attività antropica sopra al substrato, anch'essi in parte erosi in antico e dai lavori agricoli moderni.

La struttura STR153 sarebbe rimasta a lungo inutilizzata (ripresa della pedogenesi), per essere poi utilizzata come rifiutaia in una fase di frequentazione più recente. La storia di questo elemento strutturale segue quella della frequentazione dell'area: la prima occupazione si impianta su un alfisuolo forestale che viene disboscato per permettere la coltura di piccoli appezzamenti; in un momento più tardo il sito viene abbandonato e la vegetazione prevale, fino a quando una nuova occupazione non apre una grande radura per scopi agricoli[9] (Ottomano 1999b).

Dalla distribuzione dei materiali è possibile riconoscere delle aree specializzate adibite alla produzione di supporti litici e aree destinate ad altre attività, contraddistinte dalla presenza di associazioni di strumenti litici (Tavv. 38-42).

Da ricondurre ad attività specifica, quale lo stoc-

[8] Nell'area a sud del canale moderno sembra di poter scorgere un'altra struttura di forma simile, ma con asse maggiore orientato perpendicolarmente alla prima; i limiti nord-est e sud-ovest sembrano altrettanto netti, ma la ristrettezza della trincea non consente una visione dell'intera concentrazione.

[9] A questa frequentazione si attribuisce anche un interessante sistema di recinzione e drenaggio delle acque in un'altra area dell'insediamento formato da un fossato e una canaletta paralleli che si interrompono simultaneamente in corrispondenza di quello che doveva essere un varco d'ingresso (Pessina 2006: 283).

caggio alimentare, è la presenza di rivestimenti argillosi lungo le pareti di alcune cavità (Tav. 34).

Si tratta delle strutture STR86, 114A e B. La stesura che riveste le pareti subverticali di STR86 ha matrice limo-argillosa e non ricopre il fondo della struttura; ciò può essere intenzionale, per permettere il deflusso dell'umidità verso il basso, oppure potrebbe essere dovuto allo svuotamento (e pulizia) della cavità per prelevarne il contenuto. La camicia riveste invece il fondo di STR114A e B, oltre alle pareti che, anche in questo caso, non sono introflesse bensì inclinate, dimostrando che questa non è una caratteristica costruttiva sempre necessaria ai siloi. Non doveva essere difficile, infatti, chiudere ermeticamente un'imboccatura del diametro poco superiore ai 50 cm. La larghezza di queste strutture varia notevolmente: da 0,50 a 1,5 m (Tav. 30). Ciò potrebbe essere dovuto a ragioni pratiche, riconducibili all'esigenza di stivare diverse quantità di derrate, forse destinate a differenti usi come quello alimentare, per la semina, il foraggio per animali ecc.

In conclusione, sembra di poter scorgere una strutturazione dell'area di Sammardenchia che varia nel tempo.

Durante la prima fase di frequentazione (Tav. 51) si può riconoscere un'occupazione poco intensa, con lo scavo di alcune cavità sparse, e nettamente distinta in aree specializzate nella produzione di supporti litici (zona sud-orientale) e in altre attività non meglio identificabili (zona centrale). Considerando l'area limitata che uno scavo archeologico, per quanto esteso, riesce a mettere in luce, si può anche pensare che l'area indagata rappresenti una zona periferica rispetto all'abitato, quindi meno intensamente sfruttata. Alcuni riescavi potrebbero, però, indicare un'attività tesa al recupero di materiale impiegato nella costruzione di capanne da fosse di miscelazione o di decantazione (Tav. 34).

Durante le frequentazioni successive le attività svolte in quest'area si fanno più articolate e vedono l'apertura di una cisterna per l'acqua e forse alcune sistemazioni del suolo circostante (bonifiche; Tav. 51). Le cavità che vengono scavate in questo periodo sono più complesse e mostrano alcune particolarità, come la presenza di una possibile rampa di accesso e di alcuni riescavi; vi sono inoltre due piccoli siloi intersecanti con rivestimento argilloso (Tav. 34). Anche in questa fase si possono riconoscere aree specializzate: in particolare l'area di US 126 sembra essere stata adibita, quando il pozzo non era più in uso, alla scheggiatura della selce (Tavv. 38-42). L'area in quel momento era probabilmente prossima alle strutture d'abitato.

5.3. LUGO DI GREZZANA (VR)

5.3.1. Inquadramento del sito

Il sito archeologico si trova in località "Campagne", poco a sud dell'abitato di Lugo, nel Comune di Grezzana (Verona), su un terrazzo fluviale laterale della Valpantena, a circa 300 metri di quota sul livello del mare. I Monti Lessini sono noti per gli affioramenti di selce ampiamente sfruttati nel corso della Preistoria. Considerata anche la vicinanza alla Valle dell'Adige, via di comunicazione principale con le zone a nord delle Alpi, il sito acquisisce una notevole importanza dal punto di vista archeologico come raccordo tra le Alpi e la Pianura Padana.

Il deposito archeologico, segnalato nella primavera del 1990 da Fernando Zanini e Giorgio Chelidonio, è stato oggetto di indagine dal 1991 da parte di Luciano Salzani del Nucleo Operativo di Verona della Soprintendenza Archeologica per il Veneto. A partire dal 1996 Annaluisa Pedrotti del Dipartimento di Scienze Filologiche e Storiche[10] dell'Università degli Studi di Trento si è occupata della conduzione in codirezione degli scavi di ricerca[11] (Salzani 1993; Moser & Pedrotti 1996; Cavulli *et al.* 2005a). Gli scavi si sono conclusi nel 2005 con l'esaurimento del deposito archeologico.

La stratigrafia conferma il quadro climatico-evolutivo delineato per l'inizio dell'Olocene e, allo stesso tempo, lo arricchisce con nuovi dati. Il miglioramento climatico, che si registra in tutta Europa con l'inizio dell'Atlantico, favorisce in modo decisivo l'espansione della foresta, che a sua volta determina la stabilizzazione dei versanti (Cremaschi 1996: 224; vedi Cap. 3). Con la comparsa dell'agricoltura in queste zone prende piede anche la pratica ad essa legata della deforestazione. Il taglio indiscriminato degli alberi, che provoca il rapido denudamento dei versanti, sembra essere uno dei fattori che contribuiscono in modo determinante all'erosione dei suoli e, di conseguenza, alla formazione di coltri colluviali che oggi ricoprono i depositi archeologici.

Il deposito di Lugo di Grezzana è caratterizzato da una divisione netta tra formazioni di origine alluvionale e altre imputabili a processi di versante, separate dal deposito antropico. Questa suddivisione è dovuta ai processi antropici sopra menzionati che si innescano già con le prime fasi di abitato, come testi-

[10] Oggi Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni culturali.

[11] Ai direttori di scavo e alle istituzioni va tutto il mio ringraziamento per avermi sempre agevolato e spronato nello studio del deposito.

moniano numerose erosioni da scorrimento superficiale d'acqua (ruscellamenti) e sottili strati colluviali all'interno del deposito antropico (Angelucci 2003; Cavulli *et al.* 2003).

La fase insediativa del Neolitico antico, attribuibile alla cultura di Fiorano, si imposta sul cosiddetto paleosuolo nero, un suolo organico evolutosi a partire dai complessi alluvionali e fortemente pedogenizzato dall'azione antropica. La sequenza postinsediativa è stata divisa in tre complessi colluviali (CI, CM, CS) da cui provengono rispettivamente materiali del pieno Neolitico, post-Neolitico (con manufatti campignani) e reperti di epoca romana e medievale, che attestano sporadici momenti di frequentazione dilazionati nel tempo.

La pedogenesi, che interessa tutta la successione stratigrafica fino alle ghiaie alluvionali basali, ha creato considerevoli problemi nell'interpretazione stratigrafica. La mancanza di chiare superfici di discontinuità (differenze nel colore, consistenza, componenti o contrasti tessiturali della matrice) causata dai processi pedogenetici sovrimpressi nel corso dell'Olocene alla successione stratigrafica e dalle caratteristiche stesse del *parent material*, prevalentemente argilloso, ha reso particolarmente difficile l'individuazione delle interfacce di strato. I sedimenti mostrano un certo grado di variabilità in senso orizzontale, ma raramente in quello verticale. Queste mutazioni sono dovute alla variazione dell'ambiente sedimentario, a tutti i processi postdeposizionali occorsi fino ad oggi, alla geometria del substrato, alla provenienza e alla natura stessa dei sedimenti che hanno caratterizzato i complessi (Angelucci 2003; Cavulli *et al.* 2003).

La parte mediana della conoide di deiezione costituisce l'area archeologicamente più interessante perché meno sconvolta dall'azione erosiva che ha inciso profondamente la sequenza sia a monte che a valle. La deposizione di una spessa coltre colluviale ha sigillato il deposito conservando quel che rimaneva della stratigrafia archeologica.

Dai livelli antropici inferiori, a contatto con lo sterile, proviene la più antica datazione al radiocarbonio[12], con metodo tradizionale, che colloca il deposito tra il 5520 ed il 5343 a.C. (cal 1σ). Questa data concorda con quelle provenienti dai siti più antichi della cultura di Fiorano: Lugo di Romagna (5594-5437 a.C. cal 1σ) e Fiorano Modenese (5697-5437 a.C. cal 1σ; Improta & Pessina 1998: 109).

Il sito è stato attribuito alla Cultura di Fiorano grazie alla presenza di ceramiche caratteristiche, come le tazze carenate con decorazioni lineari, le anse a nastro con tubercolo plastico o decorate a incisione, le scodelle troncoconiche, gli orci e i fiaschi globosi. Gli scavi hanno portato alla luce un'industria su pietra levigata composta da anelloni, asce e scalpelli. La presenza di questi materiali attesta l'esistenza di scambi con l'area occidentale, dove erano insediati i gruppi del Vhò. È quindi possibile ipotizzare traffici commerciali imperniati sulla selce e la pietra verde (Barfield 2000). Anche per quanto riguarda la ceramica si riscontra la presenza di reperti tipici di questa cultura (vasi troncoconici con fondo a tacco o su piede, statuette fittili).

Come già accennato, il sito si trova nelle immediate vicinanze degli affioramenti di selce dei Lessini, area nota per l'alta qualità della materia prima particolarmente adatta alla scheggiatura.

La sua posizione ha fatto supporre che il sito di Lugo di Grezzana fosse un centro importante per lo scambio della selce in tutta la Pianura Padana (Fig. 5.42). Nel sito sono state riconosciute tutte le fasi della catena operativa legata alla lavorazione della selce. Considerando la presenza della selce lessinica in numerosi siti dell'Italia settentrionale (e anche al di fuori) già nella prima fase neolitica si può supporre che Lugo ricoprisse un ruolo importante nel commercio di questo materiale, sia sotto forma di nuclei che di supporti (Barfield 2000; Pedrotti 2002). Ad ulteriore conferma di questa ipotesi si aggiungono i ritrovamenti di aree di lavorazione (Battisti 2000-01) e di ripostigli di supporti laminari (Moser 2000: 125-150).

5.3.2. I settori di scavo

Le prime indagini hanno avuto carattere di emergenza e i primi settori di scavo (CI-CVIII e settori I-IX; Tav. 52a; Fig. 5.43) sono stati aperti per il recupero di informazioni da brandelli di stratigrafia compromessa da lavori industriali nell'area. I settori nominati con numero tra I e IX sono caratterizzati quindi da piccole estensioni che hanno permesso di definire cronologicamente il deposito, ma non di comprenderne l'organizzazione spaziale.

Sul settore X (Tav. 59) si sono incentrate le campagne di scavo condotte dall'Università di Trento dal 1998 al 2004. Con l'apertura di quest'area si è registrato un netto cambiamento nella strategia di scavo: il deposito non è stato più indagato tramite limitati sondaggi, ma attraverso uno scavo in estensione finalizzato allo splateamento di una superficie di vaste dimensioni. Questo tipo di indagine, oltre a permettere l'individuazione di un numero elevato di strutture, ha consentito la formulazione di ipotesi, sia funzio-

[12] Sono disponibili nuove datazioni che saranno edite a breve.

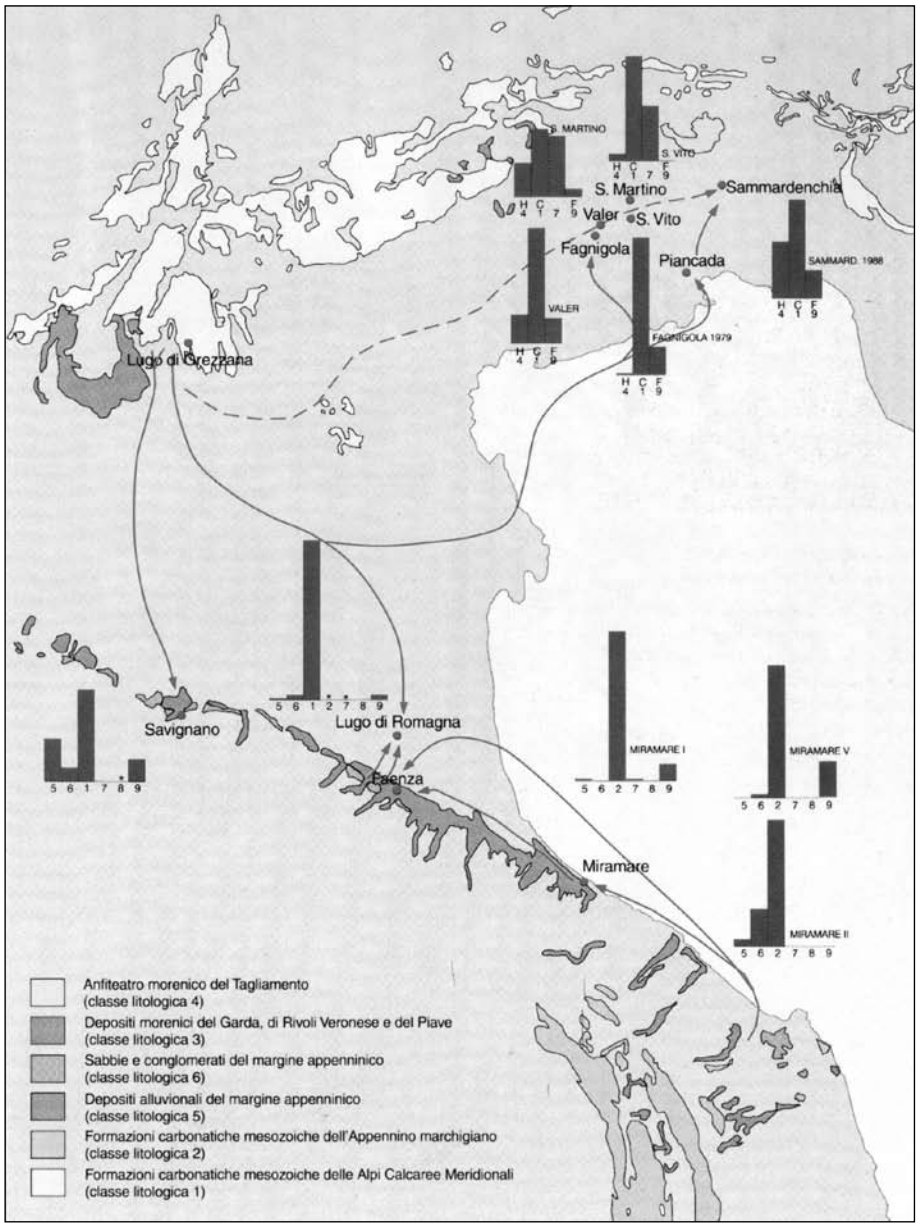


Fig. 5.42 - Risorse delle rocce silicee (da Ferrari & Mazzieri 1998: 167).
Fig. 5.42 - Sources of siliceous rock (after Ferrari & Mazzieri 1998: 167).

nali che cronologiche, sui rapporti esistenti tra le varie evidenze strutturali.

Anche in anni recenti l'espansione edilizia ha portato il Nucleo Operativo di Verona ad intervenire su larghe porzioni dell'insediamento e quindi ad indagare tutto il deposito archeologico, fino a suo completo esaurimento: il settore XII (2002) nell'area meridionale del conoide e i settori XIII-XV sono stati scavati da Alberto Zardini nelle campagne di scavo 2004-2005.

Si è visto che il deposito è il risultato di un palinsesto, o meglio, il prodotto di più palinsesti importanti riferibili ad una frequentazione pressoché continua nell'arco di circa 500 anni, dalla seconda metà del VI millennio a.C. cal. (Improta & Pessina 1998) fino agli inizi del V, quando in Italia settentrionale si diffondono i caratteristici vasi dall'imboccatura quadrata.

5.3.3. La documentazione

Per l'analisi dei complessi strutturali del sito di Lugo di Grezzana è stato possibile avvalersi dei dati originali di scavo. Occorre precisare però che mentre la documentazione concernente tutte le campagne di scavo tra il 1991 e il 2004 è stata acquisita e resa uniforme (cfr. Cavulli 1999-2000; Scoz 2004-05), quella relativa agli scavi dei settori XII-XV è ancora in corso di elaborazione e quindi non ha potuto essere considerata in questo studio.

La compilazione cartacea della documentazione di scavo ha permesso la realizzazione di un *database* comprendente le tabelle descrittive di US/ES, dei manufatti (in ceramica, selce, pietra levigata, concotto), degli ecofatti (ossa, carbone, semi), dei campioni, dei foto-

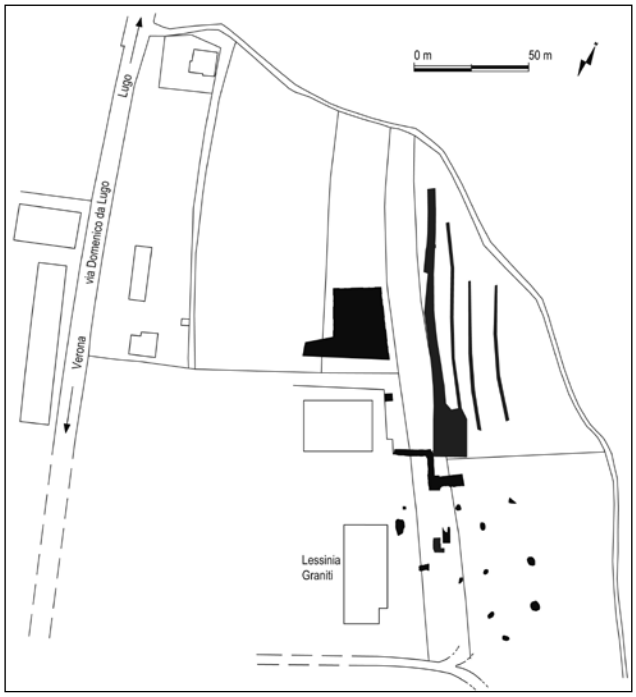


Fig. 5.43 - Lugo di Grezzana, loc. Campagne. Area indagata 1991-2004.
Fig. 5.43 - Lugo di Grezzana, Campagne locality. Excavation area 1991-2004.

piani, delle planimetrie e sezioni, dei punti di superfici tridimensionali, di diapositive e foto. Le tabelle che descrivono i materiali ceramici e litici sono state compilate nell'ambito di tesi di laurea (Zanoni 2003-04) oppure ricavati da fogli di calcolo redatti durante le prime tesi (Moser 1995-96; Miorelli 1998-99). A questo *database* della documentazione di scavo si è attinto per la compilazione del *database* specifico riguardante le sottostrutture, le aree a fuoco e le strutture in positivo.

È stato necessario un lungo lavoro di riorganizzazione, omogeneizzazione e rielaborazione dei dati acquisiti sul campo e attraverso studi specifici, che non ha tuttavia permesso di disporre di una documentazione omogenea per tutte le aree di scavo. La successione degli interventi di indagine archeologica, motivati da ragioni diverse e condotte da varie *équipe* di lavoro, hanno portato all'applicazione di metodologie di scavo e di documentazione differenti che si riflettono nella documentazione oggi disponibile. Le disomogeneità che più hanno influenzato l'analisi spaziale riguardano lo stato di avanzamento delle analisi dei reperti e il tipo di georeferenziazione dei reperti sullo scavo: durante i primi interventi (1991-1995, settori I-V) tutto il materiale veniva posizionato ricorrendo alla sola griglia di scavo, ovvero per quadrati di un metro di lato (oltre alla collocazione stratigrafica), mentre negli anni successivi (dal 1996, settori VI-XI) si è scelto di servirsi di una stazione elettronica totale (SET) e di registrare la posizione precisa del reperto attraverso le tre coordinate cartesiane[13].

Lo studio, ancora in corso, del materiale archeologico ha fornito descrizioni complete, ma distribuite "a macchia di leopardo": lo studio dell'industria fittile (Moser 1995-96; Miorelli 1998-99; Zanoni 2003-04) e quello della pietra levigata (Boselli 2000-01) sono completi, se si escludono le campagne di scavo più recenti, mentre lo studio dell'industria su pietra scheggiata comprende l'analisi dei primi settori (III e IV) e di solo due aree di scheggiatura (Moser 1995-96; Battisti 2000-01); per il materiale concotto, infine, è stato esaminato il settore X (Fronza 2003-04).

Oggi ci si può avvalere dell'analisi stratigrafica e della documentazione grafica rese per quanto possibile omogenee. Si dispone di un diagramma stratigrafico di Harris per ogni settore, di planimetrie e sezioni elaborate prima nel programma informatico per la grafica vettoriale AutoCad e poi inserite tramite formato *shapefile* in un sistema GIS, oltre che della descrizione, analisi e confronto con altri contesti di tutti i complessi strutturali (Cavulli 1999-2000). Nelle campagne di scavo successive al 2000 la documentazione è stata redatta direttamente in sistema GIS (con la persistenza di una ridotta parte cartacea).

Nell'esposizione di elementi e complessi strutturali, in questo paragrafo si cercherà, per quanto possibile, di non indugiare in descrizioni troppo particolareggiate della stratigrafia, che risulterebbero fuori luogo in un'indagine di ampio respiro come quella che si sta tentando per l'Italia settentrionale. Per queste spiegazioni si rimanda al testo di Cavulli (1999-2000; Cap. 4). Per l'approfondimento di aspetti specifici riguardanti le strutture pubblicate, la stratigrafia, le industrie ceramiche e litiche si invita alla lettura di Pedrotti *et al.* (2000), Moser (2000), Cavulli (2002), Pedrotti (2002), Cavulli & Pedrotti (2003), Cavulli *et al.* (2003) e Angelucci (2003).

Una precisazione su questa parte del lavoro è d'obbligo. Senza il contributo di tutte le persone che hanno partecipato al "progetto Lugo" questa sintesi non sarebbe mai stata possibile; un particolare riconoscimento va dato agli studenti che con ottime ricerche (elencate sopra) si sono laureati presso le Università di Trento e di Milano. Di seguito si propone un sunto di questi lavori che gli studenti dell'Università di Trento, con l'aiuto dello scrivente, hanno portato avanti. Tra tutte queste ricerche di specifico interesse per i temi che qui si trattano è la tesi di laurea di Luca Scoz (2004-05), i cui contenuti hanno permesso di rendere consistente la parte dedicata all'analisi delle strutture latenti.

[13] Questa scelta è stata sostenuta con fermezza da Annaluisa Pedrotti.

È stato così possibile realizzare una esplorazione spaziale preliminare dei dati e analizzare 9 aree a fuoco, 17 strutture in positivo, 352 strutture negative e 10.042 reperti (5272 selci e 3407 ceramiche, 1295 concotti, 36 reperti ossei, 32 pietre levigate).

5.3.4. Analisi dei complessi e degli elementi strutturali

La distribuzione degli elementi strutturali può essere analizzata prima di tutto fornendo alcuni dati generali di statistica descrittiva in grado di caratterizzare l'intero campione di Lugo di Grezzana. In seconda battuta sarà però necessario suddividere le strutture secondo la loro morfologia e, quando rilevante, per complessi.

Il settore con il maggior numero di elementi strutturali è sicuramente il XA, soprattutto per la presenza delle buche di palo in fondo alla trincea di posa per la palizzata lignea; seguono i settori III e XI che vedono una cospicua presenza di buche di/per palo (Tav. 53; Fig. 5.44).

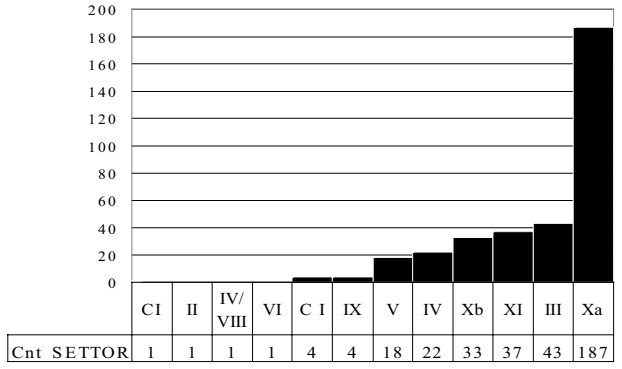


Fig. 5.44 - Lugo di Grezzana. Frequenza delle strutture per settore di scavo.
Fig. 5.44 - Lugo di Grezzana. Frequency of structures by excavation areas.

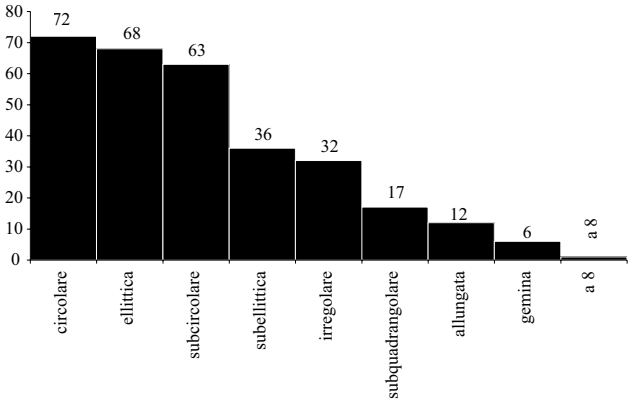


Fig. 5.45 - Lugo di Grezzana. Morfologia delle imboccature e loro frequenze.
Fig. 5.45 - Lugo di Grezzana. Pit edges and frequency.

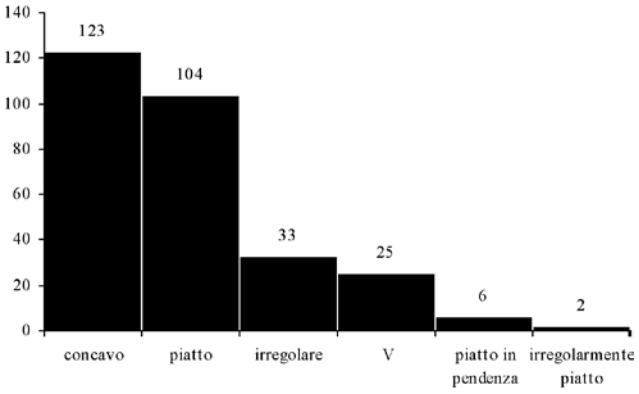


Fig. 5.46 - Lugo di Grezzana. Morfologia dei fondi e loro frequenze.
Fig. 5.46 - Lugo di Grezzana. Pit bottoms and frequency.

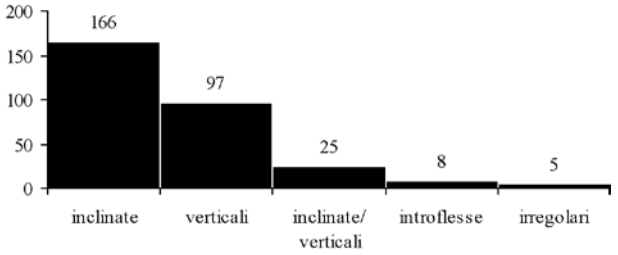


Fig. 5.47 - Lugo di Grezzana. Morfologia delle pareti e loro frequenze.
Fig. 5.47 - Lugo di Grezzana. Pit sides and frequency.

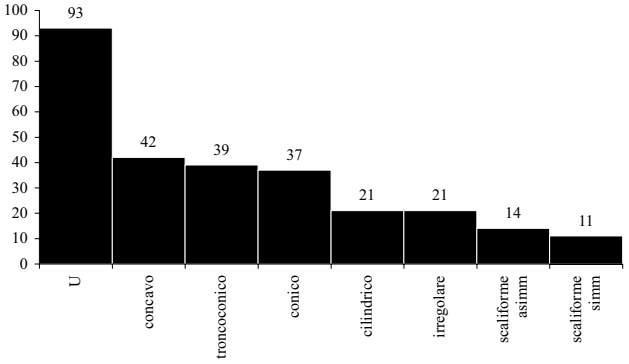


Fig. 5.48 - Lugo di Grezzana. Morfologia dei profili e loro frequenze.
Fig. 5.48 - Lugo di Grezzana. Pit profiles and frequency.

L'imboccatura prevalente è quella circolare (e subcircolare) seguita da quella ellittica (e subellittica). A causa delle numerose buche da palo le forme irregolari, subquadrangolari e allungate sono in netta minoranza (Fig. 5.45).

Più del 40% dei fondi risulta concavo e una percentuale di poco inferiore è piatto; i fondi irregolari sono solo l'11% (Fig. 5.46).

Le pareti inclinate superano la metà del campione

e quelle verticali oltrepassano di poco il 30%, mentre i valori delle altre tipologie sommate insieme sono poco più del 10% (Fig. 5.47).

Il profilo prevalente è a forma di "U" (33% delle strutture). Frequenze molto più basse registrano i profili concavi, troncoconici o conici. Sono molto meno presenti quelli irregolari, cilindrici e scaliformi (Fig. 5.48).

Le evidenze strutturali emerse durante gli scavi a Lugo di Grezzana sono state raggruppate in otto categorie in base alla loro forma, dimensione e, quando era possibile riconoscerla, alla loro funzione (Tav. 53). Le categorie individuate sono le seguenti.

- Strutture allungate: strutture scavate nel terreno aventi una forma allungata; si tratta di trincee di fondazione, del fossato o di canalette di drenaggio.
- Grandi depressioni: fosse di forma rettangolare (o sub-circolare) in pianta con angoli smussati e lato corto leggermente arcuato a formare una sorta di abside. Di solito si accompagnano a buche di palo e hanno un riempimento molto carbonioso, con dense concentrazioni di concotto. La profondità di solito non è molto elevata (non superiore ai 40 cm), ma non mancano le eccezioni.
- Strutture di medie dimensioni: buche con un diametro che si aggira attorno al metro, caratterizzate dalla regolarità dell'imboccatura circolare e del profilo a "U". Alcune possono forse essere interpretate come siloi, ma altre interpretazioni sono altrettanto plausibili.
- Strutture di piccole dimensioni: questa categoria comprende buche aventi la funzione di reggere pali lignei infissi nel terreno. La presenza di buche da palo nel sito costituisce un dato importante perché presuppone l'esistenza di strutture in alzato.
- Aree a fuoco: con questo termine si indicano tutte le zone dove vi sono sedimenti con evidenti tracce di alterazione termica in giacitura primaria. Si tratta di focolari e possibili forni.
- Aree di scheggiatura: zone con una particolare concentrazione di materiale litico scheggiato, ove siano evidenti le diverse fasi della catena produttiva. Sono riconoscibili sul terreno per l'omogeneità del materiale, costituito spesso da un solo litotipo (o pochi). Vengono confermate in fase di studio dai rimontaggi.
- Ripostigli: prodotti di scheggiatura spesso ben selezionati (sole lame o soli nuclei) e derivanti dallo stesso nucleo, concentrati in piccole depressioni o su una superficie.
- Strutture latenti: è possibile riconoscere, da una prima analisi dei dati, la presenza di associazioni significative di materiali in aree limitate o concentrati nelle strutture.

Per quanto riguarda il numero di riempimenti delle strutture si nota che nella maggior parte dei casi (202) è stato riconosciuto un solo riempimento. Le strutture con più strati si concentrano nella zona meridionale (USS 105-112, 127, ESS 234, 235, 223), eccezion fatta per ESS 851 e 265, nel settore XB, che hanno rispettivamente 4 e 5 riempimenti.

Le strutture allungate

Le strutture di rilievo riferibili a questa categoria comprendono la trincea di fondazione di una palizzata lignea (ESS 512, 516, 577, 856) situata nel settore XA, un fossato (ES 287) costituito da un avvallamento piuttosto largo ma poco profondo, con fondo concavo e andamento arcuato e regolare, che si trova nello stesso settore, e una struttura interpretabile come canaletta di drenaggio o impronta di elemento in alzato (ES 377), legata ad un complesso formato dalla struttura ES 362 e da buche per palo.

ES 208 nel settore V, ES 330 nel settore XI ed ES 803 nel settore XB sono canalette di erosione naturale, in nessun modo interpretabili come strutture antropiche.

Palizzata (Tavv. 59, 60, 67; Fig. 5.51)

La trincea di fondazione (composta da ESS 512, 516, 577 e 856) messa in luce nel settore X è riferibile ad una palizzata lunga circa 28 metri nella parte scavata. Si tratta di un'interfaccia negativa che si approfondisce nel substrato alluvionale fine e in quello grossolano (ghiaie) per la profondità massima di 1,1 m e una larghezza che varia da 40 cm fino a quasi 80 cm (allargamento presso il varco d'ingresso). Nella parte inferiore del riempimento si trovano ciottoli che formano dei circoli intorno a un sedimento libero da pietre. Si tratta dell'inzeppatura dei pali formata dagli stessi ciottoli provenienti dallo scavo delle ghiaie; al centro si trova il sedimento che ha sostituito il legno. Gli elementi si susseguono per tutto lo sviluppo della palizzata, permettendo così l'interpretazione funzionale della struttura.

Il complesso ha un preciso riscontro a Lugo di Romagna (RA). La morfologia delle due strutture infatti è molto simile: i pali conficcati uno di seguito all'altro descrivono un andamento quasi rettilineo, lievemente arcuato, che sembra circoscrivere un'area estesa. Nell'insediamento romagnolo l'ampia area indagata permette di affermare che le strutture cingevano l'intero villaggio. Non si hanno elementi per affermare lo stesso a Lugo di Grezzana, ma sulla base di questi confronti le evidenze individuate non sembrerebbero essere riconducibili a una semplice staccionata per gli animali. L'incendio che ha distrutto Lugo di Romagna ha preser-



Fig. 5.49 - Lugo di Grezzana. Settore XA. Planimetria del varco d'ingresso della palizzata lignea (ril. Lunardelli, Salzani, Bassetti).
Fig. 5.49 - Lugo di Grezzana. Area XA. Plan of the entrance passage of the wooden palisade (drawn by Lunardelli, Salzani, Bassetti).

vato alcuni pali di quercia che dovevano essere originariamente alti quasi tre metri ed essere conficcati nel terreno per più di un metro. Le differenze tra le strutture sono minime: a Fornace Gattelli la larghezza media è di 30 cm, qui tra i 40 e i 50 cm, e la profondità è di 1,20 m. In alcuni punti del fondo della canaletta di Lugo di Romagna si trovano dei travetti posti in orizzontale a creare una sorta di plinto. La struttura scavata nei Lessini, incidendo il substrato ghiaioso compatto, doveva rendere inutile un accorgimento simile, ma le condizioni di conservazione del materiale organico non permettono di averne conferma. Per lo stesso motivo non è verificabile un altro aspetto tecnologico rilevato nell'insediamento romagnolo: i pali sembrano essere stati temprati. La superficie esterna della parte conficcata nel terreno è stata bruciata intenzionalmente per renderla più resistente all'umidità e all'azione di microrganismi (Degasperi *et al.* 1998: 118). Barker conferma questo uso ma, citando prove sperimentali fatte da J.W.W. Morgan, esclude una migliore conservazione dei legni duri, come la quercia, trattati in questo modo (Barker 1981*:* 112, 115). Nel sito di Grezzana è stata notata una maggior concentrazione di frustoli carboniosi nella parte bassa del riempimento, che potrebbe forse confermare questa pratica.

La differenza più marcata tra le due strutture è costituita dal varco d'ingresso. A Lugo di Romagna la trincea di posa della palizzata subisce un brusco cambio di orientamento (90°) verso l'interno del villaggio, costituendo una sorta di lungo corridoio di entrata, senza elementi che indichino una chiusura (cfr. Cap. 4). A Lugo di Grezzana, invece, le trincee si interrompono allargandosi in più pali accostati, od organizzati a "L", che probabilmente erano gli stipiti di una porta. Questa ipotesi è supportata da due alloggiamenti per palo interni al varco e grossomodo equidistanti dalla palizzata, che possono aver avuto la funzione di bloccare un portone dall'interno (Figg. 5.49-50).

Oltre a quelle morfologiche vi è un'altra analogia tra i due insediamenti. A Lugo di Romagna sul fondo



Fig. 5.50 - Lugo di Grezzana. Settore XA. Varco d'ingresso della palizzata lignea.
Fig. 5.50 - Lugo di Grezzana. Entrance passage of the wooden palisade.

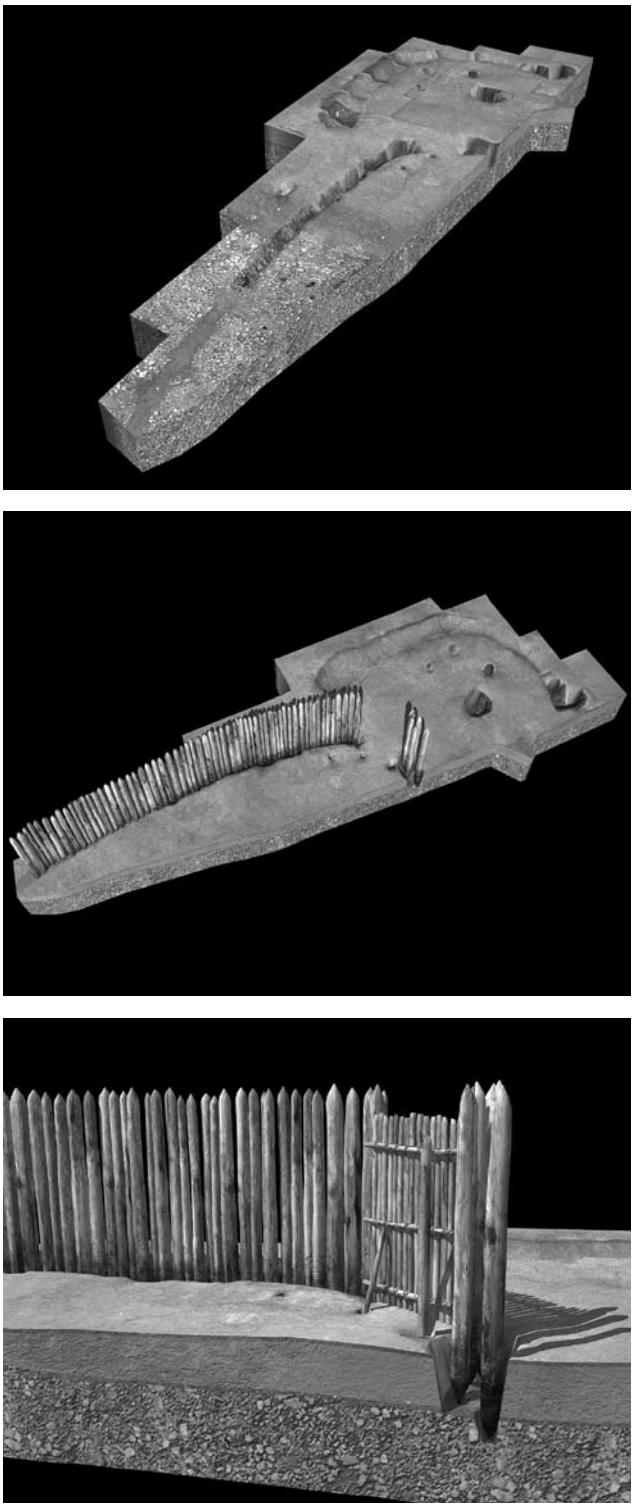


Fig. 5.51 - Lugo di Grezzana. Settore XA. Modello tridimensionale della superficie di scavo, ricostruzione ipotetica del complesso e particolare della possibile chiusura del varco d'ingresso (ricostruzione 3D di Sonia Lunardelli; Lunardelli 2004-05; Pedrotti *et al.* 2006).
Fig. 5.51 - Lugo di Grezzana. Area XA. Three-dimensional model of the excavation surface, hypothetical reconstruction of the complex and detail of the possible closing system of the entrance passage (3-D reconstruction by Sonia Lunardelli; Lunardelli 2004-05; Pedrotti et al. *2006).*

della trincea di fondazione in prossimità dell'entrata è stato ritrovato un bicchiere rovesciato che copriva una zampa di cane: probabilmente un "rito di fondazione" (Degasperi *et al.* 1998: 118; Degasperi *et al.* 1997: 37). Nello stesso sito è stata rinvenuta una tipica tazza carenata monoansata, anch'essa in posizione rovesciata all'interno della buca di palo centrale, che separa i due ambienti della capanna. Questi riti trovano nuove conferme nel ritrovamento a Lugo di Grezzana, alla base della trincea in corrispondenza del varco d'ingresso (ES 516), di un piede cilindrico di statuetta fittile, simile agli arti inferiori delle veneri del gruppo del Vhò (Bagolini & Biagi 1977). In un'altra area del sito, inoltre, si trovano deposizioni di corna e materiale "pregiato" (si veda più avanti).

Mettere in relazione questa trincea di fondazione con altre strutture individuate nel sito non risulta facile: la mancanza di un'indagine nell'area interna alla palizzata (distrutta dalla costruzione di un capannone industriale) è un ostacolo sia alla comprensione della funzione di questa struttura, sia alla definizione della sua cronologia e dei rapporti orizzontali con le altre strutture scavate. Un secondo limite è costituito dall'erosione naturale che ha asportato gli strati deposti in piano di questo settore, decapando di fatto la trincea. Questa struttura si estende infatti su quella parte di terrazzo alluvionale caratterizzata da un cambio di pendenza determinato dall'erosione di versante successiva all'insediamento neolitico. Di conseguenza la parte di struttura situata dove la pendenza è maggiore ha subito un'erosione più intensa (la profondità della trincea si riduce a 20 cm).

In quest'area, all'esterno della struttura, si trovano parecchie buche che arrivano a tagliare lo strato di ghiaie intaccato anche dalla palizzata; queste buche risultano molto povere di materiali, ma i pochi indizi a disposizione indicano una datazione recente e un lavoro riconducibile alla coltivazione moderna della vite (Tavv. 53, 60).

Dentro i riempimenti della palizzata sono stati rinvenuti pochi frammenti ceramici, ma per alcuni di essi è stato possibile riconoscere la forma di appartenenza: il boccale carenato tipo Fiorano, la scodella troncoconica a pareti rettilinee con ansa sopraelevata e il vasetto miniaturistico (Tavv. 65-66). I frammenti decorati risultano nel complesso scarsi: sono comunque state identificate decorazioni plastiche e incise. La quasi totalità delle "buche", ovvero del sedimento all'interno del circolo di pietre che compongono la palizzata, ha l'asse maggiore inferiore a 30 centimetri e l'imboccatura circolare o sub-circolare. È interessante notare come nella palizzata le buche con la stessa tipologia di parete (inclinate, verticali, introflesse, ecc.) si trovino spesso raggruppate. Questo andamento di buche con pareti verticali in linea, precedute e seguite da buche con pareti inclina-

te, sembra riproporsi per tutta l'estensione della palizzata. La maggior parte dei profili descritti nella palizzata ha forma a "U".

"Fossato" e canalette

Il cosiddetto "fossato" (ES 287; Tav. 60; Fig. 5.52) è costituito da un avvallamento allungato, piuttosto largo e poco profondo. Ha fondo concavo e un andamento arcuato e regolare, ma si allarga in una grande buca il cui riempimento ha ospitato un gruppo di pali verso il limite sud di scavo. Il suo sviluppo planimetrico è noto per una lunghezza di 16 metri.

Questa struttura taglia gli strati antropici superiori e il sottostante strato colluviale US 289, sembra perciò essere stratigraficamente in fase con il focolare ES 508, i resti di un possibile forno smantellato (ES 506) e un cumulo di concotti contenente anche prodotti di scheggiatura, ES 281 (vedi sotto). Queste tre strutture si trovano a sud-ovest, a circa 3 metri di distanza, e l'andamento curvo del fossato le circonda su due lati. Alcune buche di palo (ESS 518, 531, 583 e 527) si trovano nelle immediate vicinanze, seguendo in parallelo parte del fossato (Tav. 60).

Nei riempimenti della struttura ES 287 sono stati rinvenuti frammenti che hanno permesso di riconoscere le seguenti forme: grande giara decorata con bugnette plastiche, boccale monoansato e boccale ansato tipo Fiorano decorato a linee incise sopra e sotto la carena e a punti impressi sulla carena. Oltre a queste forme sono stati trovati frammenti di carene a spigolo, fondi a tacco, orli diritti appiattiti, orli diritti assottigliati, frammenti di pareti convesse, alcune decorate a cordone, un attacco d'ansa a nastro verticale e una parete "quasi diritta" (Zanoni 2003-04).

Considerazioni di carattere topografico generale, come sono state suggerite per grandi opere di recinzione in tutta Europa, non sono possibili. Al contrario le co-

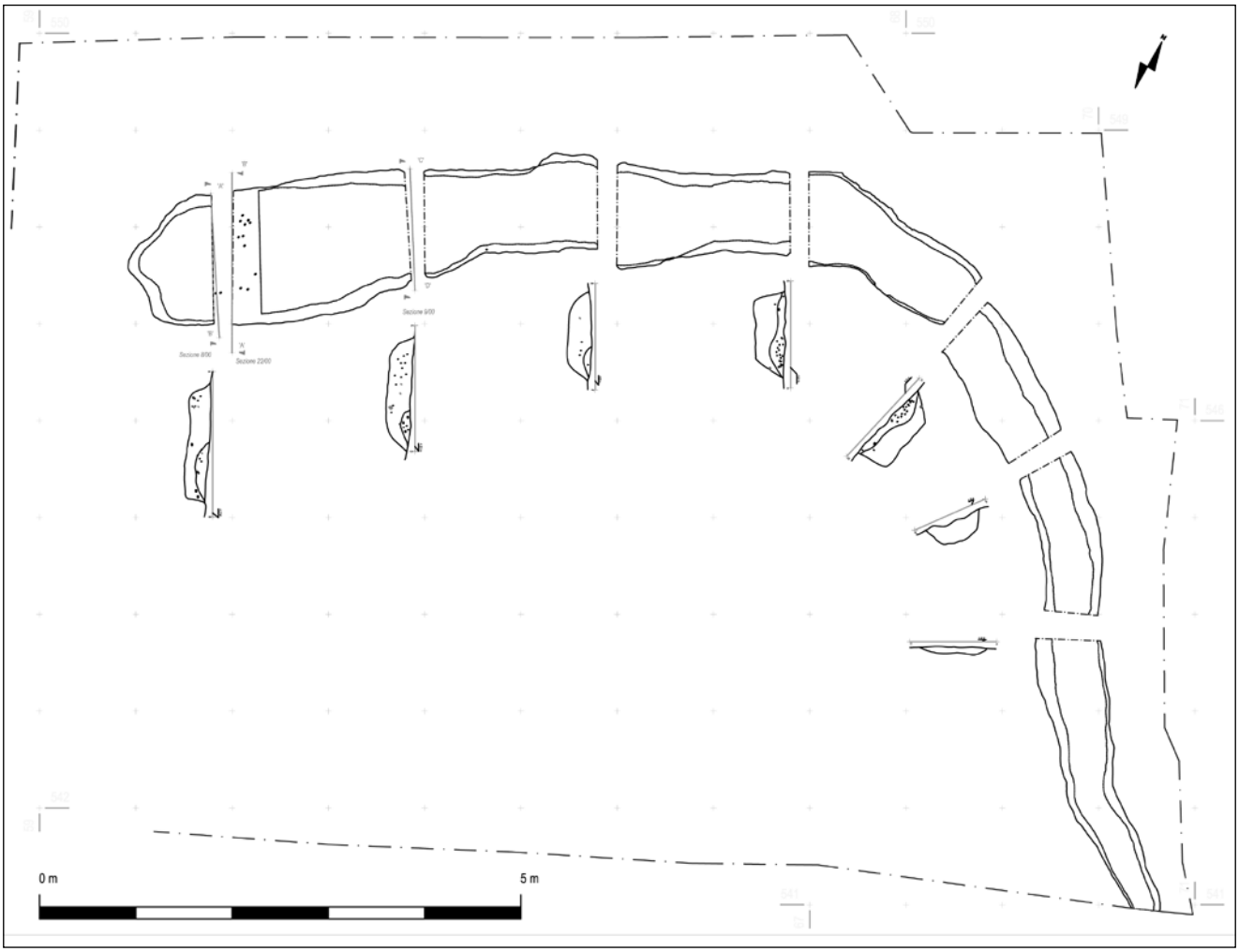


Fig. 5.52 - Lugo di Grezzana. Settore XA. Planimetria del canale ES 287 e sezioni dei riempimenti (ril. Lunardelli).
Fig. 5.52 - Lugo di Grezzana. Area XA. Plan of channel ES 287 and cross-section of the filling (draw by Lunardelli).

noscenze attuali, limitate dagli sbancamenti moderni a sud del settore XA, non consentono neppure di affermare con sicurezza che si tratti di opere di perimetrazione del villaggio. Le modeste dimensioni della lunga depressione mettono in dubbio anche che si tratti di un fossato da mettere in relazione con la palizzata posta ad ovest. La morfologia regolare e allungata differenziano la struttura dalle fosse per l'estrazione di sedimento (come quelle che affiancano le case lunghe in ambito Bandkeramik; cfr Cap. 3).

La funzione più plausibile per questa struttura sembra essere quella di drenaggio delle acque superficiali, come potrebbero suggerire la morfologia e l'inclinazione del fondo. Esaminando le superfici circostanti attraverso la creazione di vettori di pendenza sul modello digitale tridimensionale dell'area (Fig. 5.53), si può notare come l'acqua convergerebbe dentro la struttura e si dirigerebbe di preferenza verso sud dove si trova la grande buca (vedi sopra). Quest'ultima potrebbe essere stata utilizzata solo in un secondo tempo come fondazione di elementi verticali, ma la sua funzione originaria poteva essere stata proprio quella di convogliare le acque provenienti dal canale. Si può inoltre affermare, per esperienza diretta, che la superficie all'interno dell'area cinta dal "fossato" dopo le piogge è più asciutta rispetto al resto dell'area di scavo: la struttura separa infatti questa zona dal versante posto ad est. L'inclinazione poco accentuata del fondo verso sud non doveva costituire un problema per il deflusso dell'acqua. La struttura risulta quindi simile per funzionalità ai canali di scolo che delimitano i campi agricoli attuali (cfr. § 7.1.2.).

Confrontando questo elemento con evidenze geograficamente e cronologicamente vicine, le analogie più stringenti si riconoscono, anche in questo caso, con il sito di Lugo di Romagna (RA), dove un fossato irregolare circonda il muretto in legno e terra che, a sua volta, segue l'andamento della palizzata del villaggio. La struttura, larga mediamente 1,50-2 m, è composta da più escavazioni che si intersecano; hanno tutte profilo concavo, ma diverse quote di approfondimento. In questo caso la struttura doveva avere un doppio scopo: serviva all'approvvigionamento di terra per la costruzione del muretto, ma allo stesso tempo probabilmente ha avuto funzione drenante. Gli scavatori fanno notare che "quest'opera, data la sua scarsa profondità, poteva garantire solo un debole drenaggio dell'area" (Degasperi *et al.* 1998: 120), ma il muretto che si interpone tra la palizzata e il fossato è interpretato, con prudenza, come ulteriore protezione dall'acqua che provenendo dal vicino alveo fluviale poteva minacciare il villaggio (Degasperi *et al.* 1998: 120). La profondità media di questo canale artificiale è molto superiore a quella rilevata a Lugo di Grezzana: da 0,60 m a un metro contro gli appena 33 cm della struttura veronese. La struttura 232 a Sammardenchia "a fosse interrotte" sembra simile a quella romagnola, mentre quella poco profonda (20 cm) di Pavia di Udine (lun-

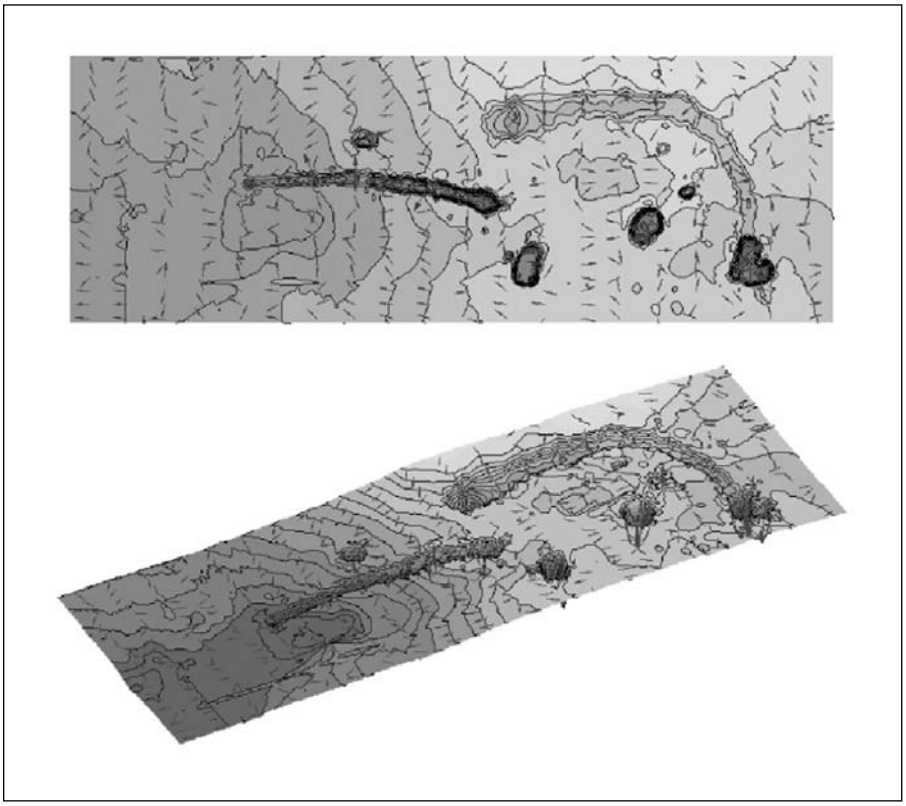


Fig. 5.53 - Lugo di Grezzana. Settore XA. Vettori di pendenza.
Fig. 5.53 - Lugo di Grezzana. Area XA. Gradient vectors.

ghezza 19 m, larghezza 1,4; Pessina 2006) sembra simile a quella veronese. Il canale di Piancada, invece, ha misure ben maggiori (larghezza 1,5-2 m, profondità da 60 a 100 cm e uno sviluppo accertato di 150 m; Pessina 2006).

Queste strutture non sembrano avere, per morfologia e dimensioni, nulla a che vedere con le grandi opere di recinzione diffuse in Italia meridionale e presenti al nord solo a Fornace Cappuccini-Faenza (cfr. Cap. 4).

La struttura di Lugo non trova confronti convincenti in Italia ed è difficilmente paragonabile anche ai villaggi trincerati o alle strutture di perimetrazione diffuse in Europa settentrionale e centrale.

Risulta evidente che più elementi strutturali vengono a incontrarsi nella stessa area, ma, a causa delle complicazioni connesse a processi di versante e pedogenetici, non possiamo affermare con certezza la contemporaneità tra queste strutture (fossato e grande fossa) e tra queste e la trincea di posa della palizzata lignea (ESS 512, 516).

In due casi, nel settore XI (Figg. 5.54-55) e nella colonna I (Fig. 5.56), sono presenti delle *strutture allungate di larghezza e profondità limitate* (ES 377 e US 55). La ristrettezza delle aree di scavo non ha però permesso di osservare gli elementi nella loro interezza. L'impressione che se ne ricava scavandoli è che si tratti di impronte lasciate da strutture in materiale deperibile, che potevano svilupparsi in alzato, oppure di canalette scavate appositamente per alloggiare la base di una struttura verticale (Fig. 5.57).

La struttura ES 377 (Figg. 5.54-55) nel settore XI misura circa 4 metri di lunghezza, è poco profonda (20 cm), allungata e a sezione concava. Non si hanno abbastanza elementi per ricostruirne l'andamento completo né la funzione originaria. È comunque interessante notare l'affinità di orientamento tra questa e la struttura più importante di questo settore, ES 362, e con le buche di palo che la delimitano. Tra i materiali ceramici più significativi rinvenuti nella struttura si possono annoverare alcune anse a nastro, un fondo piatto e alcuni frammenti con decorazione plastica e incisa. Per quanto riguarda l'industria litica si notano un nucleo, una lama denticolata e una scheggia scottata. Oltre alla già citata ES 362, si trova nelle vicinanze anche il canale di origine naturale ES 330, con-

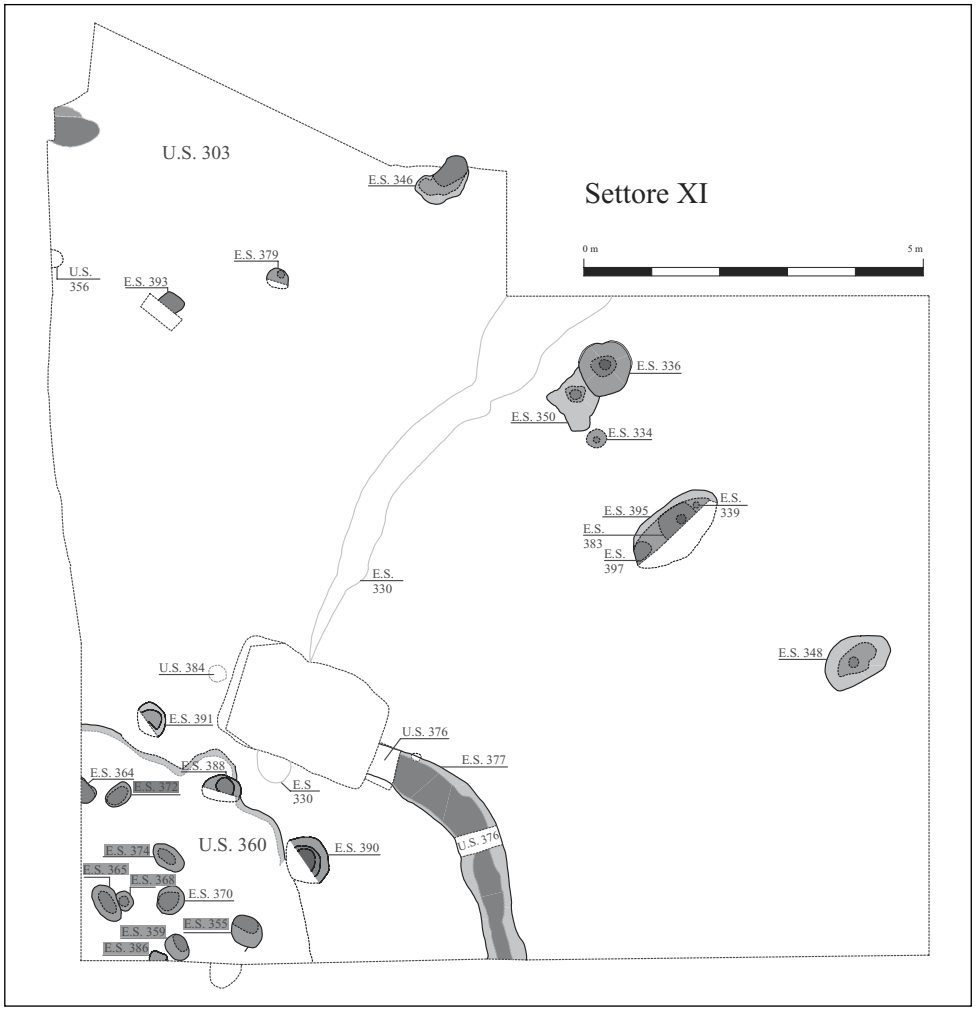


Fig. 5.54 - Lugo di Grezzana. Settore XI. Planimetria delle strutture.
Fig. 5.54 - Lugo di Grezzana. Area XI. Plan of the pit features.

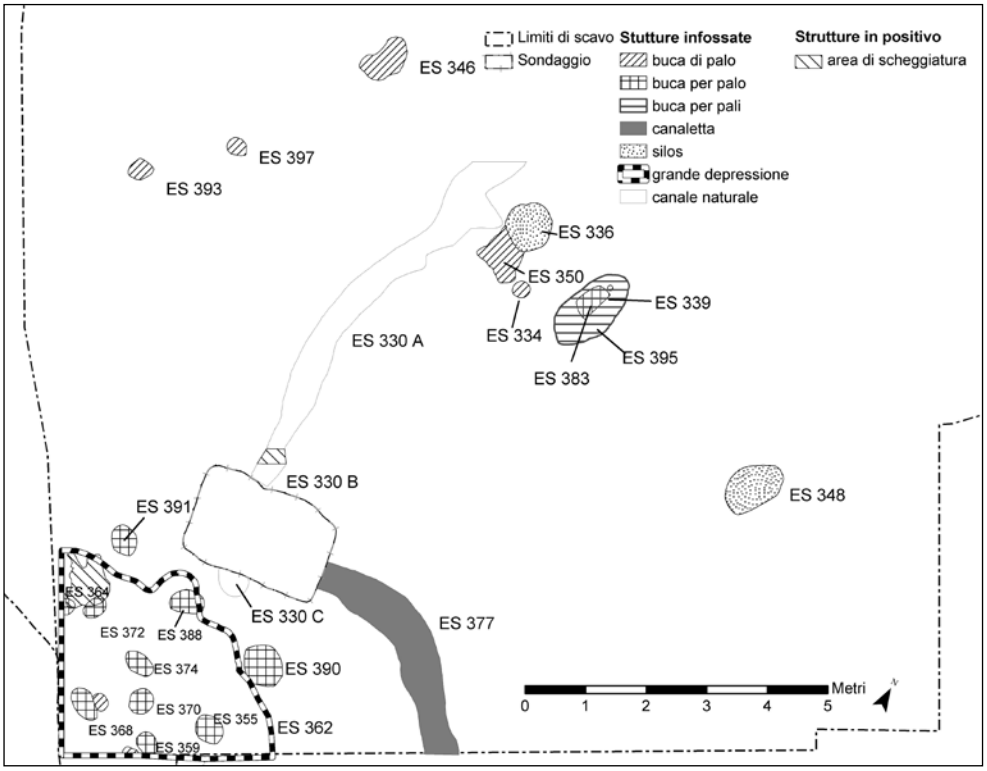


Fig. 5.55 - Lugo di Grezzana. Settore XI. Interpretazione degli elementi strutturali.
Fig. 5.55 - Lugo di Grezzana. Area XI. Interpretation of the elements.

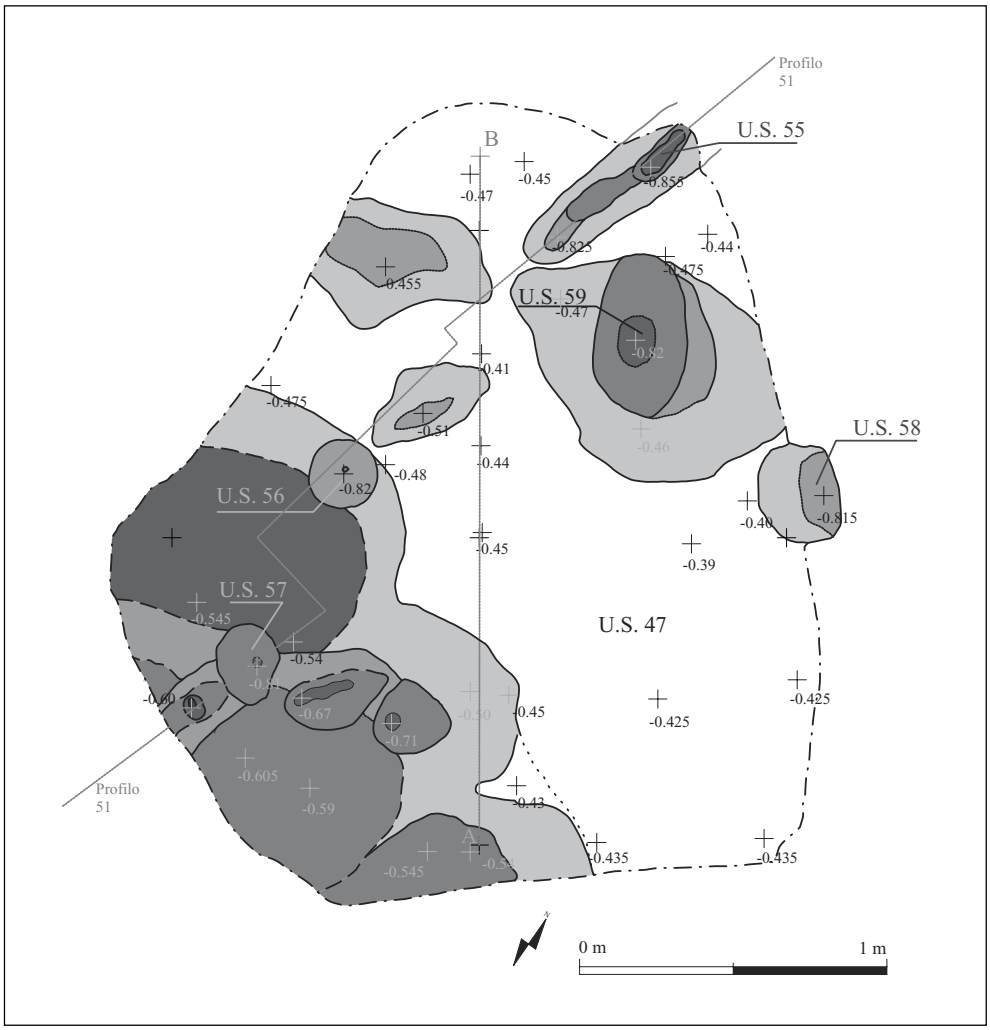


Fig. 5.56 - Lugo di Grezzana. Colonna 1. Planimetria delle strutture infossate scavate (ril. A. Zardini).
Fig. 5.56 - Lugo di Grezzana. Column 1. Plan of excavated sunken structures (drawn by A. Zardini).

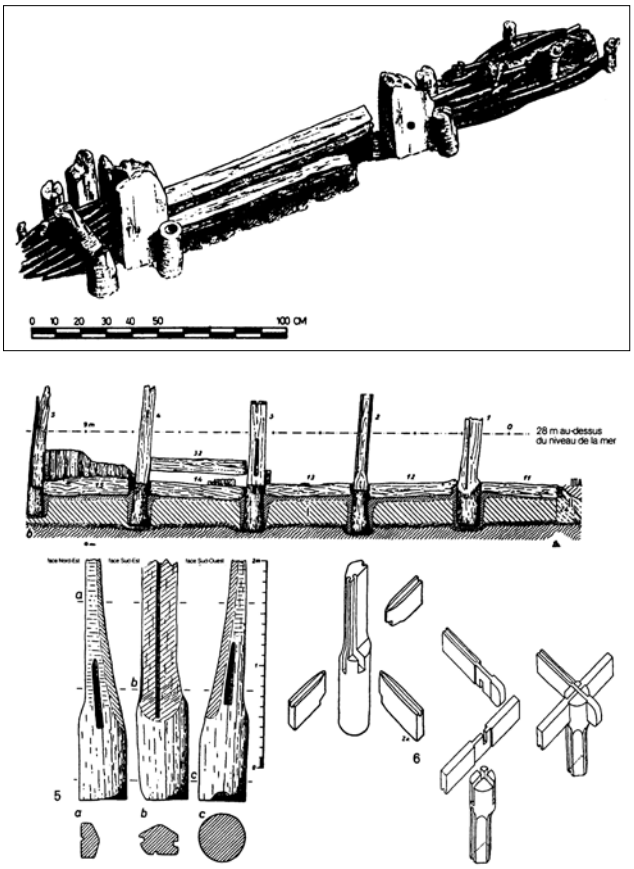


Fig. 5.57 - Esempi medievali di elementi verticali in canaletta (Chapelot & Fossier 1980).
Fig. 5.57 - Examples of medieval vertical elements in a small channel (Chapelot & Fossier 1980).

tenente un'area di scheggiatura, ES 331, in giacitura secondaria. A circa 5 metri in direzione nord-est si trovano due buche (ES 336 ed ES 348) di ampio diametro (circa un metro) interpretate come possibili silo e un'altra grossa buca (ES 395) che doveva ospitare più di tre pali.

Sembra di poter vedere un parallelo calzante con la struttura trovata al Vhò-Campo Ceresole, larga 60 cm e lunga 17 m, che presenta una curvatura ad angolo retto (Bagolini *et al.* 1987c: 456). Anche in questo caso l'identificazione di tale struttura con un sistema drenante è stata considerata poco probabile, mentre è stato suggerito che potesse rappresentare i resti di un'unità abitativa. La struttura usciva dai limiti di scavo e l'ipotesi, purtroppo, non è mai stata confermata da ulteriori indagini (cfr. Cap. 4).

Le grandi depressioni

Le strutture ascrivibili a questa categoria sono sette: ES 906 e 851 nel settore XB (Tav. 69), ES 129 nel settore V (Figg. 5.58-59), ES 362 nel settore XI (Figg. 5.54-55), US 105-112 nel settore IV (Fig. 5.60); infine ES 235 nel settore IX (Tav. 58; Fig. 5.61) e ES 203 nel settore VII sono forse ascrivibili ad un altro tipo di complesso, anche se sono sempre state paragonate a queste (Cavulli 1999-2000).

Per grandi depressioni, o strutture complesse (Cavulli 1999-2000), si intendono quelle fosse di forma rettangolare in pianta con angoli smussati e lato corto leggermente arcuato a formare una sorta di abside. Di solito si accompagnano a buche per palo e a un riempimento molto carbonioso con dense concentrazioni di concotto (Tavv. 56, 58). La profondità sembra piuttosto variabile, oscillando da un paio di decine di centimetri fino a quasi un metro nel caso dell'ES 235. Mentre le strutture ES 129 del settore V e US 105-112 del settore IV sono morfologicamente e dimensionalmente molto simili, ES 235 (settore IX) presenta differenze significative. L'imboccatura originaria, scavata solo in parte a causa dei lavori edili, può forse essere stata subrettangolare, ma la profondità (1 m) va ben oltre quella delle altre fosse (da 10 cm ai 40 cm; Tav. 58; Fig. 5.61). Inoltre essa si differenzia sia per la sequenza dei riempimenti, sia per il taglio, che si approfondisce nel suolo sterile, mentre le altre sono avvallamenti creati in parte da riporti esterni. Analizzando la forma e le dimensioni di queste strutture si nota che anche ES 906 si differenzia nettamente dalle altre grandi depressioni: anch'essa è infatti il risultato di un processo formativo (e probabilmente funzionale) ben diverso.

La morfologia caratteristica di questi complessi si restringe a quattro strutture (ES 851 nel settore XB, ES 129 nel settore V, ES 362 nel settore XI ed US 105-112 nel settore IV) ed è rappresentata da lievi depressioni di forma subquadrangolare accompagnate da buche per palo, riempimenti carboniosi, cumuli di concotto e abbondanti manufatti sia litici che ceramici.

Per quanto riguarda le dimensioni è difficile tracciare un quadro preciso, poiché solo le strutture del settore XB sono scavate interamente[14]. Possiamo notare che ES 851, scavata completamente, risulta essere la struttura più piccola, anche se paragonata con quelle scavate solo parzialmente.

Le forme si possono ulteriormente suddividere in due: quella tendente al sub-circolare rappresentata da ES 906 (e forse da ES 362) e quella inequivocabilmente sub-quadrangolare riferibile a ES 129, US 105-112, ES 851 e forse ES 235. Per quanto riguarda le pareti e il fondo si nota che le quattro strutture ES

[14] Recenti scavi (settore XIII) hanno messo in luce un'area dove strutture di questo tipo si affiancano una all'altra.

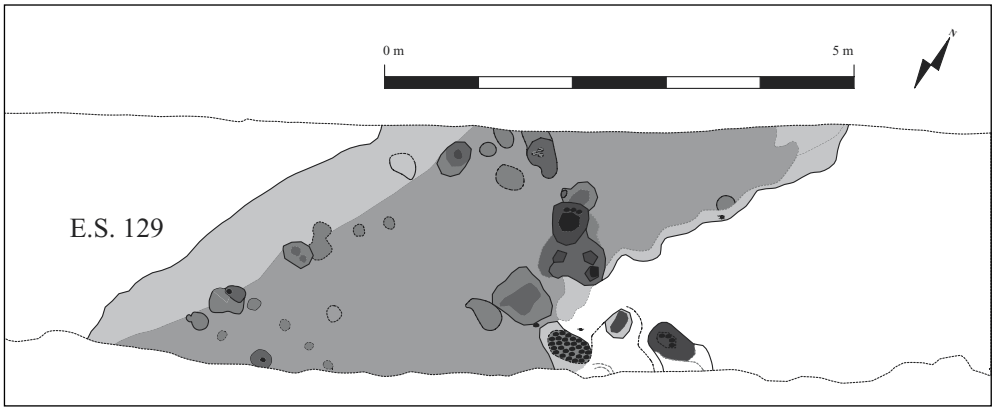


Fig. 5.58 - Lugo di Grezzana. Settore V. Planimetria delle strutture infossate.
Fig. 5.58 - Lugo di Grezzana. Area V. Plan of the sunken structure (large depression).

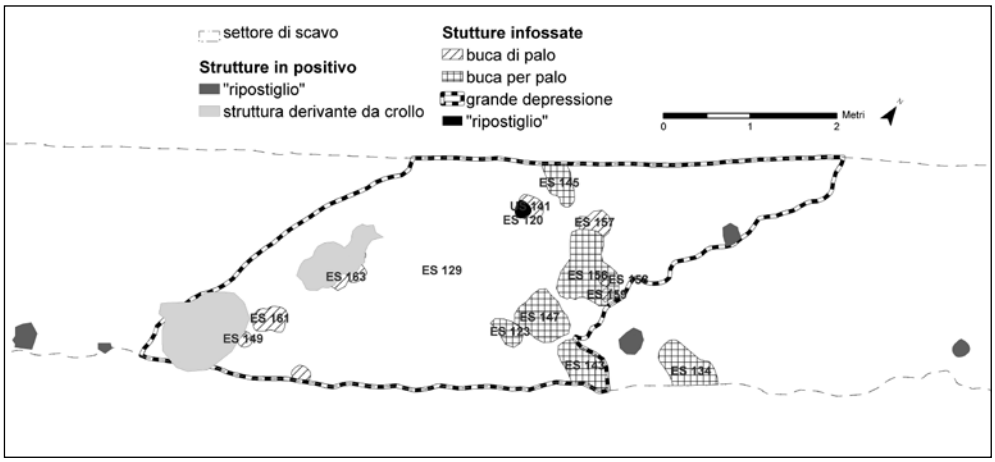


Fig. 5.59 - Lugo di Grezzana. Settore V. Interpretazione degli elementi strutturali.
Fig. 5.59 - Lugo di Grezzana. Area V. Interpretation of the elements.

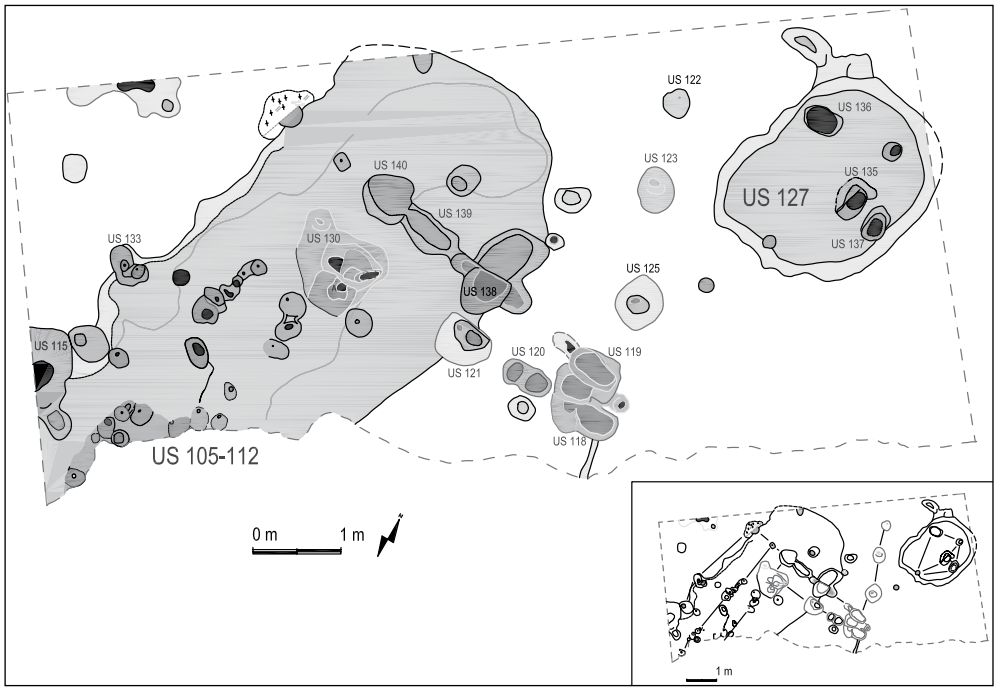


Fig. 5.60 - Lugo di Grezzana. Settore IV. Planimetria delle strutture infossate e possibili allineamenti di buche da palo (ril. A. Zardini).
Fig. 5.60 - Lugo di Grezzana. Area IV. Plan of the sunken structure (large depression) and possible alignments of post-holes (drawn by A. Zardini).

129, 362, 851 e US 105-112 presentano pareti sub-verticali e fondo piatto.

Le evidenze dei settori IV e V dovevano essere parte di un complesso, come denota la moltitudine di buche di palo, sia dentro che fuori le aree depresse, concentrate sulla sponda sud-est. Anche il riempimento, con netta prevalenza di carbone e con cumuli di concotto, induce alla stessa considerazione. Tali evidenze sono

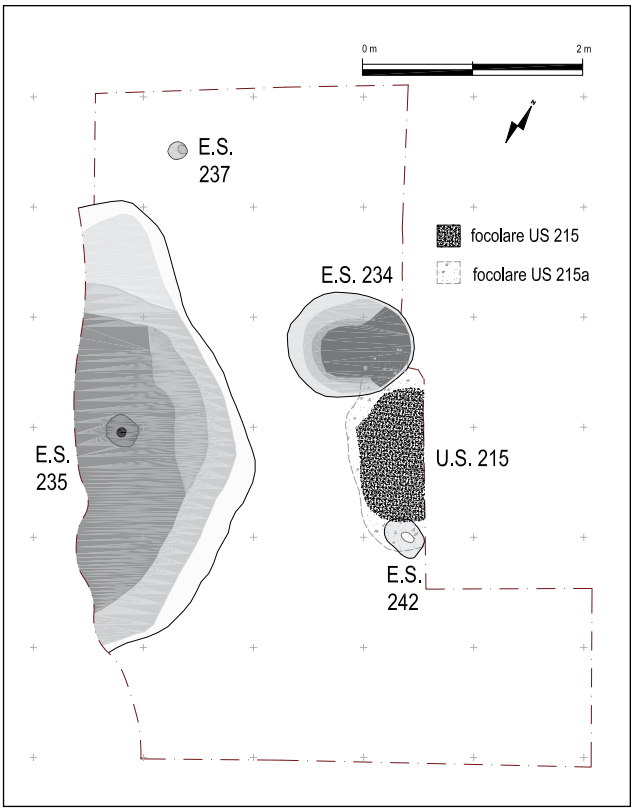


Fig. 5.61 - Lugo di Grezzana. Settore IX. Sovrapposizione tra la fase più recente con ES 215(a) e le strutture infossate ESS 235, 234, 242 e 237.
Fig. 5.61 - Lugo di Grezzana. Sector IX. Overlapping of the more recent phase with ES 215(a) and the sunken structures ESS 235, 234, 242 e 237 of the previous phase.

nettamente separate dagli strati tabulari esterni. Il rinvenimento di forme ceramiche intere, o quasi intere, e il riempimento vegetale combusto portano a ipotizzare che si tratti del crollo in posto di una struttura in legno sorretta da pali e distrutta per incendio.

La quantità di selce rinvenuta induce a pensare a dei luoghi di lavorazione della selce, un *atélier* come dimostrano i prodotti di scheggiatura, e a dei "ripostigli" di selce sui limiti delle stesse fosse 129 e 105-112. Gli allineamenti di buche di palo sembrano riferibili a due diverse fasi di costruzione. Sfortunatamente, però, in tutti e tre i casi (sett. IV, V, XI) non è stato possibile scavare i complessi nella loro completezza.

È a causa di queste difficoltà che non è facile immaginare come dovevano apparire le strutture in elevato a probabile uso artigianale (o artigianale e abitativo insieme), connesse alla lavorazione della selce.

Le depressioni probabilmente facevano parte di complessi in elevato, vista la costante presenza di buche da palo; si ritiene però che la depressione non delineasse la planimetria del complesso, ma solo una parte di essa. Secondo questa interpretazione la struttura in elevato risulterebbe composta da una o due depressioni, con probabile funzione di drenaggio della zona centrale in cui si trovava il focolare.

Anche l'avvallamento messo in luce nel settore XI, *ES 362*, sembra ricollegarsi in parte a questa tipologia. La porzione scavata aveva limiti arcuati ed era caratterizzata da un riempimento di concotti in pezzi e sminuzzati. Questi accumuli sembrano continuare anche nel vicino settore V-est andando forse a formare una struttura allungata. Purtroppo non è stato possibile scavare il lato lungo (settore V), ma solo il lato corto marcato da buche per palo coerenti con l'andamento dei limiti. Nell'area limitrofa ad ES 362 si trova anche una canaletta poco profonda (ES 377) con lo stesso orientamento, forse riferibile all'impronta di elementi lignei a terra, degradati o andati distrutti nell'incendio.

La forma ovale di tutte le buche in quest'area può far pensare che i pali siano stati volontariamente divelti (per essere riutilizzati o bruciati) facendoli oscillare e poi estraendoli dalla loro sede (Valenti 1996).

Nella US 353, riempimento di 362, sono stati rinvenuti un intero recipiente di ceramica figulina, alcuni raschiatoi e qualche grattatoio (Tav. 74). Le ceramiche presentano decorazioni plastiche e impresse, l'unica forma riconoscibile è la scodella troncoconica. Nei riempimenti della struttura sono stati trovati dei bulini di Ripabianca; con nove attestazioni il settore XI è di gran lunga la zona più ricca di questo tipo di reperti. La distribuzione dei reperti per quadrati evidenzia che la ceramica diminuisce gradatamente man mano che ci si allontana dalla struttura, mentre la selce si concentra maggiormente nell'area di scheggiatura e in seguito diminuisce verso la zona centrale in modo netto, mentre rimane molto presente nella fascia ovest del settore XI. I materiali appaiono distribuiti in modo piuttosto omogeneo, ad eccezione dell'area di scheggiatura ES 344.

La struttura *ES 235* (settore IX) ha pareti subverticali e tre lati che si incontrano ad angolo grosso modo retto (Fig. 5.61). Solo di uno, probabilmente il lato corto, è possibile ricavare le misure complete (m 2,8) mentre gli altri due sono preservati per m 2,1 e m 0,5. Sulla base delle analoghe evidenze rilevate nei settori IV e V possiamo supporre che avesse pianta rettangolare allungata e orientamento nordest-sudovest. Il fondo è leggermente concavo. Come si è detto, però, essa si differenzia notevolmente dalle strutture illustrate sopra. Il riempimento mostra una sequenza stratigrafica articolata (Tav. 58). La presenza sul fondo di un livello con pedorelitti suggerisce che la buca sia stata lasciata aperta per un certo lasso di tempo. Lenti con resti lignei carbonizzati e altre sabbiose con tracce di alterazione termica (concotto sminuzzato) si alternano sopra

al primo livello e possono avere due diverse spiegazioni. Secondo la prima ipotesi, la struttura poteva fungere da base per un alzato ligneo con rivestimento argilloso (intonaco) distrutto da un incendio. Non sono infatti stati riconosciuti dei piani di calpestio, battuti o impronte di tavolato in legno riferibili ad una struttura a terra. La stratificazione alternata e inclinata dalle pareti verso il centro (USS 251-254) può indicare il lento degrado di elementi verticali appoggiati alle pareti della fossa. A sostegno di questa ipotesi è stata notata sul fondo, in posizione centrale, una depressione di forma circolare: i lati si presentano troppo svasati per poterla definire il foro di un palo; potrebbe invece essere stata utilizzata come appoggio di un sostegno funzionale all'alzato. In questa ipotesi, due buche di palo a sezione conica (ES 237 e 242), rinvenute rispettivamente a m 0,55 e m 1,25 dai margini di ES 235, potrebbero essere associate a questo complesso. Non vi sono ulteriori prove a conferma dell'esistenza di un alzato, che poteva essere sistemato sopra alla buca (ma non ne abbiamo traccia sul piano) o, forse più plausibile, a metà altezza, dove il taglio cambia radicalmente pendenza e da dove partono anche le lenti summenzionate. È possibile formulare una seconda ipotesi, forse più convincente: la fossa può essere servita come struttura di combustione. Dopo essere rimasta aperta per un certo periodo, essa può essere stata interessata da un fuoco coperto da legna, sterpaglie e terra, che può aver bruciato a lungo in atmosfera riducente. Questa tecnica è documentata per la cottura della ceramica ed è propria delle fosse di combustione. Differenze significative allontanano, però, ES 235 dalle strutture ritrovate a Mileto, Catignano, Alba e in altri siti del primo Neolitico italiano: le pareti della buca non presentano tracce di rubefazione e inoltre non si ha la presenza di pietre di alcun tipo, che dovevano servire nelle fosse di combustione per soffocare parzialmente il fuoco e rilasciare lentamente il calore. Lo studio micromorfologico fornisce ulteriori informazioni all'analisi stratigrafica. Rivela, innanzi tutto, degli aspetti comuni alla vicina struttura 234 (Fig. 5.62). Come la presenza di concotti e carboni, anche alcuni rivestimenti grossolani (*unsorted coatings*) confermerebbero una combustione all'interno o in prossimità della buca. Inoltre, degli aggregati sabbiosi indicano una specifica selezione antropica del sedimento, senza però darci alcun indizio sul loro utilizzo (Angelucci 1997).

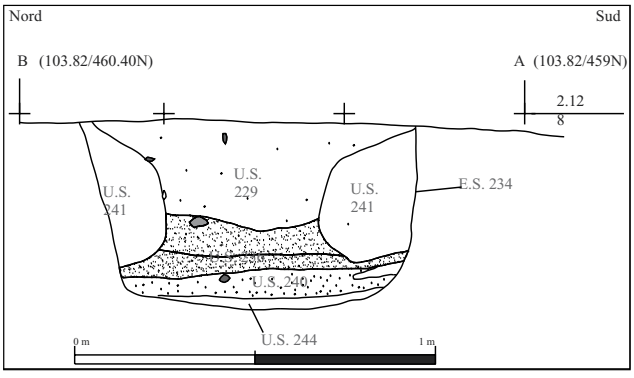


Fig. 5.62 - Lugo di Grezzana. Settore IX. Sezione della struttura ES 234 (ril. Angelucci e Salzani).
Fig. 5.62 - Lugo di Grezzana. Area IX. Cross-section of Pit ES 234 (drawn by Angelucci and Salzani).

Quest'ultima ipotesi acquista credibilità considerando le lenti inclinate di concotti sminuzzati all'interno del riempimento: si potrebbe trattare del risultato di un processo di dilavamento delle pareti scottate dal fuoco per azione degli agenti atmosferici a struttura aperta (acqua che percola dalla superficie, sole ed aria che seccano le pareti limo-argillose). La ripetizione di questi riempimenti e il fatto che essi non ricoprissero il fondo potrebbero testimoniare un uso ripetuto della fossa come forno, intervallato da pulizie della struttura stessa. Il rinvenimento in scavi recenti nel settore X di una fossa circolare, ES 920, del diametro di circa 1,2 m e profonda 50 cm, con pareti subverticali alterate dal fuoco avvalora questa interpretazione (vedi sotto).

Materiale di origine colluviale ha completato il riempimento della fossa (Angelucci 1997; Pedrotti *et al.* 2000). Le strutture del settore IX sono sigillate da uno strato interessato da concentrazioni di selce al tetto e dall'impianto di un focolare (US 215; Fig. 5.61) che testimoniano la presenza di una fase più recente di frequentazione (Pedrotti *et al.* 2000).

ES 203 del settore VII sembrerebbe rappresentare il lembo di una depressione quadrangolare, ma la limitatissima parte indagata di quest'area non permette però di confermarlo.

Il complesso ES 906 e ES 851 interpretato come capanna a terra

Il settore XB, situato a nord-est del XA, contiene un complesso strutturale molto interessante che al momento dello splateamento dell'area si presentava come un ammasso di concotto con pianta a ferro di cavallo e reperti che chiudevano un circolo con concentrazione minore di manufatti. Si tratta del crollo di un complesso in elevato, al di sotto del quale si possono riconoscere un battuto, buche per palo e un focolare (Tavv. 68, 72).

ES 906 costituisce una leggera depressione di forma sub-quadrangolare o sub-circolare, con pareti subverticali e fondo piatto: le sue misure sono 7,1x5,3 m e la profondità è variabile tra i 30 e i 10 cm, in quanto

il taglio è teso a creare un piano orizzontale dal terrazzo alluvionale leggermente inclinato. I riempimenti US 282a e 282b (piano di calpestio), delle fini lenti grigie organiche con reperti non abbondanti, rappresentano la fase di vita e degrado della struttura, mentre la sottostante US 852, di matrice più sabbiosa e quasi priva di materiale archeologico, sembra una preparazione al piano di calpestio, caratterizzato da una evidente compressione del piano orizzontale (struttura lamellare) e da qualche reperto sparso sulla superficie. Questi tre strati si distinguono da quelli esterni a ES 906 (di colore giallastro con figure di disseccamento) per la componente organica che conferisce loro una colorazione grigio-nera. In questi livelli sono stati trovati i frammenti di un vaso su fondo a tacco, un mestolino, frammenti di bicchiere troncoconico tipo Vhò, resti di vaso su piede e anse a nastro. Sono presenti decorazioni plastiche, incise e impresse, spesso associate sullo stesso pezzo.



Fig. 5.63 - Lugo di Grezzana. Settore XB. Area a fuoco semplice (ES 807) al centro del complesso ES 906.
Fig. 5.63 - Lugo di Grezzana. Area XB. Simple hearth (ES 807) in the centre of complex ES 906.

Un focolare di pianta circolare (ES 807; Tav. 72; Fig. 5.63) è collocato a terra, senza alcun tipo di preparazione, al centro di US 282b. Il suo piano di cottura, leggermente concavo, è stato in parte eroso sul lato sud occidentale ed è accompagnato esternamente da alcuni accumuli carboniosi.

Una fossa collocata esattamente sotto il focolare non trova ancora spiegazione. Vista la forma regolare e le dimensioni "medie", stando a Pessina (1999), potrebbe essere servita da contenitore per lo stoccaggio di derrate, successivamente dismesso. L'ipotesi non trova però alcun elemento di conferma.

Queste evidenze sono circondate da nove buche per palo di dimensioni medio-piccole, alcune inzeppate da grossi frammenti di concotto che descrivono talora un anello intorno ad un cilindro verticale di sedimento che rappresenta l'impronta del palo ligneo (Fig. 5.64-65).

Oltre alle buche di palo perimetrali, alcune si trovano all'interno del complesso, concentrate soprattutto nella zona settentrionale. In posizione centrale, in prossimità del focolare, inoltre, è presente una buca per palo di considerevoli dimensioni (ES 848; cm 115x85) che doveva sorreggere la copertura, probabilmente conica, della capanna.

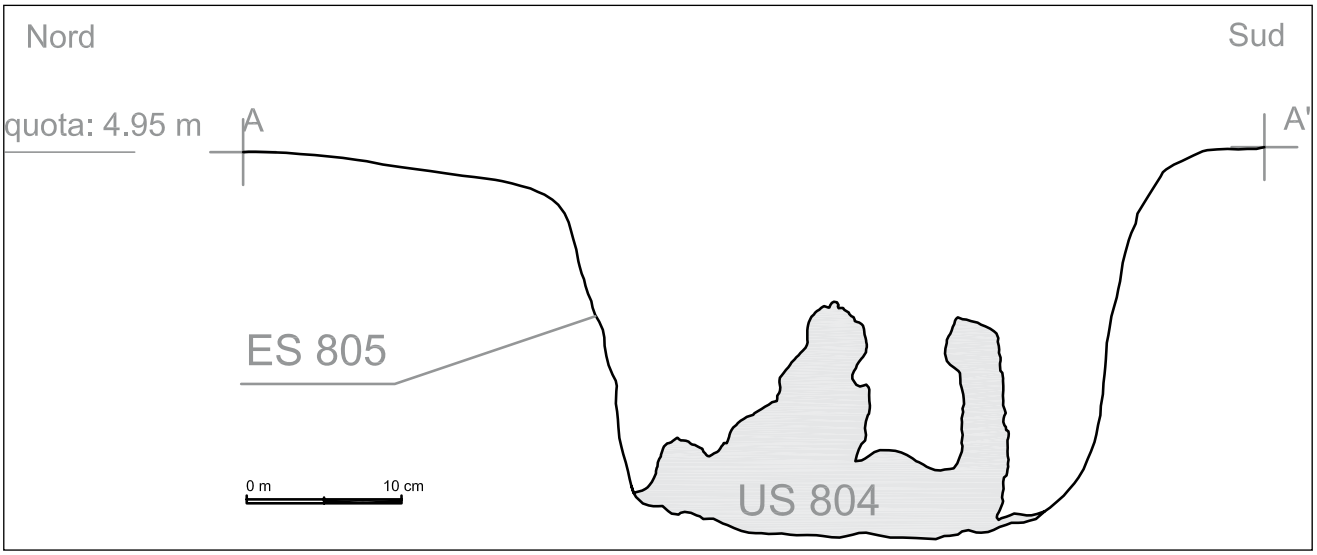


Fig. 5.64 - Lugo di Grezzana. Settore XB. Sezione del cumulo di concotto (inzeppatura) nella buca per palo ES 805 (ril. Occhini).
Fig. 5.64 - Lugo di Grezzana. Area XB. Cross-section of the mound of daub in post-hole ES 805, in the centre the hollow left by the post (drawn by Occhini).

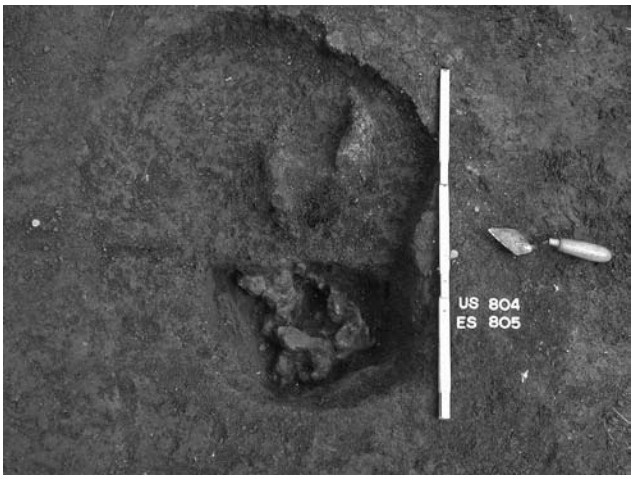


Fig. 5.65 - Lugo di Grezzana. Settore XB. Inzeppatura in concotto dentro la buca per palo.
Fig. 5.65 - Lugo di Grezzana. Area XB. Daub fragments used as wedges inside the post-hole.

Una fascia di 50 cm circa sul lato meridionale è caratterizzata da abbondanti fibre carboniose intrecciate interpretabili come una stuoia o un paglericcio che potrebbe rappresentare un'area dedicata a specifiche attività, forse una zona per il riposo.

L'industria litica (ancora in fase di studio) è presente in quantità limitata. Le buche di palo che fanno parte di questo complesso contengono materiali, più abbondanti in quelle a nord (Tav. 71). Le ceramiche più caratteristiche sono le seguenti: boccale fiorano, boccale troncoconico tipo Vhò, vasetto minaturistico a tacco, vasetto tipo Vhò (Tav. 73). Analizzando le distribuzioni dei materiali secondo un reticolo di quadrati con lato di un metro si nota che la ceramica è presente (anche se in piccola quantità: 1 o 2 reperti per quadrato) su una superficie vasta e omogenea (Tav. 66). La selce invece tende a concentrarsi maggiormente in aree ristrette e risulta molto scarsa se non del tutto assente nella zona centro-meridionale della capanna, quella non interessata dallo strato di crollo. Questa distribuzione è in parte dovuta all'azione erosiva che ha asportato i materiali dalla zona sud della capanna per poi depositarli poco più a valle. Le due strutture con maggior concentrazione di prodotti della scheggiatura sono la ES 851 (soprattutto nella zona sud-est; vedi sotto) e l'area che circonda la buca per palo ES 810, a settentrione di ES 906. La ceramica invece è distribuita in modo più omogeneo nella fascia nord della capanna e, come la litica, abbonda nella struttura ES 851 (vedi sotto; Tavv. 62, 64, 65).

Lungo il lato est del complesso le tracce di pali sono più distanziate. Una parete della struttura si estenderebbe per più di tre metri senza l'ausilio di pali (!). Bisogna forse ipotizzare invece che la struttura fosse aperta su questo lato, o che le buche non siano più riconoscibili, o che i pali, legati alla struttura, fossero qui solo appoggiati al suolo. La struttura potrebbe non essere stata chiusa su questo lato e continuare invece con l'attigua ES 851: mancano però intorno alla fossa quadrangolare tracce di buche per palo che potrebbero supportare questa ipotesi.

Il limite est della capanna corrisponde anche al limite netto di alcuni livelli colluviali rossastri, ricchi di ghiaia calcareo-silicea (USS 801 e 808). Queste due unità stratigrafiche hanno restituito abbondanti manufatti, probabilmente provenienti da strutture poste a monte del limite di scavo. I colluvi, scendendo dal versante, si sono fermati sul limitare della capanna senza coprirla e hanno colmato la parte superiore della buca rettangolare (851), estremamente regolare e con pareti verticali, sul fondo della quale è stata rinvenuta la concentrazione di materiale (US 849) più abbondante di tutto il sito (Tavv. 55, 64, 71).

La depressione con fondo piatto ES 851, larga 2,2 m, lunga 3,9 m e profonda 25 cm, non è ancora stata interpretata con sicurezza. Lo scavo completo non ha chiarito se si tratti di una struttura a sé stante, autonoma rispetto alla capanna, o se sia parte di essa. La ricerca di altre buche di palo, sul limite est della struttura o all'interno di questa, ha dato esito del tutto negativo, se si eccettuano due possibili impronte poco significative di paletti sul fondo.

La presenza di un assito ligneo è dimostrata dalle travi carbonizzate rinvenute sul fondo, coperte dalla concentrazione di vasi probabilmente rotti in posto. Le forme ceramiche riconoscibili in ES 851 sono il boccale fiorano, il vaso su piede, la piccola scodella, il vaso su fondo a tacco e il fiasco (Tav. 73). Sono presenti decorazioni con tecnica a incisione e a impressione, anche combinate tra loro. La ceramica con cottura secondaria, imputabile a un incendio che ha distrutto le strutture, è molto abbondante (75 frammenti contro appena 7 di ES 906).

Analizzando la posizione dei materiali si nota una discrepanza sia nella loro quantità che nella distribuzione spaziale rispetto a ES 906: nella capanna i materiali appartenenti con certezza al piano di calpestio sono scarsi e molto distribuiti in tutta la struttura, mentre in ES 851 la loro densità è altissima (alcuni quadrati arrivano a contenere anche 85 reperti ceramici di grandi dimensioni). Tracciando una sezione trasversale della struttura (Fig. 5.66), si nota che i reperti si concentrano maggiormente nei livelli più bassi e si appoggiano alla sponda est della stessa.

Una delle prime interpretazioni suggerite da questi dati è quella di identificare ES 851 con un magazzino o deposito in legno per contenere vasi e strumenti in sel-

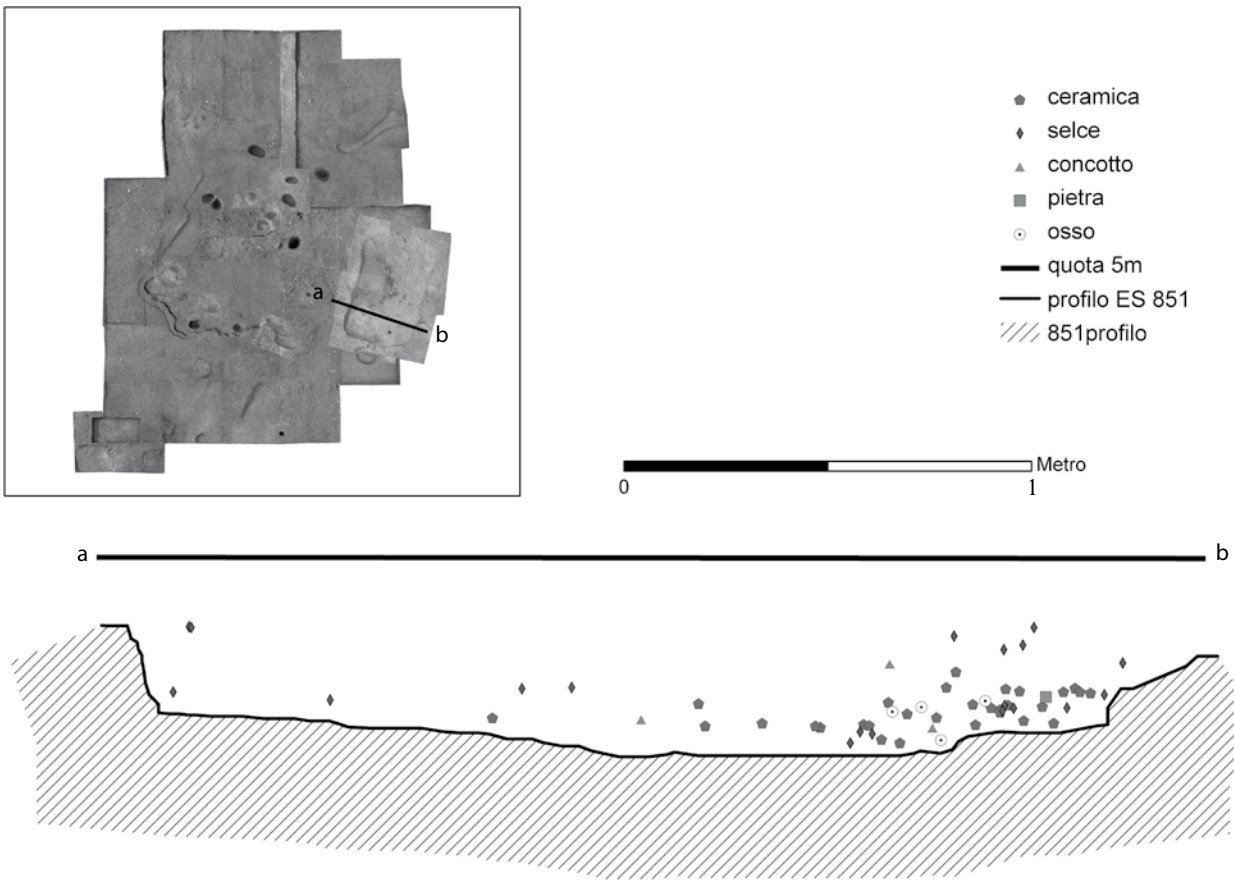


Fig. 5.66 - Lugo di Grezzana. Settore XB. Posizione verticale dei reperti contenuti nei riempimenti di ES 851: è stata considerata una striscia larga 20 cm.
Fig. 5.66 - Lugo di Grezzana. Area XB. Vertical position of artefacts found in the filling of ES 851: the cross-section considered artefacts in a 20 cm wide strip.

ce; questa ipotesi sembra essere confermata dalla presenza di travi carbonizzate sul fondo. La mancanza di buche di palo in grado di reggere una struttura in elevato porta ad immaginare una struttura bassa, una sorta di cassone in legno infossato nel terreno e appoggiato per un lato alla parete della capanna vicina.

Sia i colluvi che colmano la parte superiore di ES 851 che l'apporto antropico che ricopre il piano di calpestio della capanna sono sormontati da un ammasso piuttosto esteso di concotti, in parte in grossi blocchi, ma perlopiù sminuzzati (US 266). L'accumulo che cingeva a ferro di cavallo la parte settentrionale della sottostante capanna è in relazione con questo complesso e interpretato come crollo della parete intonacata. L'assenza di questo materiale nell'area sud del complesso può essere dovuta all'erosione, oppure, come dimostra la coincidenza di questo accumulo con le buche di palo di maggiori dimensioni, si può ipotizzare che solo la metà settentrionale della capanna avesse pareti intonacate.

Se la vicinanza delle due strutture fa supporre una loro concomitanza e un rapporto stretto tra le due, l'accumulo di concotti che copre non solo la capanna, ma anche gli strati colluviali della depressione 851 induce a pensare che il crollo delle pareti intonacate sia avvenuto quando la buca quadrangolare non era più in uso e già colmata (Tav. 71). Ciò non esclude, però, che le due strutture siano contemporanee: l'incendio può aver lasciato in piedi la sola parte intonacata del complesso, i colluvi possono essersi depositati nell'avvallamento e, solo in un secondo tempo, può essere avvenuto il lento degrado o lo smantellamento delle pareti che erano rimaste in piedi. La pratica del recupero del materiale da costruzione da strutture in disuso è testimoniata dall'utilizzo di concotti per le inzeppature dei pali di questa capanna, che recano tracce di impronte lignee (e, in minor misura, impronte di incannucciato) e dovevano quindi essere parte di un precedente complesso.

Nel settore X, al di fuori ma in prossimità di questo articolato complesso, si trovano solo 2 aree di scheggiatura (ES 286 ed ES 855), due piccole depressioni (buche di palo?) e una canaletta di erosione.

Le strutture di medie dimensioni

Con strutture di medie dimensioni si indicano le evidenze con imboccatura circolare e diametro superiore ai 50 cm, delle quali non si hanno elementi per affermare che potessero ospitare strutture in elevato. Il loro diametro massimo si attesta di solito poco sopra al metro; non mancano però delle depressioni che misurano anche 2 m. La profondità, comunque, non è direttamente proporzionale al diametro. Vi possono essere larghe depressioni (con diametro sempre ben maggiore della profondità) come buche più profonde, i cosiddetti "pozzetti" (diametro mai maggiore dei 2/3 della profondità). Mentre le prime sono di dimensioni varie, quelle appartenenti alla seconda categoria hanno forma e misure piuttosto regolari.

Le strutture di medie dimensioni, definibili come *depressioni*, sono spesso di difficile interpretazione perché non è sempre possibile distinguere le cause che le hanno originate (quelle antropiche da quelle naturali) e, se non si individua con certezza la superficie da cui parte l'interfaccia, non si può essere sicuri nemmeno che si tratti di una semplice depressione.

Fanno parte di questa categoria *ES 211*, US 127 e US 104. La prima si trova nel settore VI, ed è un semplice avvallamento nel terreno. Non si ha motivo per

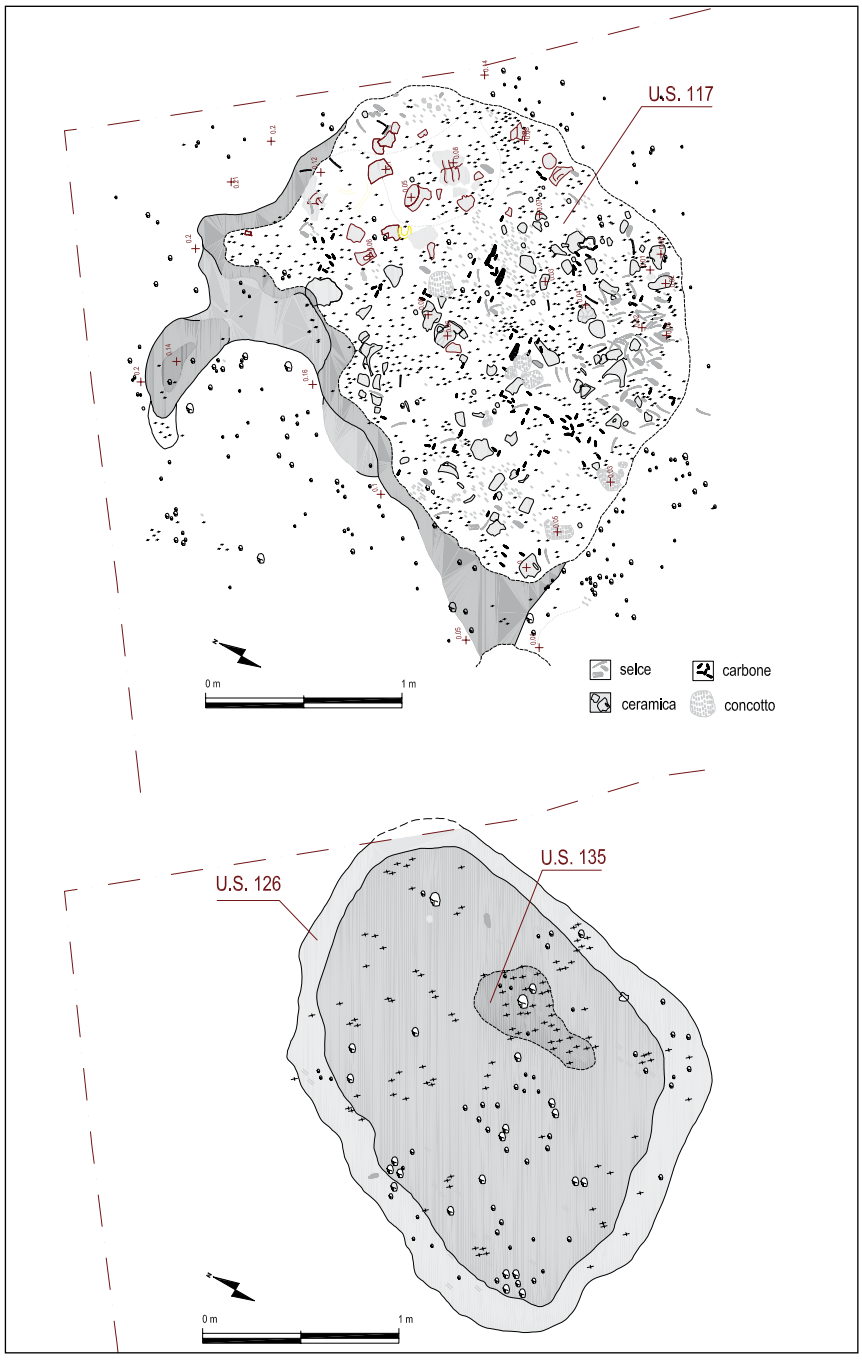


Fig. 5.67 - Lugo di Grezzana. Settore IV. Riempimenti (USS 117, 126) di US 127.
Fig. 5.67 - Lugo di Grezzana. Area IV. Fillings (USS 117, 126) of US 127.

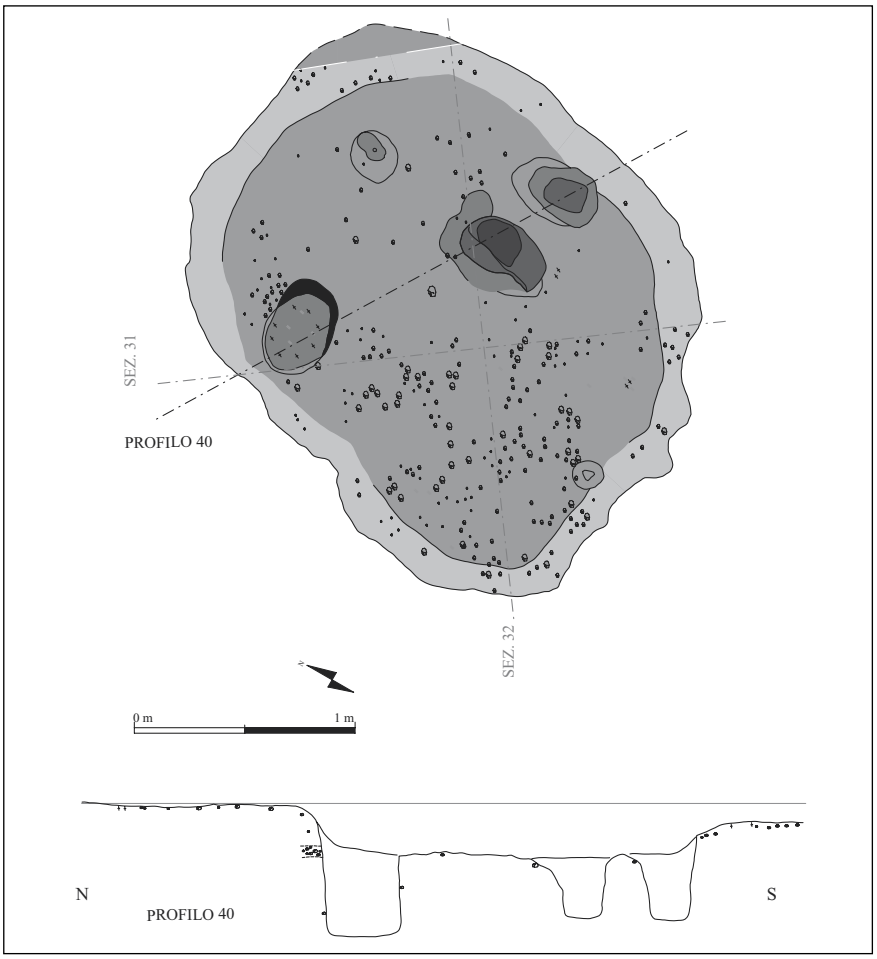


Fig. 5.68 - Lugo di Grezzana. Settore IV. Planimetria e profilo del complesso US 127.
Fig. 5.68 - Lugo di Grezzana. Area IV. Plan and profile of Complex US 127.

ritenerla di origine antropica. È possibile che sia stata utilizzata come luogo riparato per un focolare in parte asportato in seguito. Più evidente risulta essere la sua funzione ultima come rifiutaia, considerando il tipo di riempimento: molte ossa bruciate tra cui ossa lunghe e una mandibola, parzialmente coperte dagli scarti di un'area di scheggiatura, ES 206.

US 127, situata nel settore IV (Tav. 56; Figg. 5.60, 67-68), è una sottostruttura poco profonda (25 cm a nord-est e 10 centimetri a sud-ovest), a pianta sub-rettangolare con pareti leggermente inclinate e fondo piatto. Il lato maggiore misura m 2,20 e quello minore m 1,80. Sul fondo di questa depressione sono state scavate tre buche (interpretabili come buche di palo) USS 135, 136, 137, che potrebbero appartenere ad un allineamento con orientamento nord-ovest/sud-est. Questa depressione si trova a meno di due metri dalla grande struttura quadrangolare US 105-112. Nello spazio che le separa sono state individuate tre buche, USS 122, 123 e 125, appartenenti ad un andamento nord-est/sud-ovest che ruota ad angolo retto proseguendo verso nord-ovest.

Il riempimento di US 127 risulta ricco di manufatti. Tra questi possiamo enumerare anse con tubercolo, frammenti riferibili alla Ceramica Impressa adriatica, grossi frammenti di parete con anse e cordoni plastici, frammenti di orlo diritto ed estroflesso, frammenti di carene a spigolo arrotondato, fondi a tacco, pareti con decorazione plastica, impressa e incisa, e concotti con impronte di elementi lignei. Per quanto riguarda l'industria litica sono state rinvenute lame con ritocco diretto, lame con incavo, incavo con ritocco erto, un raschiatoio denticolato e una lama-raschiatoio (Moser 2000).

US 104 (Figg. 5.69-70) ha diametro massimo pari a 1,5 m e una profondità media di 50 cm. Si trova al centro di una concentrazione di buche per palo (tutte con profondità superiore ai 30 cm) nel settore III; la densità di questi elementi è tale per cui si possono congetturare infiniti allineamenti di strutture in elevato, ma l'estensione dell'area è talmente limitata che nessuna ipotesi può essere confermata. Questa concentrazione appare ancor più sorprendente se si considera che il settore cui appartiene dista solo pochi metri dal limite est del settore IX, dove sono state scavate solo due piccole buche di palo accanto a strutture più grandi (ES 234, 235).

Sul fondo piatto dell'approfondimento US 80 della

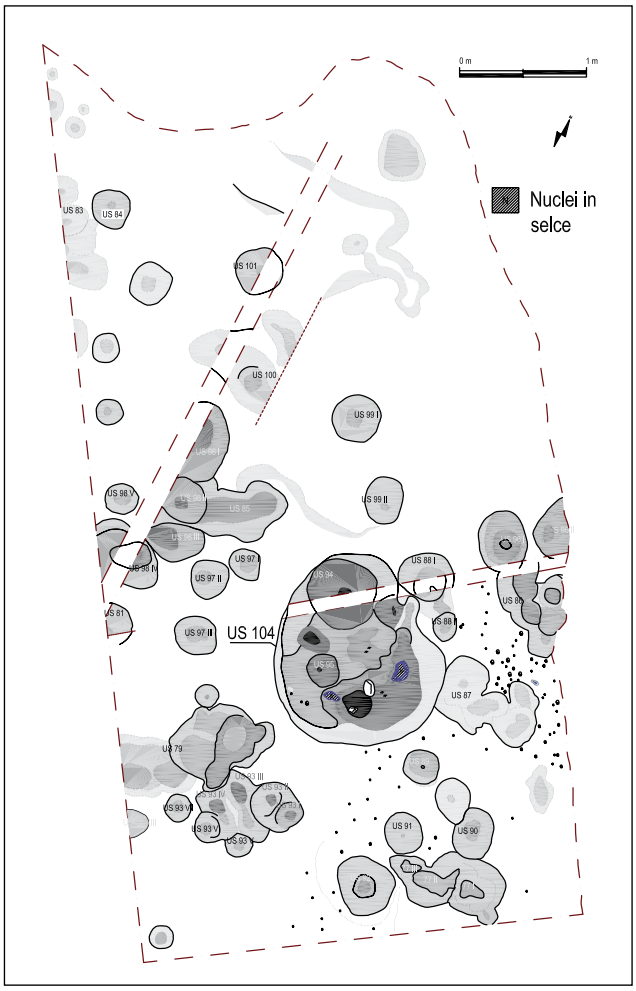


Fig. 5.69 - Lugo di Grezzana. Settore III. Planimetria del complesso strutturale.
Fig. 5.69 - Lugo di Grezzana. Area III. Plan of the structural complex remains.

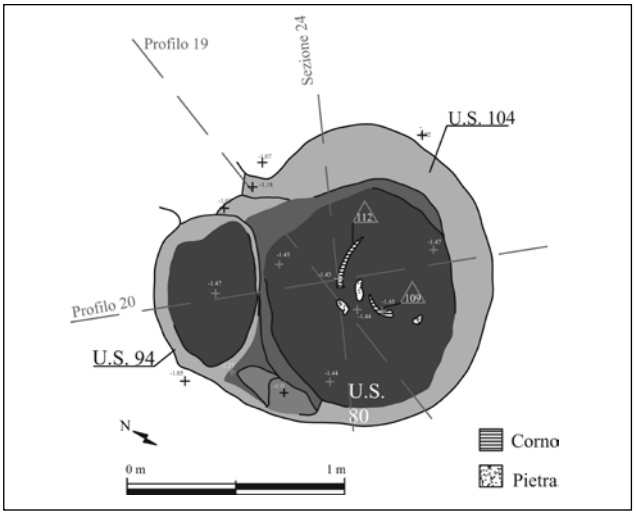


Fig. 5.70 - Lugo di Grezzana. Settore III. Planimetria della buca US 104 con corna conficcate sul fondo.
Fig. 5.70 - Lugo di Grezzana. Area III. Plan of pit US 104 with horns at the bottom.

struttura 104 sono stati trovati due pezzi di corno associati a pietre calcaree, materiali certo non abbondanti nel sito (Fig. 5.70). Questi reperti sono stati rinvenuti conficcati nel terreno sterile e associati a lamelle di selce, nuclei e un grande frammento di concotto.

Nel riempimento inferiore (US 103) sono stati inoltre raccolti blocchi di selce e frammenti di ceramica decorata a cordoni. Il riempimento soprastante, che contiene carbone, concotto, selce e frammenti di ceramica, presenta nella parte occidentale alcune lamelle, un grosso nucleo, un percussore in selce e un lisciatoio. Alla luce di quanto esposto, la struttura in elevato, costruita sopra questa buca e sostenuta dai pali che dovevano ergersi tutt'intorno a questa, acquista nuovo interesse (cfr. Cap. 7).

Strutture medie con forma regolare e dimensioni simili

La regolarità dell'imboccatura circolare e il profilo a "U" di alcune strutture (ESS 234, 336, 348, 540) è stata solo parzialmente disturbata da collassamenti delle pareti, che mostrano l'originaria forma cilindrica o con pareti leggermente introflesse. La cura con cui sono state scavate in antico porta a scartare a priori la possibilità che queste siano connesse alla sola estrazione del limo argilloso o che fossero semplici rifiutaie. Al contrario, la forma e l'accuratezza sono state riconosciute come indiziarie di sistemi di stoccaggio sotterranei (Pessina 1999: 67). La presenza di una "camicia" di argilla che isoli l'interno dall'umidità, e che può indicare un preciso utilizzo delle buche come siloi, manca però completamente nei pozzetti di Lugo. Tuttavia la funzione isolante poteva comunque essere svolta dal substrato argilloso stesso (Bagolini *et al.* 1993b: 35).

Nel settore XA si trova *ES 540* (Tav. 60). Larga 1,45 m e profonda 93 cm, è l'unica buca di dimensioni medie della zona nord-est dello scavo. Le pareti si presentano verticali e il fondo concavo. Si trova all'interno dell'arco descritto dal fossato a monte e a poco più di quattro metri ad est del varco d'ingresso della palizzata (ma probabilmente non è contemporanea a questo, come si vedrà più avanti).

I materiali contenuti nella struttura sono prevalentemente litici (55 pezzi contro i 22 frammenti ceramici); i più significativi sono un nucleo, un becco e un grattatoio. Per quanto riguarda la ceramica, sono presenti un orlo di un vaso troncoconico, resti di un fondo a tacco e di un fondo diritto, attacchi d'ansa verticale, un frammento di parete con linee incise e tracce di cottura secondaria, una bugna conica plastica e frammenti di parete convessa.

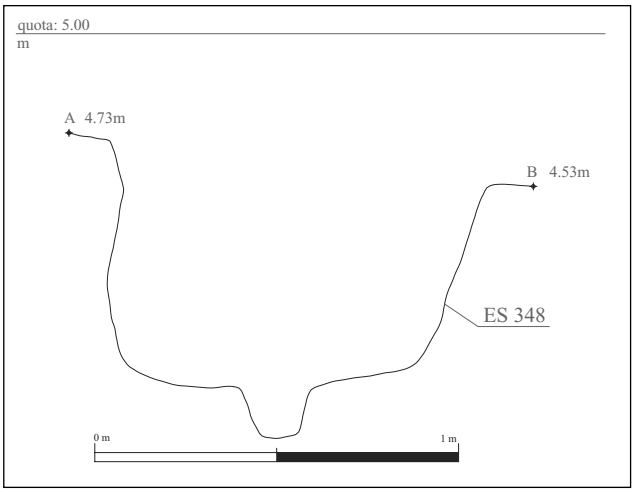


Fig. 5.71 - Lugo di Grezzana. Settore XI. Profilo della buca ES 348 interpretata come silos (ril. Condò).
Fig. 5.71 - Lugo di Grezzana. Area XI. Profile of pit ES 348, interpreted as a storage-pit (drawn by Condò).

ES 234 (Fig. 5.61) si trova nel settore IX, a soli 60 cm dal margine della depressione ES 235. ES 234 ha pareti verticali e fondo concavo, l'imboccatura è circolare, con un diametro di 1,15 m. Per quanto riguarda i materiali contenuti, si nota una certa somiglianza con la struttura vicina: la selce è totalmente assente in tutti gli strati di riempimento e la ceramica scarseggia nei livelli più bassi. Nei livelli più alti, interpretabili come un riutilizzo della struttura quale rifiutaia, compaiono concotti, frammenti ceramici di collo e di pareti decorate con linee e punti.

Un'eventuale interpretazione di queste evidenze come strutture di stoccaggio si fonderebbe solo sulla morfologia regolare e sul confronto con le dimensioni delle fosse rivestite di argilla rinvenute in altri siti, che spesso si attestano tra il metro e il metro e mezzo di diametro e all'incirca 1 m di profondità (cfr. Cap. 3), ma non è supportata da prove più convincenti[15]. Purtroppo, come spesso avviene per le sottostrutture, l'analisi del riempimento non fornisce maggiori indizi per quanto riguarda l'utilizzo originario che veniva fatto della struttura (Barfield & Bagolini 1976). L'analisi macroscopica denota una eterogeneità del contenuto, presentando tutte le classi di reperti (litica, ceramica, concotto e carbone). L'analisi micromorfologica conferma la disomogeneità del materiale e fornisce qualche dato in più. Ad esempio nella struttura ES 234 (settore IX) sono presenti dei rivestimenti grossolani (o *unsorted coatings*) all'interfaccia tra i due

[15] È bene sottolineare però, sulla base di confronti etnografici già ricordati, che tali strutture possono avere dimensioni e forme diverse.

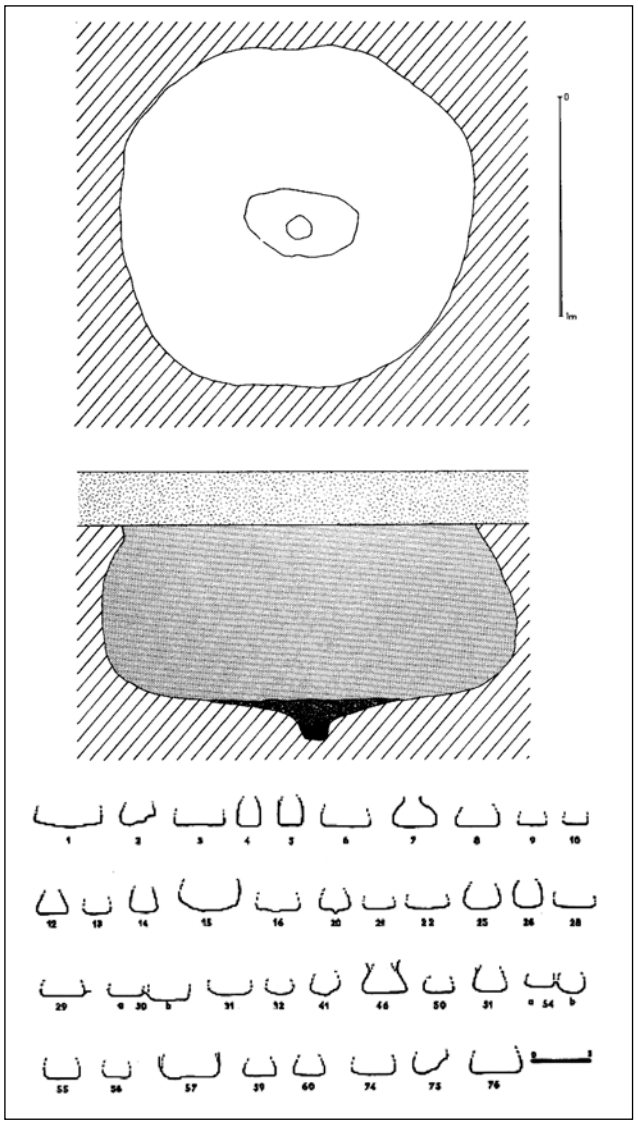


Fig. 5.72 - Profili delle fosse scavate a Carsac (da Guilaine *et al.* 1986).
Fig. 5.72 - Lugo di Grezzana. Profiles of the pits excavated at Carsac (after Guilaine et al. *1986).*

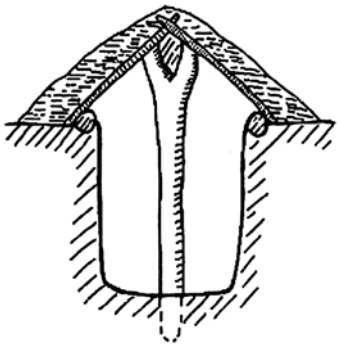


Fig. 5.73 - Esempio di silos (per patate) con palo centrale (da Buttler 1936).
Fig. 5.73 - Example of a modern potato storage-pit with central support (after Buttler 1936).

riempimenti inferiori (US 236 e 240), che parrebbero suggerire una combustione importante all'interno della buca, verosimilmente al tetto di US 236 (Fig. 5.62). Questo evento sarebbe confermato anche dai frustoli di concotto e di carbone che caratterizzano questo riempimento. US 236 contiene, inoltre, degli aggregati sabbiosi che indicano una selezione antropica di sedimento ad opera dell'uomo (Angelucci 1997). Non è dato sapere lo scopo di questa attività, ma è possibile supporre che si volesse separare la frazione argillosa dalla parte più grossolana tramite un processo di decantazione (produzione fittile o edilizia).

Tutti questi indizi fanno ipotizzare che la buca sia stata utilizzata o riutilizzata per decantare o impastare l'argilla (cfr. Cap. 4). Una volta estratto il materiale è stato acceso un fuoco che non può però aver raggiunto temperature elevate, dal momento che non ha lasciato tracce evidenti sulle pareti. Infine la buca è stata riempita di materiale disomogeneo, contenente fosfati (Angelucci 1997), che possiamo considerare molto probabilmente come rifiuti.

Nel settore XI circa 5 metri separano *ES 336* da *ES 348* (Fig. 5.54). Nello spazio che intercorre tra loro si trova ES 395, una grande buca ovale che ospita 3 pali allineati. Le buche distano circa 8 metri dalla grande depressione del settore XI, ES 362. La particolarità che accomuna ES 336 a ES 348 è il profilo scaliforme simmetrico: il fondo piatto o leggermente concavo delle buche è caratterizzato da un foro centrale, circolare, del diametro di 15 cm e di profondità poco superiore (Fig. 5.71). Le due strutture contengono una scarsa quantità di materiale: in ES 348 sono stati rinvenuti tre frammenti di orlo, qualche punta a dorso in selce, una lama e una scheggia sorpassata. ES 336 contiene l'unico frammento di ceramica con decorazione graffita del settore XI e due lame corticali. In entrambi i casi la selce (in forma di schegge e lame) è molto più abbondante della ceramica. Sulla superficie esterna che circonda le strutture i materiali risultano scarsi a causa dell'erosione di versante.

Le strutture con pareti leggermente introflesse e una buca di palo al centro del fondo (ESS 336 e 348) non trovano confronti nel Neolitico italiano, né in periodi successivi.

A Carsac, nella Francia meridionale, sono state ritrovate molte fosse connesse allo stoccaggio. Tra quelle riferibili alla prima Età del Ferro, che hanno nella maggior parte dei casi diametri tra 1,10 e 1,80 m, si trova una buca con diametro di 1,55 m e profondità di 0,55 m, che presenta sul fondo un approfondimento circolare del diametro di 12 cm e profondità di 15 cm (Fig. 5.72). Gli scavatori sostengono che la piccola buca sia da mettere in relazione con il sistema di chiusura dei siloi[16] e che si tratterebbe verosimilmente dell'alloggiamento di un palo "*destiné à soutenir une structure bâtie au dessus*" (Guilaine *et al.* 1986: 180).

Una struttura come quella supposta per la *fosse* 20 di Carsac viene riportata da Buttler (Buttler 1936) nell'esposizione delle sue ricerche etnografiche intraprese in Europa centrale e orientale[17]. Si tratta di una sottostruttura ungherese contemporanea descritta come un silos per patate. Nonostante questa abbia pianta quadrangolare allungata, ha un profilo regolare simile a quelli di Lugo e aveva dei pali centrali che sostenevano una copertura lignea (Fig. 5.73).

La presenza di sistemi di stoccaggio ha implicazioni importanti nel contesto insediativo. Permette, infatti, di riconoscere una società produttiva che necessita di sistemi per la conservazione del raccolto e delle sementi, indispensabili alla coltura dei campi. Oltre a confermare l'esistenza di un'economia agricola, lo sviluppo di tecniche di stoccaggio lasciano desumere un buon grado di sedentarietà per i gruppi stanziati a Lugo di Grezzana. I siloi, infatti, necessitano di manutenzione e sorveglianza, oltre ad essere connessi ad una progettualità di tipo prevalentemente stanziale. Questo dato può essere confutato da alcune importanti eccezioni (Pessina 1999: 63), ma nel caso del sito in questione è confermato da palinsesti complessi e strutture articolate che possono essere ricondotte solo ad un insediamento di dimensioni ragguardevoli e a carattere permanente.

Le buche di piccole dimensioni

La presenza di buche da palo costituisce un dato di primaria importanza in quanto presuppone l'esistenza di strutture in alzato (Fig. 5.74).

Le *buche di palo*, ovvero l'impronta dei pali infissi per pressione e/o rotazione nel terreno, si caratterizzano per la variabilità delle misure: la loro profondità va da 11 a 75 cm, la media del diametro maggiore è intorno ai 20 cm – ma vi sono buche di 10 e in un caso di 40 cm – e i profili spesso sono conici, troncoconici oppure, meno comunemente, concavi o a "U". Vi sono imboccature circolari, ma anche ellittiche. È interessante notare che le dimensioni dell'asse maggiore e minore, pur restando legate tra loro, non variano di molto, anche quando la profondità aumenta sensibilmente.

Le *buche per palo*, ovvero le buche scavate per ospitare un palo, hanno profondità da 13 cm a 1 m e dia-

[16] Troncati nella parte superiore

[17] Per mezzo di questa indagine Buttler intendeva dimostrare la funzione abitativa di alcune fosse scavate a Köln-Lindenthal.

metri massimi tra 40 cm e 1 m. Anche per questa categoria i diametri sono abbastanza omogenei, mentre la profondità è più varia. I profili sono quelli troncoconici e concavi, con l'importante aggiunta di quelli scaliformi che legittimano l'interpretazione di queste evidenze. Prevalgono le imboccature ellittiche.

Vi sono, inoltre, alcune buche di maggiori dimensioni (da 30 cm a 1,70 m di diametro e da 20 a 77 cm di profondità) destinate a sorreggere un gruppo di pali, dei quali si può osservare traccia sul fondo della buca stessa (USS 130, 139, 118, 115, 119 ed ES 395) e, in casi fortunati, una traccia carboniosa nel riempimento (ES 555 nel settore XA). Esse sono concentrate soprattutto nei settori III e IV.

Un dato spicca in modo deciso dalla distribuzione delle buche da palo: ad aree con forte concentrazione se ne alternano altre quasi del tutto prive (Tav. 53). È il caso del settore III, se paragonato al vicino settore IX con due soli fori di palo di piccole dimensioni.

In alcune aree questi elementi sono isolati e probabilmente da mettere in rapporto funzionale con le sottostrutture. Tale ipotesi viene avanzata sulla base delle evidenze ES 336 e ES 348 per le quali si è cercato di fornire un'interpretazione, vedendole come piccole coperture per siloi oppure semplici forcelle, o sostegni "a cavalletto", funzionali ad altri elementi quali focolari o fosse.

Solo all'interno della trincea di fondazione della palizzata prevalgono nettamente i profili a "U" delle buche a cui corrispondono perlopiù imboccature circolari.

La maggior parte delle buche, e la totalità di quelle che segnano il perimetro della capanna, hanno fondo piatto e pareti verticali. Nelle imboccature predominano quelle ellittiche e sub-ellittiche, come è comune per le buche da palo che si trovano vicine alle depressioni quadrangolari (Fig. 5.75).

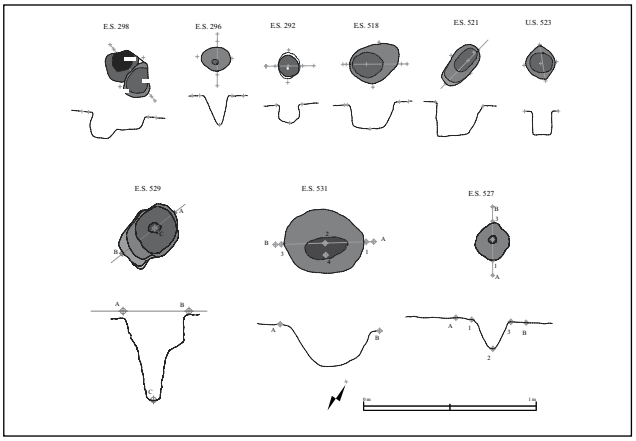


Fig. 5.74 - Lugo di Grezzana. Settore XA. Esempi di buche di/per palo.
Fig. 5.74 - Lugo di Grezzana. Area XA. Examples of postholes.

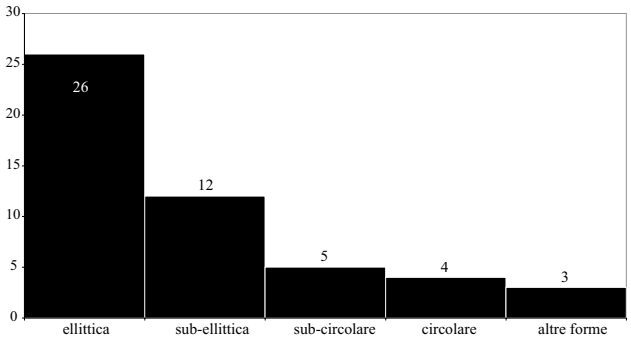


Fig. 5.75 - Lugo di Grezzana. Imboccatura delle buche connesse alle grandi depressioni.
Fig. 5.75 - Lugo di Grezzana. Edges of holes connected to large depressions.

Molte delle buche connesse alla struttura ES 129 (settore V) hanno pareti inclinate, fondo concavo, imboccature sub-ellittiche. Qui si trova anche una buca (ES 161) con profilo scaliforme asimmetrico.

Nella depressione ES 362 del settore XI predominano le buche di forma ellittica, con pareti inclinate e fondo piatto. Tra le buche esterne a ES 362 predominano quelle con fondo concavo e pareti verticali. Anche qui è presente un profilo scaliforme asimmetrico.

Le buche del settore IV hanno prevalentemente pareti inclinate e fondo concavo, mentre la maggior parte delle imboccature è sub-ellittica.

Tutte le buche che circondano US 104 nel settore III (Fig. 5.69) hanno pareti inclinate, quelle con imboccatura sub-ellittica sono la minoranza e sono più periferiche rispetto alla depressione centrale; esaminando i fondi si nota che quelle più centrali hanno fondo piatto, mentre quelle più esterne concavo.

Le buche di palo del settore IX hanno pareti inclinate. ES 237, situata a nord del settore, ha imboccatura circolare e fondo piatto, mentre ES 242, a sud, ha imboccatura ellittica e fondo a "V".

La forma ellittica (o sub-ellittica) e le pareti inclinate possono essere ricondotte all'apertura oppure alla pratica dello smantellamento e riutilizzo degli elementi di complessi in disuso, di cui si ha anche evidenza certa nei frammenti di cotto con impronte (intonaco) riusati come inzeppatura delle buche per palo della capanna.

Osservando la presenza o l'assenza di materiali litici e ceramici dentro le buche che ospitavano pali, si può notare che le buche della palizzata non contengono in nessun caso materiali; al contrario le buche connesse con le grandi depressioni contengono in molti

casi frammenti ceramici e resti litici: tutte le buche vicine a ES 362 (settore XI; Tav. 74) contengono reperti, come quelle della depressione ES 129 (settore V; Fig. 5.58) e della ES 906 del settore XB (Tav. 71). Anche la maggior parte delle buche del settore III e IV presenta materiali, mentre le uniche due buche di palo del settore IX ne sono prive. Un altro dato interessante è quello riguardante la presenza o assenza di concotto e carbone (Figg. 5.84-85). Le strutture prive di questi materiali sono tutte le buche della palizzata (nelle trincee di fondazione ES 512 ed ES 577 questi materiali sono presenti ma in scarsa quantità), le buche del settore IX e la maggior parte delle buche più interne del settore III. Gli altri casi di assenza di questi materiali sono molto isolati e quindi non significativi.

Le aree a fuoco: focolari, forni e strutture di combustione

Nel sito sono state scavate otto evidenze riconducibili ad aree a fuoco per la presenza in posto di alterazione termica dei sedimenti. Un solo focolare, ES 807, si trova all'interno di un complesso (ES 906) ed è l'unico ad essere stato scavato completamente[18] (Tavv. 70, 72).

Le evidenze sembrano omogeneamente distribuite nel sito e hanno caratteristiche uniformi. Si tratta

[18] Si aggiungono oggi alcune interessanti strutture di combustione, in questo momento in fase di studio; si veda ad esempio ES 920.

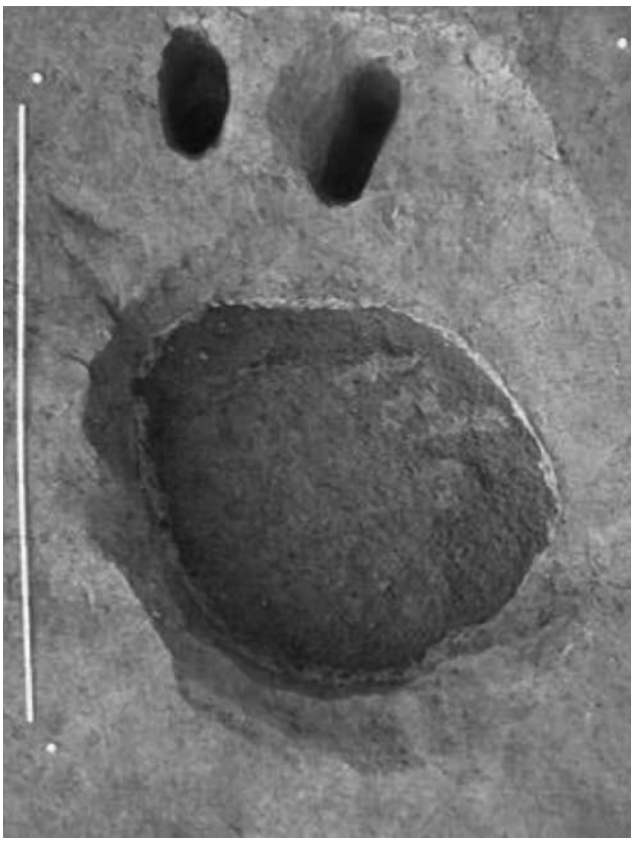


Fig. 5.76 - Lugo di Grezzana. Settore X. Fossa di combustione ES 920.
Fig. 5.76 - Lugo di Grezzana. Area X. Combustion pit ES 920.

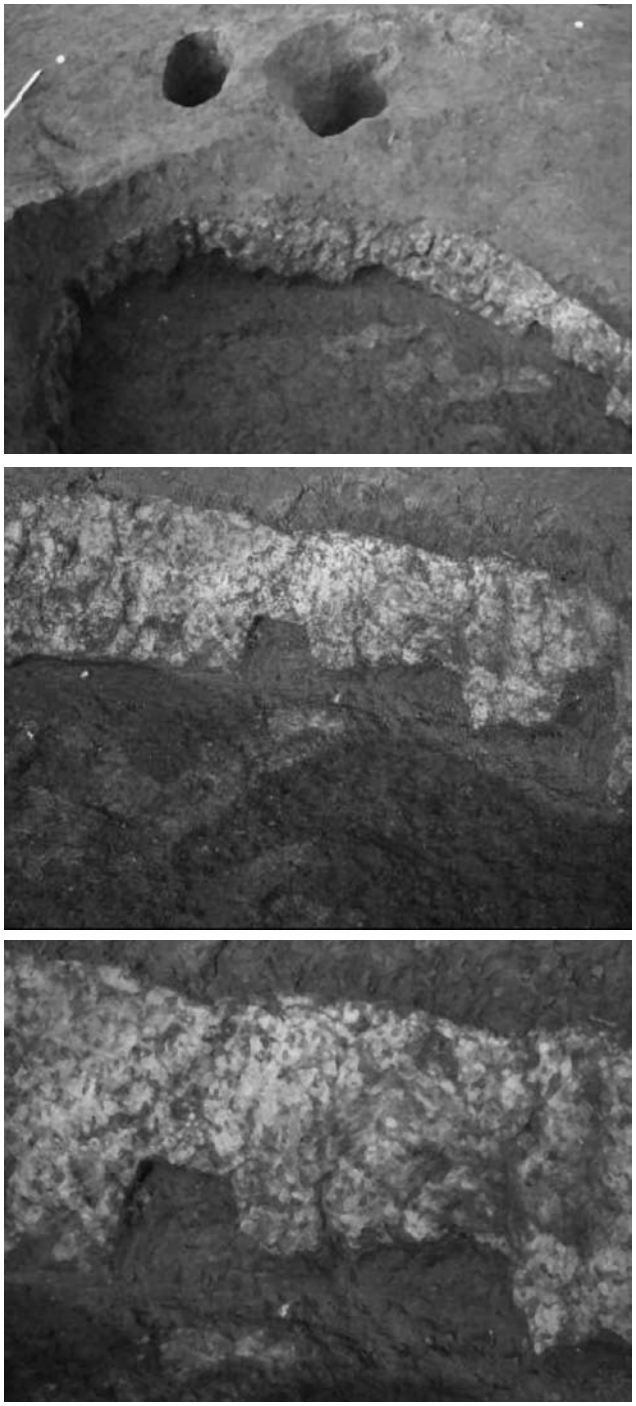


Fig. 5.77 - Lugo di Grezzana. Settore X. Particolari delle pareti rubefatte.
Fig. 5.77 - Lugo di Grezzana. Area X. Detail of reddened and hardened walls.

di semplici aree a fuoco in argilla senza alcuna preparazione, vespaio in ciottoli o struttura in pietra che le cingesse. Un piano in argilla alterata termicamente di forma ovale e a sezione lenticolare di colore rosso vivo testimonia la combustione in posto. Le misure in pianta variano tra 60 cm e 1,5 m. Lo spessore della superficie rubefatta è esiguo, da 2 a 8 cm, attestando temperature di combustione probabilmente non elevate, sotto però è presente un alone di alterazione che va gradatamente sfumando verso il basso e lateralmente. I profili sono di solito piano-convessi e la forma in pianta è spesso ellittica o irregolare: solo il focolare della capanna ha forma circolare.

I focolari trovati nei settore IX (ES 215) e X (ES 508), ovvero nei settori dove la sovrapposizione di più fasi è palese (Tavv. 70, 72; Fig. 5.61), appartengono tutti, stando ai reperti, ad una fase recente del Neolitico antico, mentre non siamo in grado di collocare quello nel settore VIII (ES 220) e quello scavato nella colonna I, data la cesura che li separa dal resto della stratigrafia.

Nel settore IV (Tav. 56) US 74 è stata interpretata (con riserve) in fase di scavo come possibile resto di focolare mal conservato, oppure come focolare estromesso dalla propria sede (pulizia). Le superfici circostanti non sono state però riconosciute come piano di frequentazione e anche il tentativo di separare i reperti ceramici sopra e sotto questo livello non ha lasciato intravedere una fase più recente nella parte superiore del deposito. Questa, come altre evidenze simili, sembra essere riconducibile funzionalmente alle sottostanti buche per palo, come resti di possibili pareti intonacate oppure, più verosimilmente, come inzeppature superiori dei pali stessi data la coincidenza topografica.

Non si conoscono per ora tracce di aree a fuoco attribuibili con sicurezza alla fase antica del deposito (cfr § 5.3.5.).

Si è già parlato della possibilità, piuttosto interessante, che la struttura complessa ES 235 fosse parte di una fossa di combustione confrontabile con recenti rinvenimenti (ES 920). Anche per ES 203 si può pensare a una simile interpretazione, in quanto vi sono state trovate tracce di argilla scottata che potrebbero appartenere ad un focolare in fossa. L'area d'indagine limitata non permette però interpretazioni più precise.

Tra le strutture più recenti, ovvero tra quelle post-neolitiche, ES 291 (settore XB) è stata definita come fossa di combustione, ma anche in questo caso le pareti non si presentano ossidate. Il riempimento della buca è costituito da elementi vegetali bruciati, ma non contiene pietre con tracce di alterazione. La morfologia cilindrica, limitata nelle dimensioni, può richiamare la struttura di Alba-Cooperativa dei Lavoratori.

L'area che ospita la più interessante concentrazione di questi elementi è una zona ristretta a sud-est del settore XA. Si tratta di un focolare e un cumulo di concotto ricco di prodotti di scheggiatura e ceramica.

I frammenti di argilla di grandi dimensioni (ES 506; Tavv. 61, 68) concentrati in una piccola area vicina al focolare (ES 508) hanno fatto pensare ai resti di un forno a cupola o a volta. La sagomatura dei concotti sembrerebbe confermare questa ipotesi o avvicinarli, in alternativa, a degli elementi di alare, funzionali quindi al focolare. Alcune tracce di incannucciato farebbero propendere per una copertura a volta con scheletro vegetale. Fornetti simili troverebbero un preciso confronto a Lugo di Romagna e nelle "fornacette oblunghe" di Rivaltella nella prima fase VBQ (Tirabassi 1987b).

L'interpretazione di questa zona come area produttiva appare solida. Accanto al focolare ES 508 si trova una buca di palo la cui forma lascia intuire l'alloggiamento di un palo inclinato sopra il focolare. La grande quantità di selce scheggiata ritrovata nell'area ci permette di ipotizzare che la lavorazione di questa materia prima avvenisse vicino a questi fuochi.

A sud del settore XB è stata scavata recentemente una struttura importante: una buca, ES 920, con asse maggiore di 150 cm e profonda 50 cm, pareti completamente rubefatte e fondo solo a tratti alterato dal fuoco (Tav. 59; Figg. 5.76-77). La struttura conteneva grosse travi carbonizzate sul fondo da riferire, insieme alla rubefazione, all'uso primario, mentre i reperti in selce e in ceramica nel riempimento superiore appartenevano alla chiusura definitiva della buca. Due buche ovali dal profilo cilindrico si approfondiscono a nord (ES 915 e ES 917), a breve distanza dai limiti della struttura, e potrebbero ricollegarsi alla fossa principale, rappresentando degli sfiatatoi del forno. La funzione della struttura quale forno per la cottura delle ceramiche risulta piuttosto intuitiva, ma per avere conferma di questa ipotesi si rendono necessarie le analisi delle temperature raggiunte dalle pareti della struttura, da confrontare con quelle provenienti dai reperti ceramici (già a disposizione).

Nel settore IX i due focolari US 215 e US 215a si sormontano e possono essere considerati uno il rifacimento del secondo (Fig. 5.61). Essi poggiano su livelli caratterizzati alla superficie da manufatti in selce, frequentemente bruciati (Tav. 57). Questi strati sono più recenti rispetto alle strutture ESS 234 e 235 descritte sopra e sono separati dai loro riempimenti per mezzo di uno strato semisterile (colluviale). L'associazione tra focolari e reperti litici, già notata nel settore XA, avvalora l'ipotesi che si tratti di aree di lavorazione specialistica. La presenza di ceramica, peraltro poco rappresentata, sembra accidentale.

Nel settore VIII resta senza confronti un cumulo di concotti con la superficie superiore piana, in un avvallamento, US 220.

ES 807 (Tav. 72), seppure intaccata dall'erosione e, probabilmente, da pulizie di mantenimento, acquista invece significato in rapporto al complesso interpretato come struttura in elevato o capanna (sett. XB; Tav. 70). Il focolare circolare, del diametro massimo di 80 cm, risiede in una leggera depressione circondata da un basso cordolo di sedimento al di fuori del quale si notano alcune concentrazioni di carbone più rilevate. Occupa una posizione centrale rispetto al circolo di buche per palo che delimitano la depressione 906.

Le aree di scheggiatura

Si tratta di concentrazioni piuttosto fitte di manufatti in selce che rimontano tra loro e sono ricavati da uno o pochi olotipi. Si trovano in aree ben delimitate, irregolari che si estendono su un asse maggiore che varia da circa un metro a 1,7 m. Fa eccezione una piccola concentrazione di 46x25 cm (ES 855).

Le aree di scheggiatura riconosciute con sicurezza in fase di scavo nel sito di Lugo di Grezzana sono cinque. Due di esse (ES 286 ed ES 855) si trovano a sud del settore XB a poca distanza dalla depressione ES 906 (Tav. 70; Fig. 5.78). ES 344 si colloca dentro la struttura ES 362 (grande depressione) del settore XI, mentre ES 331, nello stesso settore di scavo, si trova dentro la canaletta di origine naturale ES 330 (Fig. 5.55). ES 206, anch'essa probabilmente in giacitura non primaria, è in parte compresa nella piccola depressione ES 211 nel settore VI (Battisti 2000-01; Fig. 5.79).

Lo studio approfondito della litica, ancora in corso, permetterà con l'ausilio dell'analisi spaziale di individuare altre aree dedicate alla lavorazione della selce.

Analizzando le concentrazioni di materiale litico si possono notare addensamenti di elementi derivati da scheggiatura presso il focolare ES 506 e il forno ES 508 nel settore XA e nei pressi dei focolari US 215 e US 215a nel settore IX (Tavv. 62, 57). È interessante rimarcare, oltre all'associazione focolare-reperti litici, anche il fatto che la maggior parte di questi accumuli proviene da una fase recente dell'insediamento.

In via del tutto preliminare si possono mettere in luce certe caratteristiche importanti. ES 286 ed ES 855 nel X si collocano a pochi metri dal limite della capanna, mentre nel settore XI l'area di scheggiatura risulta interna ai riempimenti della depressione. Quest'ultima doveva essere una zona importante per la lavorazione della selce, in quanto sono stati rinvenuti anche cinque percussori posizionati a pochi centimetri dal limite della depressione ES 362. I nuclei, inoltre, sono presenti in quantità: in tutto il settore se ne trovano 45 e ben 31 si concentrano in ES 362.

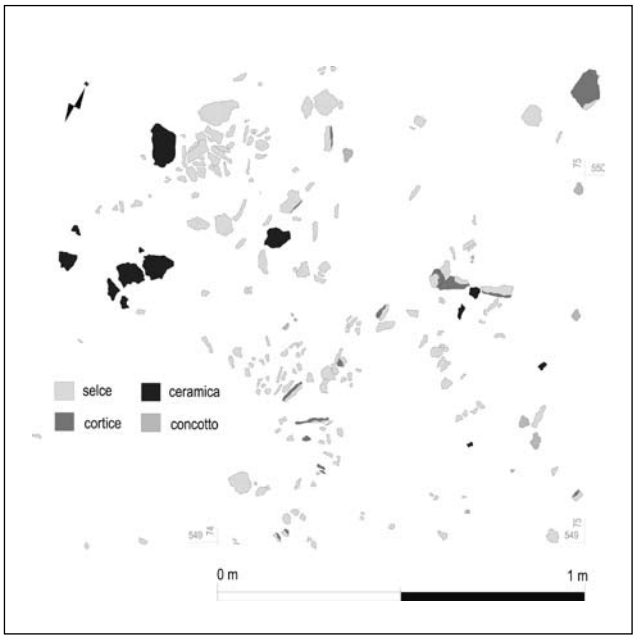


Fig. 5.78 - Lugo di Grezzana. Settore X. Area di scheggiatura US 286 (ril. Lunardelli).
Fig. 5.78 - Lugo di Grezzana. Area X. Knapping area US 286 (drawn by Lunardelli).

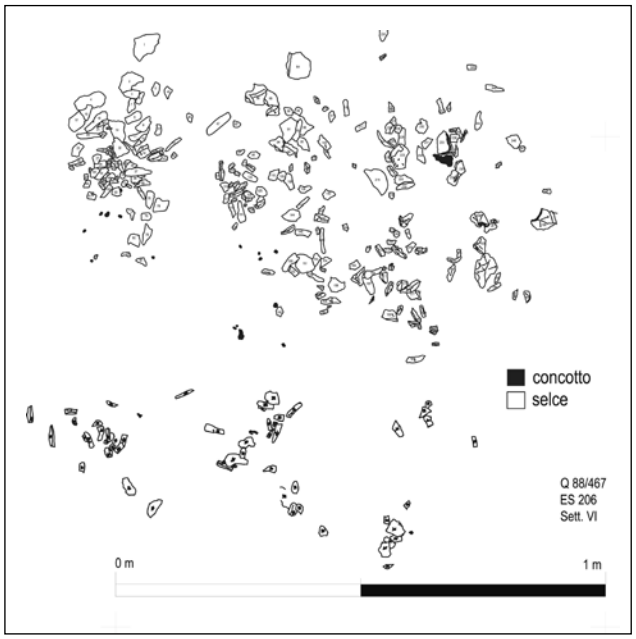


Fig. 5.79 - Lugo di Grezzana. Settore VI. Area di scheggiatura ES 206 (ril. Pedrotti, Bazzanella, Moser, Michelon).
Fig. 5.79 - Lugo di Grezzana. Area VI. Knapping area ES 206 (drawn by Pedrotti, Bazzanella, Moser, Michelon).

I "ripostigli"

I ripostigli vengono definiti come lievi depressioni o aree molto ridotte dove si concentrano prodotti di scheggiatura con caratteristiche simili e a stretto contatto tra loro.

Le evidenze di questo tipo sono cinque nel settore V e due nel IV ed in entrambi i complessi quadrangolari interessano la sponda occidentale. I manufatti sono selezionati: a gruppi di sole lame fanno riscontro altri di soli nuclei. Lo studio dell'industria litica (Moser 1995-96) ha permesso il rimontaggio di alcuni di questi reperti. Sono ben 49 le lamelle appartenenti al ripostiglio RR 121 (Fig. 5.80), che rimontate dimostrano inequivocabilmente la loro provenienza da un unico nucleo e da un'unica lavorazione. Il rimontaggio dei pezzi di un altro "ripostiglio" (RR 140) presenta una tecnica di lavorazione differente (Moser 2000: 142). Non vi è, quindi, dubbio che il materiale fosse messo da parte intenzionalmente. Lo troviamo, però, inglobato anche nel riempimento carbonioso delle strutture. È possibile fosse stivato in piccoli avvallamenti al limite della depressione o sotto un tavolato che poteva ricoprire la buca stessa. Si può pensare in alternativa che lo strato di incendio non sia in relazione con queste evidenze, che sarebbero semplicemente il prodotto di lavorazione lasciato in posto. Questa supposizione sembra improbabile per due motivi. In primo luogo la selce si trova alla base dei riempimenti carboniosi, ma inglobati in questi e non a contatto con il substrato. Se ne deduce che anch'essi siano stati coinvolti nell'incendio (chiusi in un involucro?) e non deposti prima di questo evento. In seconda istanza non si sono individuati i nuclei o gli scarti di lavorazione[19] riferibili a questi manufatti; non si può quindi affermare che la lavorazione sia avvenuta nello stesso luogo.

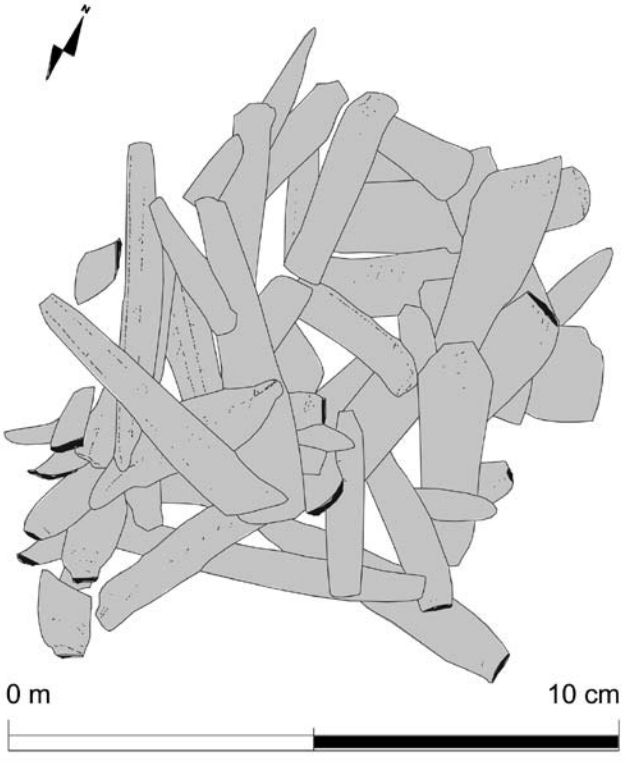


Fig. 5.80 - Lugo di Grezzana. Settore IV. Il "ripostiglio" di lame RR 121 (ril. Zardini).
Fig. 5.80 - Lugo di Grezzana. Area IV. The blade "hoard" RR 121 (drawn by Zardini).

5.3.5. Analisi distributiva preliminare dei reperti (in collaborazione con Luca Scoz)

Si è cercato fino ad ora di mettere in luce le relazioni tra strutture in base alla topografia, alla morfologia o analizzandone le caratteristiche intrinseche (riempimenti, reperti, ecc; Figg. 5.81-83). In questo paragra-

[19] Tutt'altro che assenti nel riempimento delle strutture.

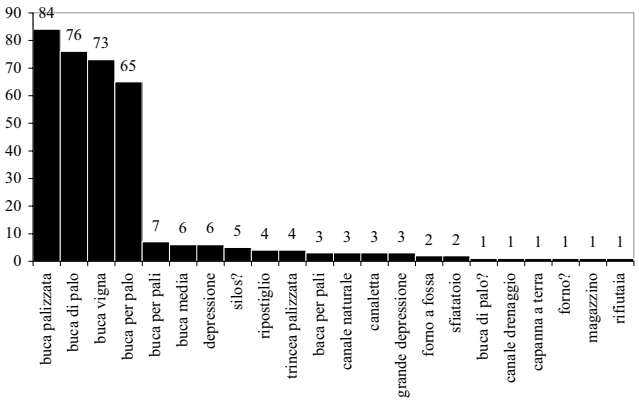


Fig. 5.81 - Lugo di Grezzana. Interpretazione delle strutture e loro frequenze.
Fig. 5.81 - Lugo di Grezzana. Interpretation of structures and their frequency.

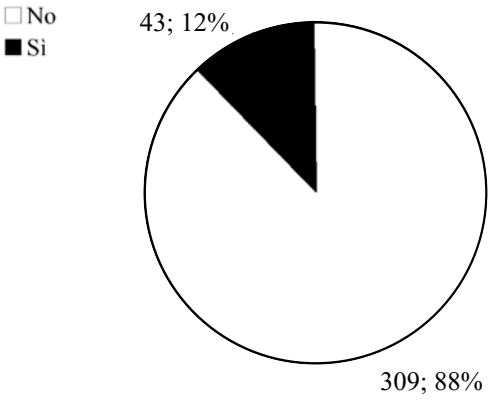


Fig. 5.82 - Lugo di Grezzana. Strutture latenti nelle fosse.
Fig. 5.82 - Lugo di Grezzana. Latent features in the pits.

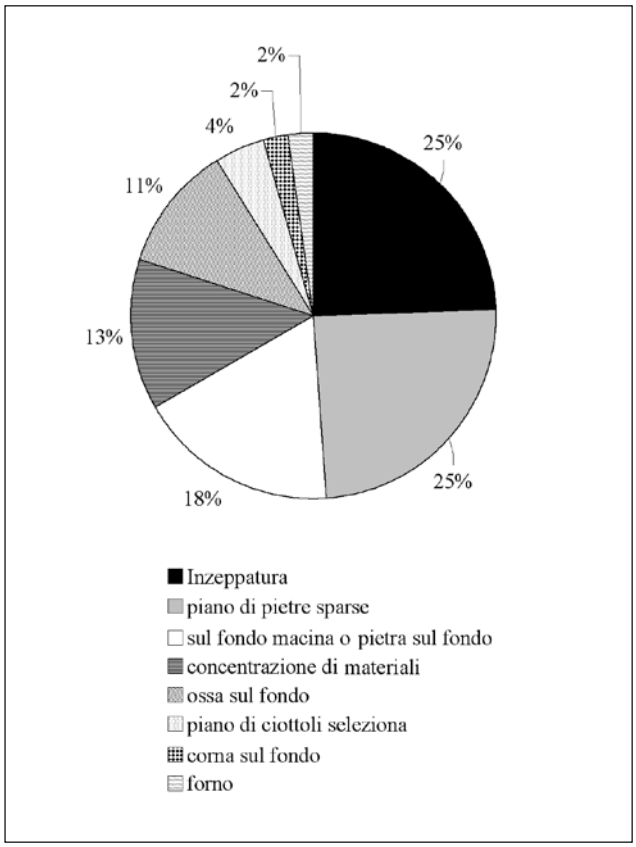


Fig. 5.83 - Lugo di Grezzana. Frequenza e percentuale delle strutture latenti.
Fig. 5.83 - Lugo di Grezzana. Frequency and percentage of latent features.

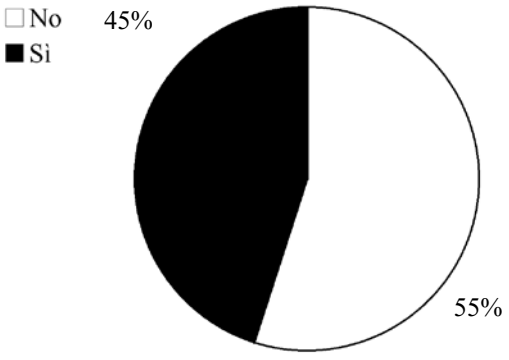


Fig. 5.84 - Lugo di Grezzana. Presenza di carbone nelle strutture infossate.
Fig. 5.84 - Lugo di Grezzana. Lugo di Grezzana. Presence of charcoal in the pits.

fo si tenta invece di caratterizzare la distribuzione dei reperti archeologici all'interno del sito in rapporto alle strutture antropiche, connotando queste ultime anche dal punto di vista cronologico, oltre che funzionale. Il lavoro è in corso d'opera e viene presentato in via del tutto preliminare, perché non sono ancora disponibili

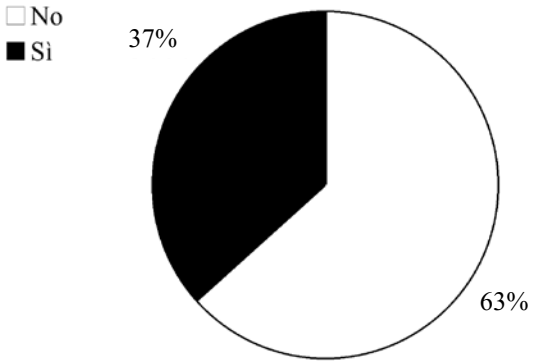


Fig. 5.85 - Lugo di Grezzana. Presenza di concotto nelle strutture infossate.
Fig. 5.85 - Lugo di Grezzana. Presence of daub/burnt clay in the pits.

studi completi per tutte le classi di materiali e per tutte le aree di scavo. Si tenta dunque una prima analisi spaziale avvalendosi degli studi coordinati da Annaluisa Pedrotti (Moser 1995-96; Miorelli 1998-99; Cavulli 1999-2000; Zanoni 2003-04; Boselli 2000-01; Battisti 2000-01; Fronza 2003-04; Scoz 2004-05).

I materiali archeologici più ricorrenti negli strati e nei riempimenti sono il carbone (Fig. 5.84) e il concotto; quest'ultimo si ritrova spesso in concentrazioni oltre che sparso (Figg. 5.85-86). Anche l'industria litica è piuttosto distribuita nelle strutture (Figg. 5.87-89). Come è già stato evidenziato si ritrova abbondante soprattutto sulle superfici di frequentazione più recenti e, in modo particolare, nei pressi dei focolari. Rara è invece la presenza di ciottoli (Fig. 5.90).

Lo studio dei reperti archeologici più numerosi nel sito, divisi nelle classi ceramica, selce e concotto, ha preso in considerazione in primo luogo la loro distribuzione per settori di scavo e, all'interno di tali settori, per quadrati di 1 m^2 e per strutture antropiche (Tav. 55; Fig. 5.86-97). Va precisato che questa analisi preliminare, visti i problemi legati al palinsesto accertato, non tiene conto di una possibile divisione in fasi del deposito, ancora allo stadio di semplice proposta. L'analisi spaziale dell'industria fittile cerca proprio di definire questa scansione cronologica (cfr § 5.3.6.). Un'interpretazione funzionale delle evidenze è ancora lontana da risultati definitivi, poiché necessita dello studio completo dei materiali e, in particolare, dell'industria litica. Per ora, per quanto riguarda i prodotti di scheggiatura, si è considerato solo il numero di reperti raccolti.

L'inevitabile selezione sul campo con cui è stato posizionato il materiale in argilla cotta (in pratica una divisione tra frammenti di "discrete dimensioni", ovvero maggiori di 2 cm, e concotto sminuzzato) non

riflette solo la distribuzione reale di questa classe, ma il grado di frammentarietà e preservazione nel sito, quindi processi deposizionali e post-deposizionali. Invece, il posizionamento della ceramica è meno legato a questi problemi ed è avvenuto in modo puntuale. La sua distribuzione si basa sia sul numero che sul peso, ritenuto spesso più significativo per la comprensione dell'uso dello spazio.

Il sito è suddiviso in undici settori di scavo di dimensioni molto varie, a cui si aggiungono alcune aree di limitata estensione risparmiate da lavori moderni di costruzione. Analizzando il numero di *reperti ceramici* (Figg. 5.92-93) provenienti da ogni settore si nota che il settore IX, pur avendo una superficie molto ridotta (20,38 m^2), ha il più alto numero di reperti per metro quadrato (43,2). Un'alta densità di reperti si registra anche nei settori V e IV, mentre i settori XA, XB e XI hanno dei valori relativamente bassi dovuti in primo luogo a processi postdeposizionali (erosione 566).

Nel settore IX (Fig. 5.93-95) i quadrati con il peso maggiore di reperti ceramici sono quelli interni alla struttura 235, visto lo spessore dei riempimenti, mentre quelli esterni risultano poveri di materiali. Nel settore V si riscontra una situazione analoga: i quadrati situati verso la sponda est della depressione ES 129 abbondano di materiali (si arriva fino a 500 reperti per metro quadrato), mentre lungo la sponda ovest si registra una drastica diminuzione, con un minimo di 56 reperti. Il settore XB mostra una forte concentra-

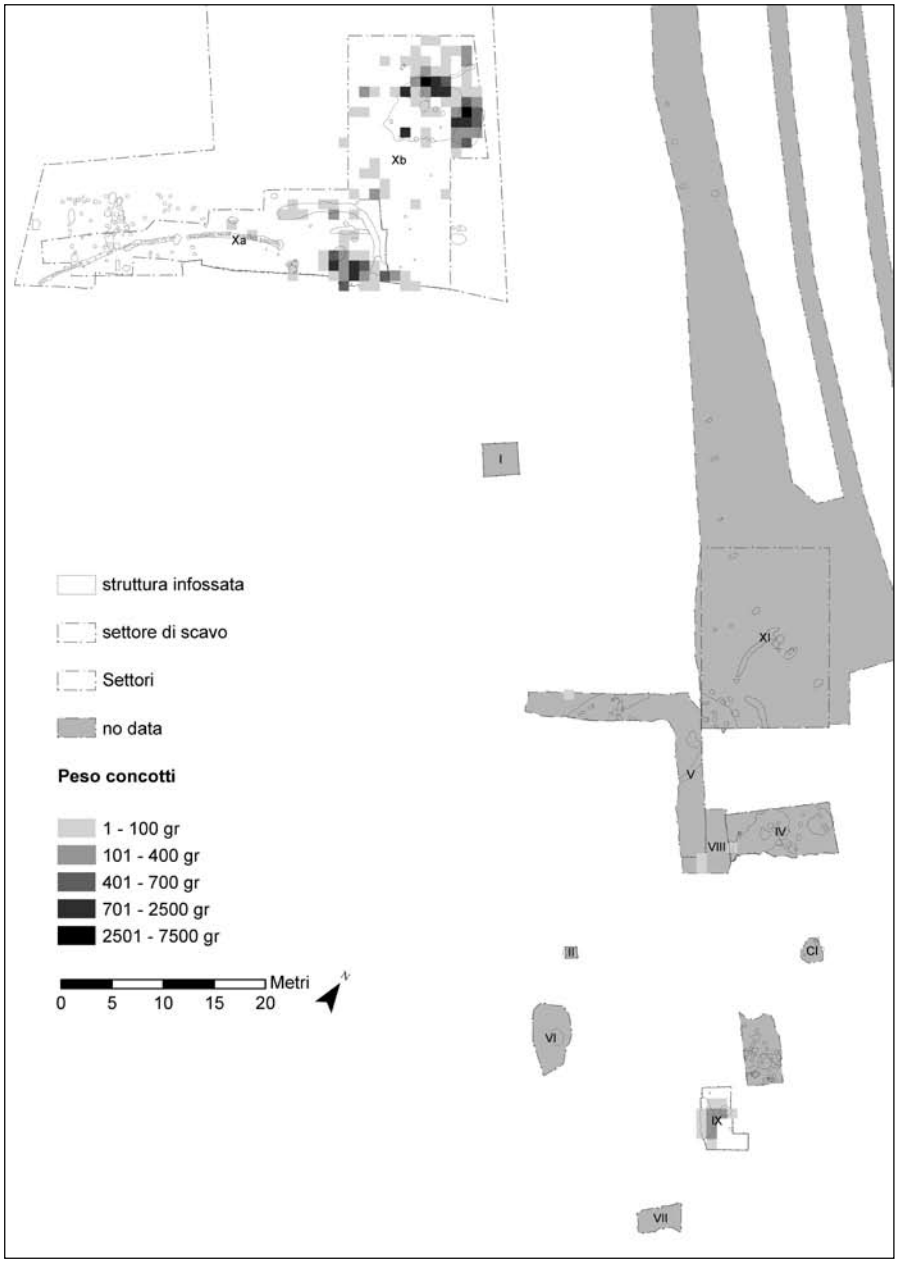


Fig. 5.86 - Lugo di Grezzana. Settori IX, X. Distribuzione del materiale concotto (somma per metro quadro).
Fig. 5.86 - Lugo di Grezzana. Areas IX and X. Distribution of daub/burnt clay (total per square metre).

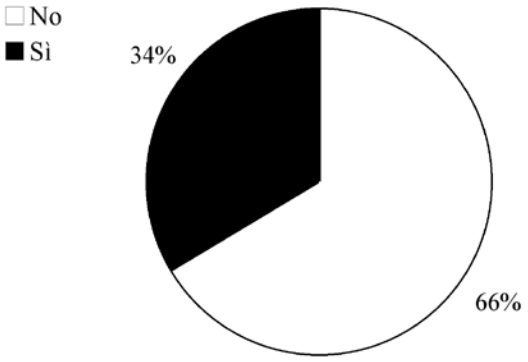


Fig. 5.87 - Lugo di Grezzana. Presenza di industria litica nelle strutture.
Fig. 5.87 - Lugo di Grezzana. Presence of flint artefacts in the pits.

zione sul limite nord della struttura ES 906, dove si trovano i livelli di crollo, e all'interno della depressione ES 851 (Tav. 71).

L'*industria litica* (Figg. 5.87-89) è distribuita in modo analogo: il settore con il valore più alto per metro quadrato è sempre il settore IX.

Il numero di manufatti in selce per metro quadro presenta, nel settore IX, una diversa concentrazione rispetto alla ceramica: i reperti litici si trovano addensati nei quadrati meridionali, nei pressi dei focolari US 215 e US 215a (Tav. 57). Nel settore V la selce abbonda dentro la depressione, mentre negli altri settori segue la dispersione della ceramica e dei reperti in genere.

Anche per quanto riguarda i *concotti* (Figg. 5.85-86) il settore IX spicca per l'abbondanza dei reperti.

Questi valori ci permettono di identificare nel settore IX un'area di intensa attività antropica. Va però tenuta in considerazione la presenza in questo settore di buche molto profonde (ES 235, ad esempio, supera il metro) che hanno agito come "trappole" per sedimenti e reperti, sia per azione antropica che per processi naturali. In altri settori invece la stratigrafia non supera i 30-40 cm.

Si è già accennato alla tipologia del materiale archeologico contenuto nelle grandi depressioni; è però interessante rilevare la grande quantità di reper-

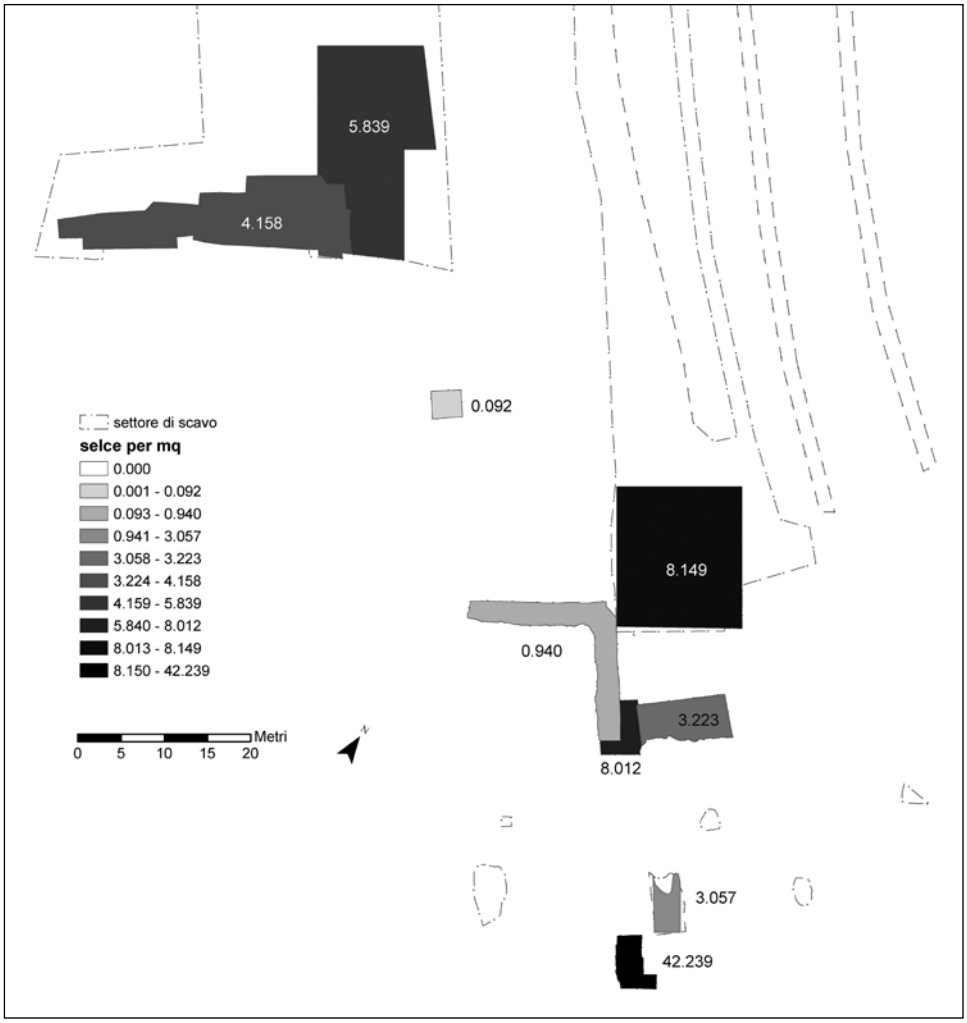


Fig. 5.88 - Lugo di Grezzana. Frequenza dell'industria litica nei settori (media per metro quadro).
Fig. 5.88 - Lugo di Grezzana. Frequency of flint artefacts in the areas (mean per square metre).

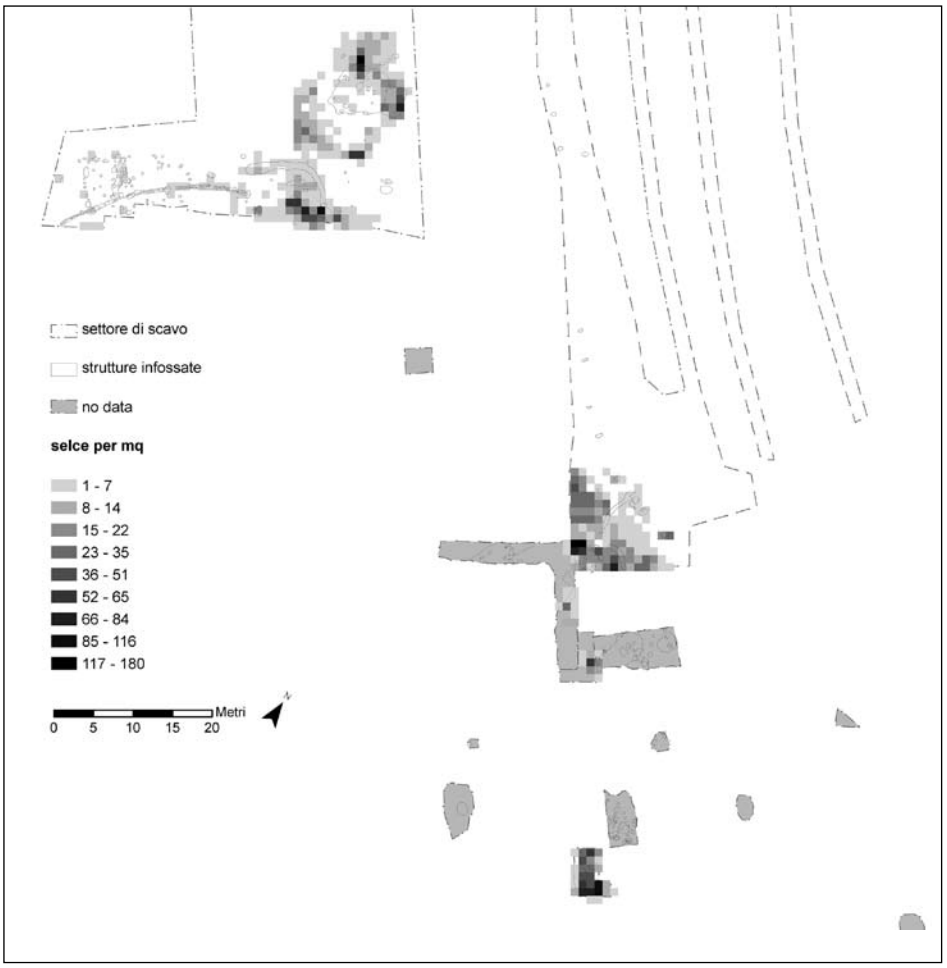


Fig. 5.89 - Lugo di Grezzana. Settori IX, X, XI. Frequenza dell'industria litica per metro quadro.
Fig. 5.89 - Lugo di Grezzana. Areas IX, X, XI. Frequency of the flint artefacts per square metre.

ti contenuti nell'ES 851 del settore XB che permette di interpretare questa struttura probabilmente come una sorta di magazzino accostato alla capanna 906. La densità per metro cubo supera qui di gran lunga ogni altra concentrazione di materiali nel sito di Lugo di Grezzana (Fig. 5.96).

La depressione ES 362 del settore XI è, con la struttura ES 851, l'unica a contenere ossa in discreta quantità, associate a materiale litico.

Nel settore V risultano interessanti, oltre ai cosiddetti "ripostigli" situati ai margini della depressione ES 129, le concentrazioni di materiali litici (tra cui nuclei e percussori) che potrebbero rappresentare aree di lavorazione della selce oppure lo stivaggio di materiale coinvolto in seguito nel crollo di un alzato.

La concentrazione più evidente di pietre (Tav. 55), materiale piuttosto scarso, è situata nella depressione ES 851 del settore XB. Si tratta di pietre a spigoli vivi, perlopiù calcareo-silicee, di dimensioni variabili tra i 15 e i 25 cm circa. Altri reperti di questo genere provengono dal settore XI: di un certo rilievo sono un micascisto con faccia piana e una lastrina in arenaria, probabili affilatoi. All'interno di quest'area, nella US 345, sono stati rinvenuti inoltre un'ascia intera in giadeite e due talloni di ascia. Altre attestazioni di industria in pietra levigata sono costituite da un frammento di anellone ritrovato nel settore IV, poco distante, da un'ascia sul fondo della struttura US 140 e da un'altra piccola ascia ritrovata nel settore V.

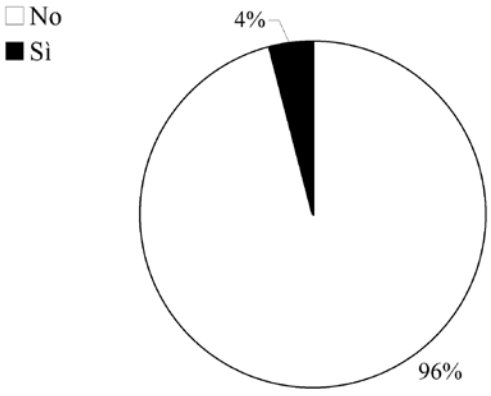


Fig. 5.90 - Lugo di Grezzana. Presenza di ciottoli nelle strutture.
Fig. 5.90 - Lugo di Grezzana. Presence of pebbles in the structures.

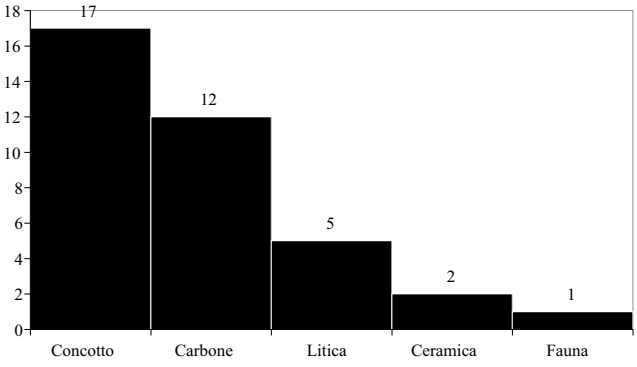


Fig. 5.91 - Lugo di Grezzana. Abbondanza di reperti per categorie.
Fig. 5.91 - Lugo di Grezzana. Abundance of finds by category.

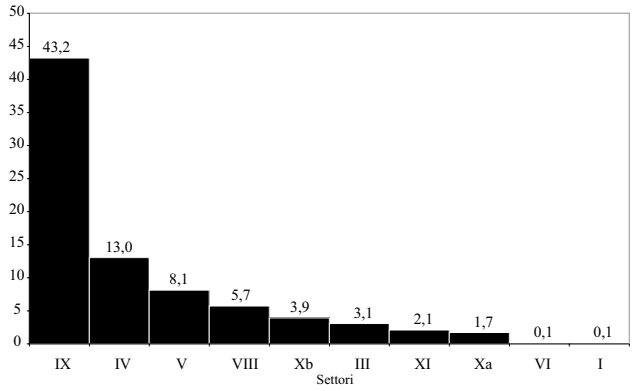


Fig. 5.92 - Lugo di Grezzana. Frequenza dei frammenti ceramici (media per metro quadro).
Fig. 5.92 - Lugo di Grezzana. Frequency of pottery shards (mean per square metre).

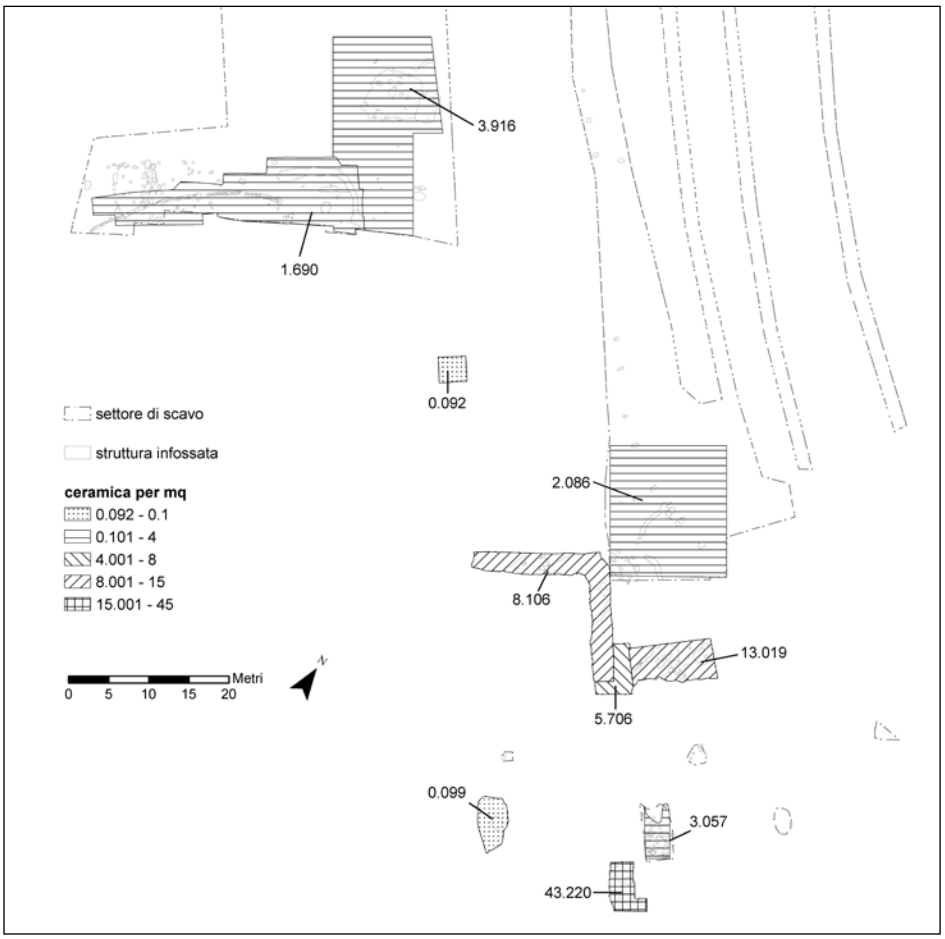


Fig. 5.93 - Lugo di Grezzana. Frammenti ceramici nei settori (media per metro quadro).
Fig. 5.93 - Lugo di Grezzana. Pottery shards in the areas (mean per square metre).

Esaminata la distribuzione dei reperti numericamente più rappresentativi per classi generiche si desidera ora volgere l'attenzione all'industria litica (Fig. 5.97). Come già sottolineato, i dati a disposizione riguardanti questa classe di manufatti sono ancora molto disomogenei nella descrizione. I materiali provenienti dai settori IX e XI sono collocati con precisione nello spazio e descritti in modo sommario in fase di scavo; mentre lo studio per i settori III e IV fornisce dati preziosi, ma manca il posizionamento preciso di tali materiali (Moser 1995-96, 2000). Il settore X manca ancora dello studio della litica e la descrizione formulata in fase di scavo dipende dagli operatori addetti al posizionamento e raccolta dei reperti. Per questi



Fig. 5.94 - Lugo di Grezzana. Settori V, VIII, IX, X. Peso dei frammenti ceramici per metro quadro (somma per metro quadro).
Fig. 5.94 - Lugo di Grezzana. Areas V, VIII, IX, X. Weight of pottery shards per square metre (mean per square metre).

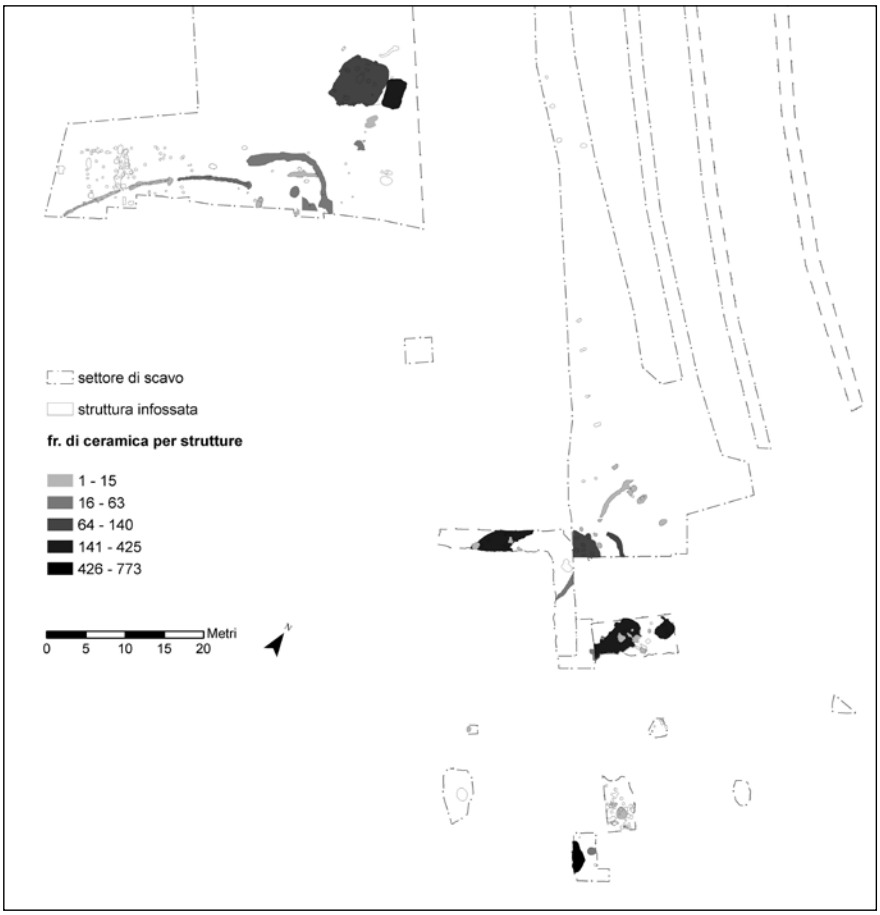


Fig. 5.95 - Lugo di Grezzana. Frequenza dei frammenti ceramici per strutture infossate.
Fig. 5.95 - Lugo di Grezzana. Frequency of pottery shards per pit.

motivi l'analisi che si va svolgendo non può che avere carattere indicativo; inoltre, fondandosi solamente sugli strumenti e non sugli scarti di lavorazione, avrà scarso valore tecnologico. Per contro l'analisi preliminare intende mettere in luce proprio le potenzialità di un approccio integrato dello studio tipologico/funzionale con quello spaziale dei reperti litici.

Le *lame non ritoccate*, distribuite in modo omogeneo in tutti i settori, rappresentano di gran lunga il tipo di manufatto più presente nel sito, se si escludono le schegge, delle quali non conosciamo ancora le caratteristiche. Anche la distribuzione dei reperti corticali appare omogenea.

È significativa, ma difficilmente interpretabile in questo momento, l'estrema scarsità di selce nei livelli inferiori di ES 235 (IX), dove sono state rinvenute solo alcune lame nel riempimento superiore, all'interfaccia con gli strati che sigillano la struttura. Una concentrazione di lame (Tav. 57) si trova in US 214, strato appartenente all'occupazione successiva dell'area.

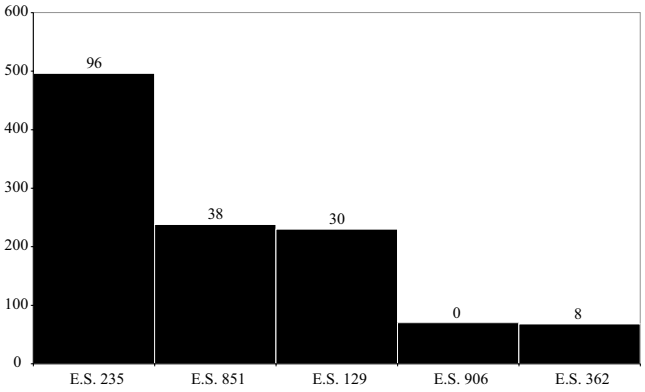


Fig. 5.96 - Lugo di Grezzana. Frequenza dei frammenti ceramici nelle "grandi depressioni".
Fig. 5.96 - Lugo di Grezzana. Frequency of pottery shards in the "large depressions".

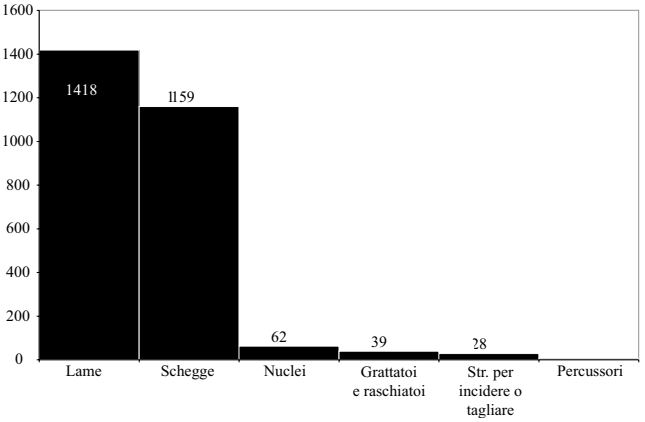


Fig. 5.97 - Lugo di Grezzana. Frequenza dell'industria litica per categorie.
Fig. 5.97 - Lugo di Grezzana. Frequency of the flint artefacts per category.

In questa fase, degno di attenzione risulta lo strato US 218, su cui poggia il focolare US 215, che contiene una grande quantità di reperti, in particolare litici. Nonostante la quantità di reperti, si evidenzia un gruppo molto fitto di sole lame dalla forma circolare con un diametro di 14 centimetri. Si potrebbe trattare di una di quelle strutture, riconosciute nei settori IV e V, a cui si è dato il nome di "ripostiglio". Vicino a questa concentrazione si trova anche un nucleo scottato che potrebbe confermare l'attività di scheggiatura intorno ai focolari.

La distribuzione dei reperti litici negli strati orizzontali e nelle strutture del settore X (Tavv. 62, 63) sembra essere piuttosto omogenea, con l'importante eccezione della capanna nell'area XB, dove i reperti si concentrano nella zona nord all'interno e nelle immediate vicinanze dei limiti esterni. Risulta particolare la struttura regolare e di dimensioni medie ES 540 (settore XA), nei cui strati alti di riempimento (US 539) sono stati rinvenuti numerosi reperti, tra cui 14 lame, un presunto grattatoio, un becco e un nucleo.

Bulini, becchi e lame a dorso sono prevalentemente concentrati nel settore XI (Tav. 74). Pochi provengono dall'interno della struttura 362, ma una quantità consistente si concentra lungo il suo limite; altri si trovano sparsi per tutto il settore. La concentrazione di questi strumenti in un'area dove si rileva anche una delle rare presenze di osso, potrebbe forse indicare un'attività connessa all'incisione e/o al taglio di elementi animali (macellazione, trattamento delle pelli, produzione di strumenti in osso ecc). Questa zona, con 38 reperti, è quella maggiormente rappresentativa per la presenza di grattatoi e raschiatoi. L'area di scheggiatura ES 344 rappresenta una concentrazione rilevante, ma tutta l'area della struttura ES 362 (soprattutto nella US 354, da cui proviene anche il maggior numero di reperti ossei) è ricca di questo tipo di evidenze, non assenti in altre aree.

Il settore IV contiene 10 lame a dorso, 7 raschiatoi e 11 grattatoi. Nel settore III sono stati trovati 5 grattatoi e 6 raschiatoi.

Il maggior numero di *nuclei* (Tavv. 57, 74) è distribuito tra il settore XI e il IX, ma sono presenti anche nei settori V, VIII e XA. Nel settore XI si concentrano prevalentemente nei pressi di ES 362. Nel settore IX i nuclei sono concentrati negli strati alti riferibili alla frequentazione successiva alle sottostrutture. I nuclei offesi dal fuoco sono pochi e si trovano nei settori IX, XI e V; quelli negli ultimi due settori non sono in vicinanza di aree a fuoco e la loro alterazione è forse da attribuire ad un incendio degli elevati come dimostrano le concentrazioni carboniose. I nuclei a lame, perlopiù piramidali, si trovano nel settore XI

e nel settore IX. Nel settore III sono stati identificati 10 nuclei e nel settore IV ben 31. Altri, meno concentrati, sono presenti in tutto il settore X.

I reperti classificati come *percussori*, per i quali disponiamo del posizionamento preciso, sono pochi. Cinque si trovano a ridosso di ES 362 nel settore XI: di questi uno era stato utilizzato precedentemente come nucleo (caso non isolato nel sito). Un percussore è stato trovato nel settore III e tre nel settore IV.

I *romboidi* non hanno una zona di maggior addensamento: parecchi provengono dall'esteso settore X, quattro dall'XI, otto dal IV e altri quattro dal III.

Anche il bulino su incavo e stacco laterale (*bulino di Ripabianca*) è ben attestato nel settore X, anche se la maggiore concentrazione di questi pezzi sembra si trovi nel settore XI (9). Il settore III contiene due bulini di Ripabianca, il IV due, oltre a dieci lame a dorso. È significativo il fatto che un solo elemento appartenente a questa categoria compaia nel settore IX.

L'analisi spaziale dei reperti in *selce bruciata* è possibile, per il momento, solo nei settori IX e XI (Tavv. 57, 74). La selce alterata risulta piuttosto abbondante (257 pezzi in totale). A dispetto dei riempimenti molto carboniosi rinvenuti nella struttura ES 362, nel settore XI la selce bruciata si trova sparsa solo nei livelli alti della stratigrafia. Anche nel settore IX la selce scottata è presente in grande quantità solo nei livelli superiori, dove si trovano i focolari US 215 e US 215a: nei pressi e all'interno di queste due aree a fuoco si concentra la maggior parte della selce bruciata del settore.

Nel settore X è stato possibile individuare anche ceramiche con bruciatura riferibile ad attività legate all'uso del fuoco o ad incendio degli alzati lignei. Si tratta di reperti che hanno subito una "*cottura secondaria*", ovvero un riscaldamento successivo a quello della prima cottura dell'argilla. Si presentano porosi e spesso alterati nella forma e risultano concentrati nella zona delle strutture ES 906 ed ES 851, avvalorando l'ipotesi che le strutture siano state colpite da incendio. I frammenti bruciati provenienti dal settore XA sono stati rinvenuti in strati alti, sopra il colluvio US 289; l'unica eccezione è costituita da due frammenti di ceramica con caratteristiche Fiorano provenienti uno dalla trincea della palizzata (ES 512) e l'altro dalla buca di medie dimensioni ES 540.

Un tentativo di scansione cronologica delle strutture

Termini della questione

Nell'insediamento di Lugo di Grezzana uno studio della distribuzione spaziale dei reperti cronologicamente significativi risulta indispensabile per suddividere il deposito che, spesso, si presenta come un unico palinsesto, in cui le diverse fasi insediative si sommano e non sono più distinguibili su base stratigrafica. Considerando la cultura materiale e la datazione al ^{14}C[20], è noto come l'insediamento si sia sviluppato su un arco di tempo considerevolmente lungo (circa 500 anni). Come già ricordato, la pedogenesi ha mascherato il profilo stratigrafico e l'erosione seguita al Neolitico antico, inoltre, ha a volte asportato gli strati antropici e parte dei substrati nella parte prossimale e distale della conoide. La parziale omogeneizzazione della stratigrafia, che si manifesta con interfacce di strato sfumate, non permette di riconoscere con certezza il livello a partire dal quale sono state scavate le strutture infossate.

Alcuni casi particolari, però, denotano con chiarezza fasi costruttive diverse od occupazioni meglio scandite in sezione verticale. Il primo caso è costituito da allineamenti di buche per palo (ad esempio nel settore IV) ed è quindi utile per una ricostruzione della topografia dell'abitato, ma è difficile attribuire ad esso una valenza cronologica dal momento che questi elementi contengono di solito rari manufatti. In due casi limitati, nel settore XA e IX, è stato possibile invece distinguere una chiara stratigrafia verticale grazie a dei focolari, a delle superfici marcate da manufatti in piano e a strati di origine colluviale intermedi che coprono una frequentazione più antica (strutture infossate).

È bene sottolineare che la presente analisi si riferisce solo alla parte di deposito attribuibile al primo Neolitico. Le brevi frequentazioni più recenti (post-neolitiche) si trovano di solito nella parte superiore del deposito, ovvero nei colluvi medi e superiori, solo raramente a contatto fisico con il deposito più antico.

Suddivisione cronologica dei reperti ceramici all'interno del settore XA

Avvalendosi della stratigrafia verticale del settore XA e dello studio dell'industria ceramica si è tentata una scansione cronologica delle evidenze (Tabb. 5.4-5).

Nella sequenza stratigrafica del settore X è possibile affidarsi a due "spartiacque" cronologici: US 267, parte sommitale del deposito neolitico identificabile col complesso dei Colluvi Inferiori (*CI*), e US 289, fine lente anch'essa di origine colluviale che separa il focolare 807 e gli strati orizzontali che lo circondano dalle superfici sottostanti (dalle quali si apre la struttura ad imboccatura circolare ES 540). Sulla base di queste evidenze è stato separato il materiale ceramico contenuto[21]. Sono stati

[20] Nuove datazioni sono in corso di pubblicazione da parte di Annaluisa Pedrotti.

[21] L'operazione è stata possibile solamente grazie allo studio condotto da Eleonora Zanoni e diretto da Annaluisa Pedrotti.

presi in esame i materiali provenienti dagli strati situati sopra e sotto il colluvio 289, escludendo in un primo tempo i riempimenti delle fosse, perché nella prima fase del lavoro si sospettava che fossero cronologicamente poco affidabili. Gli strati presi in considerazione sono le USS 589, 519, 288, 514 per i livelli inferiori e le USS 284, 267 per quelli superiori.

I reperti significativi presi in esame sono pochi: 16 provengono dai livelli sotto US 289 e 51 da quelli sopra il colluvio. Nei livelli sotto US 289 sono stati identificati 4 frammenti di orlo diritto, 2 anse a nastro, 2 frammenti di carena a spigolo vivo appartenenti a boccali di tipo Fiorano, 3 frammenti con decorazione lineare incisa tipo Fiorano, 2 frammenti di decorazioni plastiche e un frammento di fondo forse a tacco. Un altro possibile frammento di fondo a tacco e 2 frammenti di pareti diritte sono stati attribuiti allo strato US 519, ma la loro affidabilità stratigrafica è dubbia in quanto provengono dallo smantellamento di un testimone stratigrafico (Zanoni 2003-04).

Nei livelli soprastanti il colluvio US 289 sono stati identificati 11 frammenti di orlo diritto, 4 frammenti di fondo a tacco, 7 anse a nastro, 2 prese a linguetta, 8 frammenti di carena a spigolo vivo, 3 frammenti riconducibili a bicchieri di tipo Vhò, un frammento riconducibile a scodella troncoconica, 2 frammenti identificati come appartenenti ad una tazza a carena arrotondata e 10 frammenti di pareti diritte. Le decorazioni individuate sono plastiche (14 frammenti tra bugnette e cordoni) e a incisione-impressione (4 frammenti con decorazioni a linee parallele). Sono stati rinvenuti anche due frammenti con decorazione a note musicali (Zanoni 2003-04).

La prima differenza che si nota è la mancanza nei livelli sotto US 289 di molti elementi presenti in discreta quantità nei livelli soprastanti. Si tratta di elementi tipici della cultura Vhò (bicchieri troncoconici, fondi a tacco), prese e soprattutto pareti diritte (elementi distintivi della cultura VBQ). Gli elementi più caratteristici degli strati inferiori al colluvio US 289 sono quelli tipici della cultura di Fiorano, che permangono anche negli strati soprastanti.

Sembra quindi di poter fare una distinzione in base alla presenza o all'assenza di elementi Vhò e VBQ.

Inserendo nell'analisi anche i materiali provenienti dalle strutture, così come sono state divise su base stratigrafica, si evidenzia che sotto il colluvio US 289 (strutture ESS 540, 555) sono stati rinvenuti 12 frammenti di orlo diritto e 2 di orlo estroflesso, 5 frammenti di carene a spigolo vivo appartenenti a boccali di tipo Fiorano, 2 frammenti di probabile fondo a tacco, vari frammenti di un vasetto miniaturistico, 6 frammenti con decorazioni incisa Fiorano, 9 frammenti con decorazione plastica (6 a bugnetta e 3 a cordone); i livelli e le strutture soprastanti il colluvio (fossato e palizzata) contengono 13 orli diritti, di cui 6 attribuiti a grande giara, 4 frammenti di fondo a tacco, 4 frammenti riconosciuti come elementi di vasi tipo Vhò, 7 frammenti con decorazione plastica (4 a bugnetta e 3 a cordone), 2 carene a spigolo vivo riconducibili a boccali Fiorano, 3 frammenti di boccale monoansato e 14 pareti diritte (Zanoni 2003-04).

Si può notare come gli elementi Vhò manchino nei livelli sottostanti US 289 (eccezion fatta per due frammenti la cui interpretazione come fondo a tacco è incerta) e compaiano solo a partire dai livelli soprastanti il colluvio, accompagnate dalle pareti diritte. Da questo può scaturire una prima ipotesi:

Ipotesi 1:

Fase A: caratterizzata da ceramiche tipicamente Fiorano, priva di elementi Vhò e VBQ.

Fase B: ad elementi caratteristici di Fiorano se ne aggiungono altri riferibili a forme Vhò e VBQ (Tabb. 5.4-5).

Si cercherà ora di vedere se le associazioni riscontrate nel settore XA abbiano un significato cronologico anche negli altri settori di scavo e nelle altre strutture, o se siano da attribuire a casualità e/o a ragioni funzionali. Ogni settore e ogni struttura è stata quindi analizzata per mezzo di tabelle di associazione dei materiali in essi presenti.

Suddivisione dei reperti ceramici all'interno delle altre strutture scavate

Il *settore IX*[22] sembra un buon contesto su cui verificare le associazioni viste nel XA grazie alla sovrapposizione di focolari e strati orizzontali ad altre unità stratigrafiche e strutture infossate. Prendendo in esame i livelli superiori si deve constatare l'assenza di un numero sufficiente di reperti ceramici. Ci si deve quindi rivolgere solo al contesto sottostante. I riempimenti di ES 235 possono essere raggruppati in due complessi: uno inferiore caratterizzato dal degrado della struttura (lenti di concotto sminuzzato alternate a lenti di carboni) e uno superiore creatosi per dilavamento delle superfici esterne (Pedrotti *et al.* 2000). Se i due processi fossero cronologicamente separati la suddivisione in due distinte frequentazioni sarebbe confermata.

I livelli inferiori della struttura ES 235 contengono 8 frammenti con decorazione plastica (3 a cordone e 5 a bugnetta), 3 frammenti di vaso tipo Vhò su piede (uno con decorazione graffita), 2 frammenti di ansa, uno di

[22] I dati sull'industria ceramica provengono dallo studio condotto da Arianna Miorelli e diretto da Annaluisa Pedrotti.

orlo con decorazione a punti impressi, 2 con decorazione incisa, uno decorato con figura antropomorfa (Miorelli 1998-99), 4 frammenti di ceramica figulina e un frammento di carena. I livelli colluviali superiori presentano 14 frammenti con decorazione plastica (9 a cordone e 5 a bugnetta), un frammento con decorazione graffita, 7 frammenti con decorazione incisa, 8 frammenti di ceramica figulina, 6 frammenti probabilmente riconducibili a VBQ, 8 frammenti di carena e un frammento di fondo a tacco (Miorelli 1998-99).

Un'altra struttura interessante nello stesso settore è la buca ES 234, coperta dal focolare US 215 e da alcuni strati coevi a quest'ultimo. Nel riempimento sono stati rinvenuti 4 frammenti con decorazione incisa, 4 frammenti di carena e 2 frammenti di piede riconducibili a vaso tipo Vhò.

I materiali trovati negli strati inferiori della struttura ES 235 e quelli provenienti dai riempimenti della struttura ES 234 presentano quindi caratteristiche simili (decorazione incisa, forme Vhò, carene) e non comprendono pareti diritte. I livelli colluviali (superiori) della struttura 235 contengono una grande quantità e varietà di materiali, contraddistinta però dalla presenza di 6 frammenti di parete diritta (Pedrotti *et al.* 2000; Miorelli 1998-99). Quest'ultimo insieme di materiali sembra comparabile con quello rinvenuto sopra il colluvio US 289 nel settore XA. Si può però sospettare la presenza di un'ulteriore fase (rappresentata qui dal riempimento inferiore di 235), che si collocherebbe in posizione intermedia tra le prime due caratterizzata da elementi Fiorano e Vhò, senza la presenza di elementi VBQ.

L'ipotesi di scansione in fasi viene ora a definirsi in 3 momenti:

Ipotesi 2:

Prima fase: caratterizzata da ceramiche tipicamente Fiorano, quasi totalmente priva di elementi Vhò e senza elementi VBQ.

Seconda fase: agli elementi Fiorano si aggiungono quelli Vhò e decorazioni graffite, senza però elementi VBQ.

Terza fase: agli elementi caratteristici di Fiorano e Vhò (e alle decorazioni graffite) si aggiungono le pareti diritte riferibili a forme VBQ (Tabb. 5.4-5).

La proposta deve, però, trovare ulteriore conferma in altri contesti, poiché si è notata solo la coincidenza di una fase (su tre) in due diverse aree dell'insediamento.

Il *settore III* si trova a breve distanza dal IX, ma non si dispone di correlazioni stratigrafiche tra le due aree. Contenendo al suo interno molte strutture è interessante sapere se sia da collegare alla fase delle fosse del settore IX (fase II dell'ipotesi 2) o a quella successiva. Il materiale ceramico non è abbondante, ma permette d'inserire questo settore nella seconda fase proposta, esso comprende 3 frammenti di fondo a tacco, 2 frammenti con decorazione incisa, 8 con decorazione graffita e uno con decorazione plastica a cordone (Moser 1995-96).

Nella stratigrafia del *settore IV* non è stata notata alcuna cesura netta, ma alcune particolarità potrebbero indicare la presenza di due momenti costruttivi diversi. La traccia di otto buche per palo disposte ad angolo retto (USS 130, 121, 120, 118, 119, 125, 123, 122) potrebbe essere riconosciuta da livelli più alti della stratigrafia ed essere quindi più recente delle altre buche, che formano un diverso allineamento (Fig. 5.60). Tagliando infatti US 114, strato che costituisce anche il riempimento più alto della struttura US 127, sembrerebbero più tarde anche delle depressioni sottostanti. Considerando anche i due cumuli di concotto (ES 75 ed ES 74), collocati nella parte alta del deposito e interpretati in fase di scavo come possibili focolari in posto, si può presumere che ci sia stata una frequentazione più recente rispetto alle depressioni sottostanti (US 105-112, US 127).

Si è provato ad analizzare i reperti sopra e sotto questi elementi. Il materiale proveniente dai livelli e dalle strutture di questo settore si presenta molto omogeneo nella distribuzione degli elementi tipici, che si trovano prevalentemente dentro i riempimenti delle strutture US 127 e US 105-112. Sono stati rinvenuti 27 frammenti di fondo a tacco, 9 frammenti con decorazione graffita, oltre 50 con decorazione incisa, poco meno di 60 con decorazione plastica, 56 frammenti di ansa a nastro, 130 frammenti di orlo diritto, 57 frammenti di orlo estroflesso, più di un centinaio di frammenti di orli di varia tipo-

Tab. 5.4 - Lugo di Grezzana. Percentuale di elementi caratteristici per contesto.
Tab. 5.4 - Lugo di Grezzana. Percentage of characteristic elements per context.

Contesto	Fiorano	Vhò	Graffita	VBQ
E.S. 362 (e riempimenti) %	87,5	12,5		
livelli non colluviali di E.S. 235 %	57,1	42,8		
riempimenti di E.S. 234 %	66,6	33,3		
materiali del settore III %	15,4	1,0	61,5	
E.S. 906 (e riempimenti) %	9,1	64,2		27,3
materiali del settore IV %	57,4	31,3	10,3	1,2
E.S. 129 (e riempimenti) %	21,4	14,2	21,4	42,8
E.S. 851 (e riempimenti) %	45,0	45,0		9,1
livelli colluviali di E.S. 235 %	46,6	6,6	6,6	40,0

Tab. 5.5 - Lugo di Grezzana. Frequenza di elementi caratteristici nelle tre fasi.
Tab. 5.5 - Lugo di Grezzana. Frequency of characteristic elements in the three phases.

	Contesto	Decorazione Fiorano	Boccale tipo Fiorano	Fondo a tacco	Fr. vaso troncoconico (Vhò)	Decorazione graffita	Pareti diritte	Tot.
Fase Uno	strati sotto US 289	3	3	1				7
	ES 362	7		1				8
	Palizzata	1	2					3
Fase Due	riempimenti non colluviali di ES 235	4			3			7
	riempimenti di ES 234	4		2				6
	settore III	2		3		8		13
Fase Tre	settore IV	50		27		9	1	87
	ES 851	7	3	7	3		2	22
	ES 906		1	6	1		3	11
	riempimenti colluviali di ES 235	7		1		1	6	15
	ES 129	3		2		3	6	14
	strati sopra US 289	2		4	3		10	19
	Tot.	90	9	54	10	21	28	212

logia e 2 frammenti riconducibili a tazza carenata. Un solo frammento di possibile VBQ (Moser 1995-96). Data la mancanza di differenti tipologie ceramiche, le due fasi costruttive appartengono probabilmente alla stessa fase cronologica. Il frammento attribuibile al VBQ ci spinge ad inserire US 105-112 e i suoi riempimenti nella terza fase cronologica, altrimenti meglio collocabile come US 127 nella seconda.

Nel *settore V* i reperti ceramici più significativi del riempimento, US 113, della depressione ES 129 sono 2 frammenti di fondo a tacco, 3 frammenti con decorazione incisa, 3 con decorazione graffita, 10 con decorazione plastica e ben 6 frammenti di pareti diritte. Nei cumuli di concotti USS 115 e 117 sono stati ritrovati 4 frammenti con decorazione plastica e 2 frammenti con decorazione incisa. Altri 11 frammenti con decorazione plastica sono stati rinvenuti nel piano di calpestio US 111. Questo insieme di materiali, vista la presenza di elementi Vhò ed elementi VBQ in discreta quantità, si può collocare nella terza fase proposta.

Dai livelli USS 353 e 354, riempimenti della struttura ES 362, nel *settore XI*, provengono 7 frammenti con decorazione incisa tipo Fiorano, 12 frammenti con decorazione plastica, 4 frammenti di fondo piatto e uno solo a tacco. A ridosso del limite della depressione e nei riempimenti delle buche che la circondano sono stati rinvenuti 8 frammenti di ceramica figulina e 9 bulini di Ripabianca. Nella canaletta che affianca la struttura ES 362 sono stati rinvenuti 2 frammenti di orlo, un'ansa a nastro, un fondo piatto, una parete con decorazione incisa e una con decorazione plastica (Miorelli 1998-99).

Gli elementi descritti nelle due strutture sarebbero pertinenti alla prima fase (eccezion fatta per un frammento di fondo a tacco isolato). Non tutte le strutture di questo settore appartengono, però, alla prima fase: spostandosi verso est e verso nord, emergono infatti materiali più recenti. In US 345 si trovano tre frammenti di fondo a tacco e altri due frammenti di questo tipo provengono da US 351. Nel riempimento di ES 346, una larga buca situata a nord-est del settore, è stato identificato un frammento di fondo a tacco, mentre nella larga buca ES 336 è stato rinvenuto un frammento con decorazione graffita. Un altro fondo a tacco ed un possibile piede di vaso Vhò sono stati ritrovati nella zona centrale del settore.

Mentre la grande struttura ES 362 è quindi ascrivibile alla prima fase, le fosse a nord e ad est, non presentando materiali riferibili al VBQ, ma registrando la marcata presenza di elementi morfologici Vhò sono da attribuire alla seconda fase.

Dall'impronta della capanna lignea ES 906 del *settore XB* (Tav. 73) provengono un boccale carenato monoansato, fondi a tacco e uno su piede, vasi e bicchieri troncoconici, tre frammenti di parete diritta, una presa a linguetta, orli estroflessi e diritti, un

frammento di cucchiaio o mestolino, decorazioni plastiche (cordoni e bugnette), un frammento a decorazione incisa o a solcatura e anse a nastro. I materiali elencati consentono di includere questa struttura nella terza fase cronologica. In tutto il settore XB pare completamente assente la decorazione graffita se non fosse per un solo frammento ritrovato poco distante da ES 906 (Zanoni 2003-04).

La struttura ES 851, affiancata a ES 906, contiene una densità di reperti inferiore solamente a quella di ES 235; tra questi si trovano orli estroflessi e diritti, fondi a tacco, su piede, anse a nastro, carene a spigolo vivo, scodelle troncoconiche, vasi troncoconici, un vaso a collo distinto con decorazione Fiorano, decorazioni plastiche, decorazioni a incisione con elementi a zig-zag, chicchi di grano e note musicali. Escludendo le ceramiche che presentano cottura secondaria, gli elementi interpretati come possibili VBQ sono solo due (Zanoni 2003-04). Rispetto alla struttura adiacente, ES 851 presenta un maggior numero di elementi Fiorano, ma l'alto numero di reperti riduce l'incidenza di questi valori. Per la stessa ragione, però, i frammenti VBQ sono sottorappresentati se confrontati con i reperti di ES 906 (2 contro 3). Anche questa struttura è comunque da ascrivere alla terza fase.

Proposta di una suddivisione cronologica delle strutture antropiche

I complessi e gli elementi strutturali che presentano le difficoltà più rilevanti per una sistemazione in fasi cronologiche sono le buche da palo, la trincea di posa per la palizzata lignea e il fossato poco profondo, a causa della generalizzata scarsità di reperti ceramici in essi contenuti. Per quel che concerne le buche da palo, l'unica strada percorribile per ovviare al problema sembra quella di riconoscere, a livello topografico, gli allineamenti e datare questi complessi sulla base della sommatoria dei pochi reperti significativi in essi contenuti.

La questione riguardante la trincea della palizzata e il fossato è invece di tipo stratigrafico (settore XA). Queste strutture sono periferiche a quella parte di stratigrafia meglio preservata, da cui è partita l'analisi crono-stratigrafica, che si divide in una fase I coperta da una fase III. Tali complessi, in particolare il fossato, sembrano legarsi stratigraficamente alla fase più recente, anche se, sulla base dei pochi reperti contenuti, si tenderebbe ad attribuire queste strutture a fasi più antiche. La trincea per la palizzata, affetta da erosione superficiale, si potrebbe attribuire addirittura alla fase I esaminando le forme ceramiche, se non si considerasse la presenza del frammento di statuetta fittile tipo Vhò e del frammento ceramico con cottura secondaria frequente nella fase III. Considerando tutto il complesso del X (palizzata, fossato, focolari, capanna) e le indicazioni stratigrafiche, quando presenti, è opportuno dunque attribuire per prudenza queste strutture alla terza fase.

In alcuni casi, quindi, i limiti di un simile approccio sono evidenti: le fasi sono definite in base ad elementi caratteristici, che non si annullano a vicenda. È sufficiente che il campione, su cui si fa affidamento per una determinata struttura, sia scarso perché la sua definizione cronologica risulti dubbia. Ma non è questo il problema di una qualsiasi attribuzione cronologica basata sulla cultura materiale?

Tenendo conto della lunga e persistente durata dell'insediamento si può comprendere come gli elementi Fiorano siano presenti anche nelle successive fasi e come i vasi troncoconici e i fondi a tacco si ritrovino anche nella fase caratterizzata da alcune forme VBQ. Le ceramiche con decorazione graffita non ricorrono frequentemente nel sito ed è quindi difficile dare loro una connotazione cronologica. Un aiuto in questo senso può venire dal fatto che esse si accompagnano sempre a forme VBQ tranne in un caso: nel settore III dove sono però ben attestati gli elementi Vhò. È arduo dimostrare da questo caso isolato, per quanto significativo, l'esistenza di una fase caratterizzata da decorazione graffita che si aggiunge agli elementi precedenti, ma che non si associ ancora a forme che saranno poi caratteristiche del Neolitico medio.

Riassumendo si propone schematicamente questa successione:

Fase I (elementi solo Fiorano)
- Complesso di strutture legate a ES 362 nel settore XI.
- Strati orizzontali sotto US 289 ed ES 540 nel settore XA.

Fase II (elementi Fiorano e Vhò ben presenti; si può aggiungere decorazione graffita)
- Strutture ESS 234 e 235 e stratigrafia inferiore del settore IX.
- Tutto il settore III col suo complesso di buche.
- US 127 nel settore IV.
- Le buche da palo e quelle medie esterne al complesso 362 nel settore XI.

Fase III (elementi Fiorano e Vhò ben presenti, a cui si aggiunge qualche frammento di forme VBQ)
- Complesso 906 (capanna), fossato 287, focolare 508 e strati contemporanei a questo, sopra US 289, e probabilmente il complesso della trincea per palizzata.
- Anche gli strati superiori con i focolari 215 e 215a nel settore IX sono da attribuire a questa fase perché successivi ai riempimenti alti della fossa ES235. Per

la sua posizione stratigrafica si tratta di un termine *post quem*, che non può essere meglio precisato per la mancanza di elementi significativi.
– US 105-112 nel settore IV.
– Tutto il settore V con la struttura 129.

5.3.6. Discussione

Sintetizzando i dati fin qui esposti, si può affermare che durante la *prima fase* insediativa a Lugo di Grezzana l'area più intensamente frequentata fosse una fascia mediana del terrazzo. Qui vengono impiantate strutture diverse, quali probabili strutture di combustione interrate (ES 920, 235), forse dei siloi (ESS 234, 540), ma anche grandi strutture in elevato (complesso facente capo a ES 362, composto da buche per palo e una canaletta). Dopo un momento caratterizzato da erosioni superficiali localizzate, testimoniate anche da canali naturali (ES 330), e da apporto colluviale (US 289), l'area interessata da strutture antropiche è quella lungo il versante. Nella *seconda fase* complessi limitati, che presuppongono però un alzato, evidenziano delle deposizioni intenzionali al momento della fondazione (settore III). La presenza di siloi è in questa fase confermata da un palo centrale sul fondo della buca che doveva sorreggere una chiusura della struttura (ESS 348, 336). La *terza fase* insediativa vede l'erezione di importanti opere, come una palizzata, un fossato per la raccolta/drenaggio dell'acqua e una capanna lignea intonacata associata ad un magazzino infossato; si attestano strutture importanti quali depressioni quadrangolari associate a grandi buche per palo, forse strutture di drenaggio o, più probabilmente, magazzini. L'area occupata è di preferenza quella più centrale del terrazzo.

La prima fase, caratterizzata da ceramiche riferibili quasi esclusivamente alla facies Fiorano, è datata in cronologia calibrata alla metà del VI millennio a.C. (Improta & Pessina 1998). Nella seconda fase si aggiungono ceramiche caratteristiche degli aspetti Vhò, alle quali si accompagnano, a volte, frammenti di ceramiche con decorazione graffita. Questi manufatti non possono risalire, allo stato attuale delle conoscenze, ad una data anteriore al 5300-5200 a.C. cal. (Bagolini & Pedrotti 1998). La terza fase è connotata dalla presenza, seppur sporadica, di frammenti riferibili a forme a bocca quadrata ed è quindi presumibilmente inquadrabile in un periodo tra il 5000 e il 4800 a.C. La generale scarsità di queste forme suggerisce degli sporadici contatti o una semplice influenza culturale, piuttosto che una vera e propria fase VBQ dell'insediamento (Pedrotti *et al.* 2000).

Senza voler pensare una frequentazione esclusiva di certe aree, è opportuno notare come le strutture si dispongano in zone diverse a seconda delle fasi di appartenenza, con solo due sovrapposizioni: la prima e l'ultima fase nel settore XA e la prima e quella intermedia nel IX. L'associazione di materiali ceramici messa in evidenza ha anche una valenza cronologica assoluta, oltre a quella relativa indicata dalla stratigrafia. Non si tratta

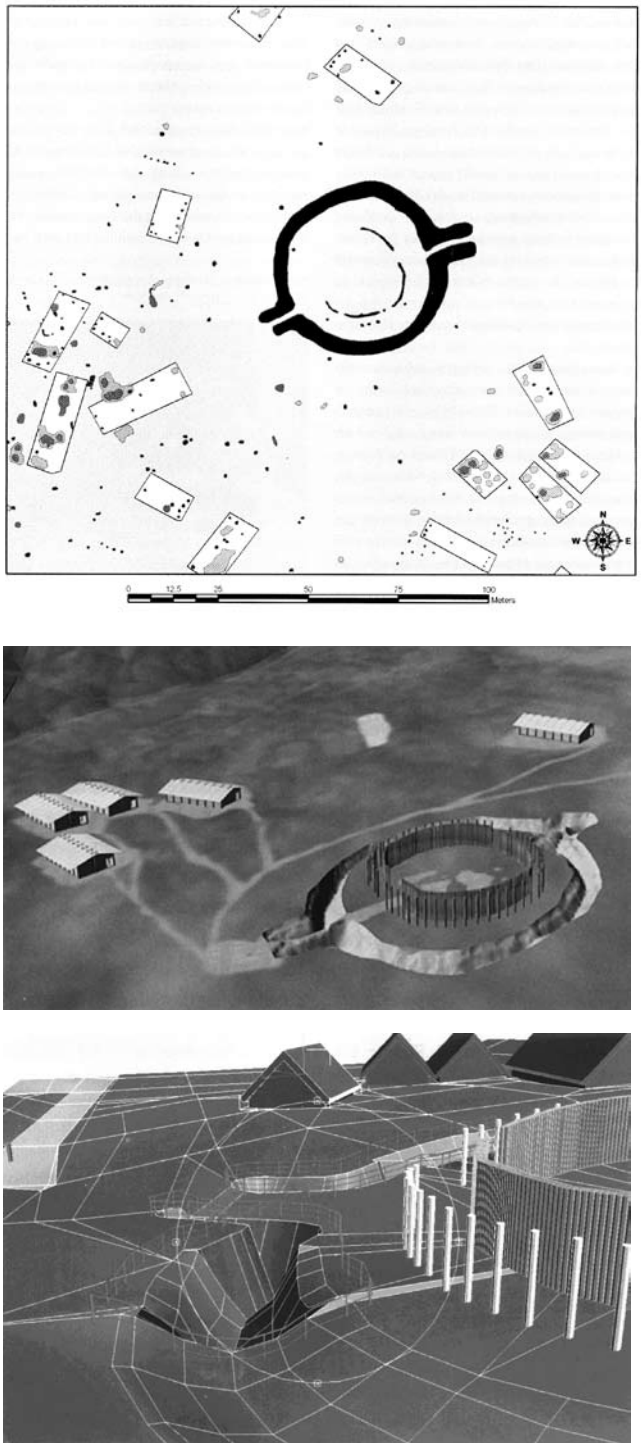


Fig. 5.98 - Schletz (Austria). Planimetria e ricostruzioni (da Lobisser & Neubauer 2005).
Fig. 5.98 - Schletz (Austria). Plan and reconstructions (after Lobisser & Neubauer 2005).

di un ampliamento dell'abitato da un punto in una data direzione, ma è comunque un caso di stratigrafia orizzontale. Ovviamente, gli abitanti del villaggio circolavano su tutto il terrazzo (e non solo), ma nel tempo hanno praticato le loro attività in aree diverse. Questo modello insediativo si concilia bene anche con la presenza di aree di scheggiatura vicine ai focolari nella parte alta del deposito. Le aree di lavorazione della selce nelle zone dove il deposito non è pluristratificato sono non a caso vicine a complessi di terza fase (vedi settore XB e superfici limitrofe).

Può destare qualche perplessità l'ipotesi che la capanna, posta fuori dall'area limitata dalla palizzata e dal fossato, appartenga alla stessa fase delle strutture di recinzione, soprattutto in ragione della loro somiglianza con quanto scavato a Lugo di Romagna. Bisogna però considerare l'esistenza di abitati che si sviluppano anche all'esterno di questi complessi (come Savignano e Lugo di Grezzana). Si può portare come esempio la recente ricostruzione di Schletz in Austria (Fig. 5.98). Lo scavo dell'insediamento del Neolitico medio ha messo in luce un largo fossato circolare con due corridoi di accesso, uno ad est e l'altro ad ovest, e una recinzione di pali accostati al suo interno interrotti solo dai due varchi di accesso. Tra queste due strutture corre una fila, anch'essa circolare in pianta, di pali distanziati un paio di metri tra loro. All'interno di questo complesso non sono state riconosciute abitazioni, che sono state trovate invece tutt'intorno a una certa distanza (più di 25 m). I complessi sembrano coevi (Lobisser & Neubauer 2005).

5.4. CONCLUSIONI DELL'ANALISI SPAZIALE INTRA SITO

Savignano è lo scavo con la maggiore estensione (Figg. 5.99-101) rispetto alle due aree di Sammardenchia, ma anche a Lugo di Grezzana (fino alla campagna di ricerche 2004, ad esclusione del settore XII/2002, an-

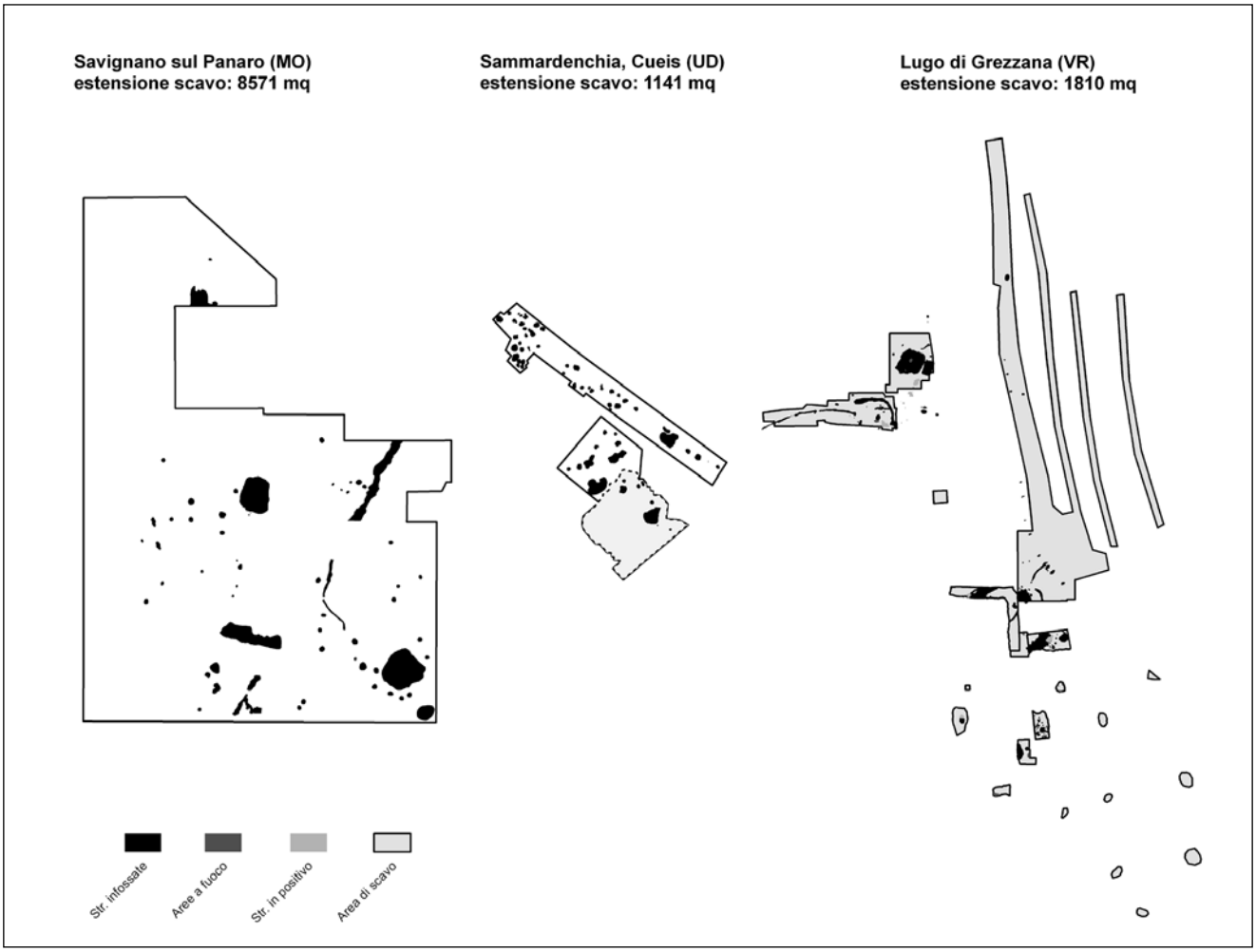


Fig. 5.99 - Aree di scavo a confronto: Savignano, Sammardenchia, Lugo di Grezzana.
Fig. 5.99 - Comparison of excavation areas: Savignano, Sammardenchia, Lugo di Grezzana.

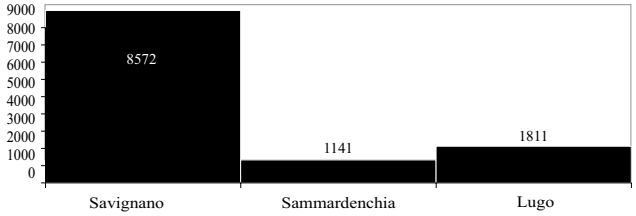


Fig. 5.100 - Dimensioni delle aree esplorate.
Fig. 5.100 - Size of explored areas.

cora in corso di elaborazione e studio). Anche per quanto riguarda le dimensioni delle strutture antropiche i rapporti tra i siti restano inalterati.

Calcolando però la densità di strutture tra le aree i rapporti cambiano: Savignano infatti ha una densità molto bassa, mentre la superficie occupata da tutte le strutture a Lugo è $^{1}/_{10}$ di quella indagata, se si considerano solo quelle infossate circa $^{1}/_{11}$ (l'area occupata dai focolari a terra è inferiore ai 5 m^2 e quella dalle strutture in positivo poco più di 11 m^2); Sammardenchia presenta valori poco al di sopra ($^{1}/_{9}$). A causa della presenza delle buche da palo, il sito veronese presenta strutture mediamente più piccole rispetto a quelle del sito friulano.

Per quanto riguarda le misure, a Sammardenchia l'*imboccatura* si aggira tra uno e due metri con pochissime eccezioni; a Savignano si presenta una situazione simile, ma con valori anche molto inferiori, riferibili, ovviamente alle buche da palo; le eccezioni inoltre sono più frequenti (fino a 20 m di lunghezza del canale). A Lugo di Grezzana, invece, le imboccature delle buche di palo sono molto piccole: aumentano di dimensione con le buche per palo e le buche di dimensioni medie fino a diametri di due metri, ma vi sono comunque strutture di misura maggiore, fino ai 16 m (ricordiamo che il complesso della palizzata, spezzato in quattro parti, misura in totale 28 m). Le *profondità* si attestano tra pochi centimetri e 0,8 m, con qualche eccezione, ma senza raggruppamenti particolari in tutti e tre i siti. A Savignano solo la struttura XLVIII è più profonda (90 cm). A Sammardenchia la struttura 153 è profonda 1,5 m, mentre a Lugo vi sono 13 strutture, su 211, che si approfondiscono tra gli ottanta centimetri e il metro e dieci (Figg. 5.102-106).

La profondità è legata al tipo di struttura, ma anche all'erosione delle paleosuperfici. Infatti, se si guarda al *profilo* (Fig. 5.107), una buona percentuale di strutture a Savignano (43%) e a Sammardenchia (39%) si presenta come una semplice concavità

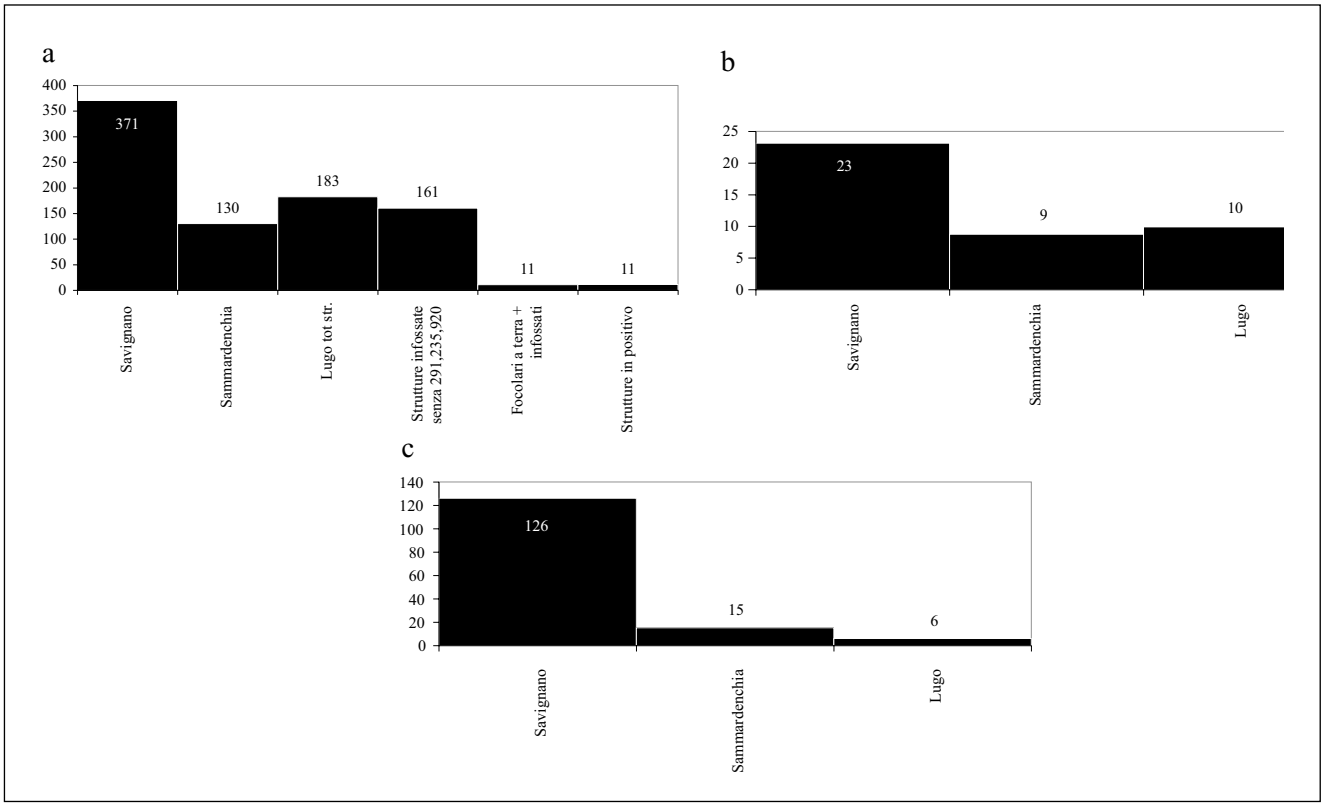


Fig. 5.101 - Somma e densità delle aree occupate dalle strutture: a. area strutture; b. densità (area scavata/area strutture); c. densità (area scavata/numero strutture).
Fig. 5.101 - Sum and density of the areas occupied by the structures. a. features area; b. density (excavated area/features area); c. density (excavation area (number of features).

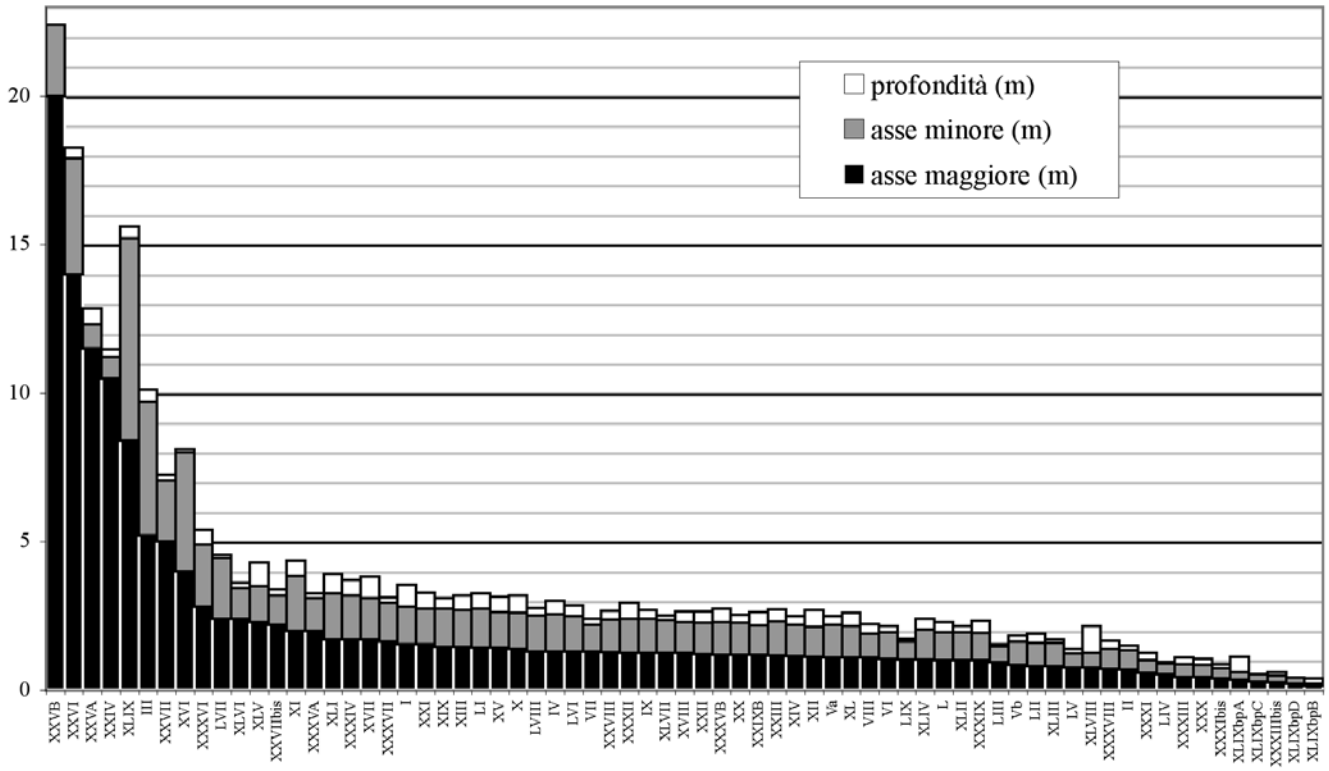


Fig. 5.102 - Savignano. Dimensioni delle strutture (in metri).
Fig. 5.102 - Savignano. Size of structures (in metres).

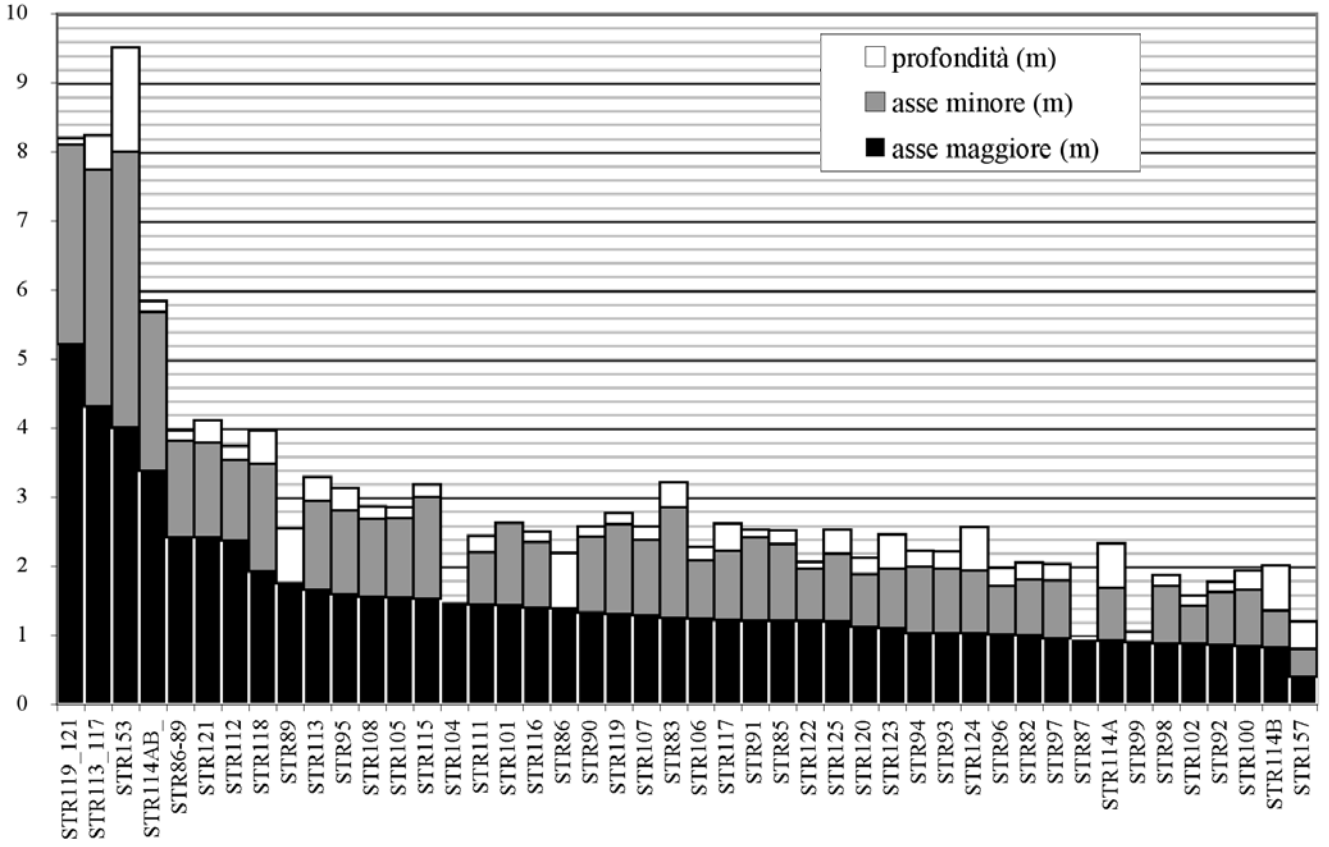


Fig. 5.103 - Sammardenchia. Dimensioni delle strutture (in metri).
Fig. 5.103 - Sammardenchia. Size of structures (in metres).

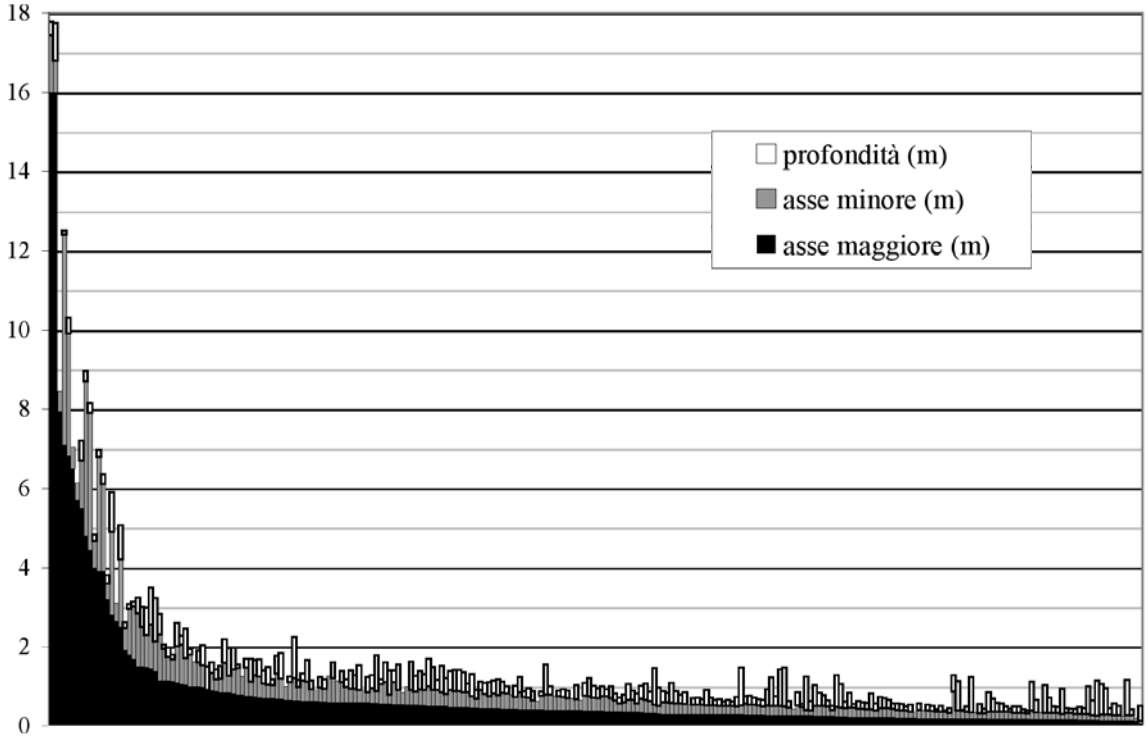


Fig. 5.104 - Lugo di Grezzana. Dimensioni delle strutture (in metri).
Fig. 5.104 - Lugo di Grezzana. Size of structures (in metres).

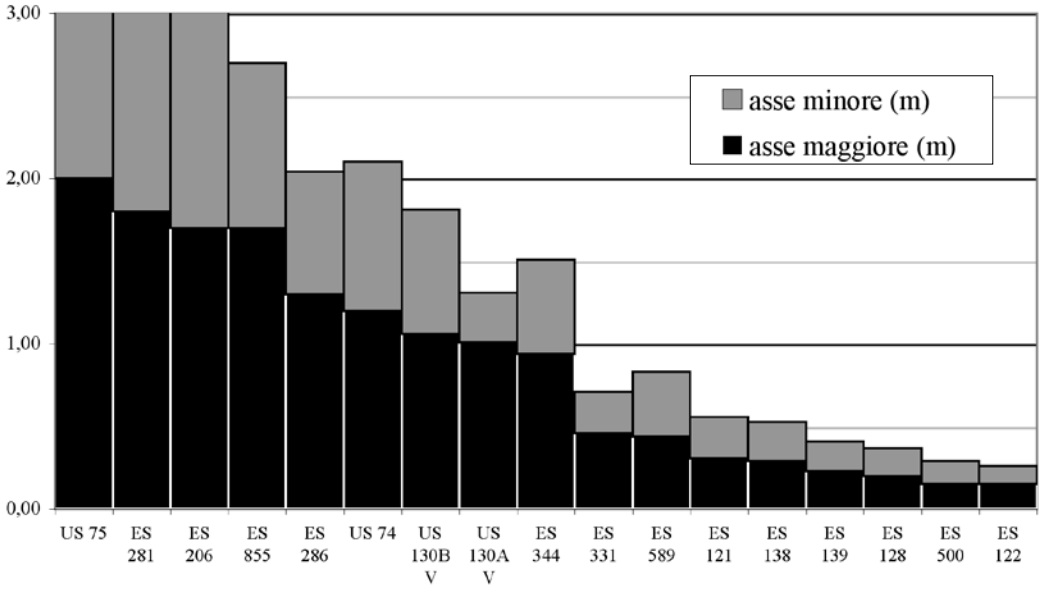


Fig. 5.105 - Lugo di Grezzana. Dimensioni delle strutture in positivo.
Fig. 5.105- Lugo di Grezzana. Size of positive structures.

nel terreno. In questi siti, come abbiamo visto, non c'è una stratificazione verticale del deposito, perché asportata. L'erosione, però, agendo in modo non uniforme, ha lasciato in entrambi i siti delle aree con un sottile strato organico piuttosto omogeneo che è stato interpretato come lembo di strato antropico[23]. Questa evidenza, insieme alle fosse, testimonia un evento, incisivo e distruttivo per il deposito archeologico, ma non estremamente violento per il substrato. Se ne deduce, quindi, che la profondità delle sottostrutture rilevata in fase di scavo non divergerebbe troppo da quella originaria. Diverso il contesto di Lugo perché presenta una stratificazione antropica che si sviluppa sopra al paleosuolo. Lo scavo di una depressione concava – non a caso meno attestata qui (15%) che in altri siti – può indicare non una buca più profonda

[23] Si ricorda, però, che la cosiddetta struttura 126 a Sammardenchia è collocabile nella prima metà del V millennio in cronologia calibrata.

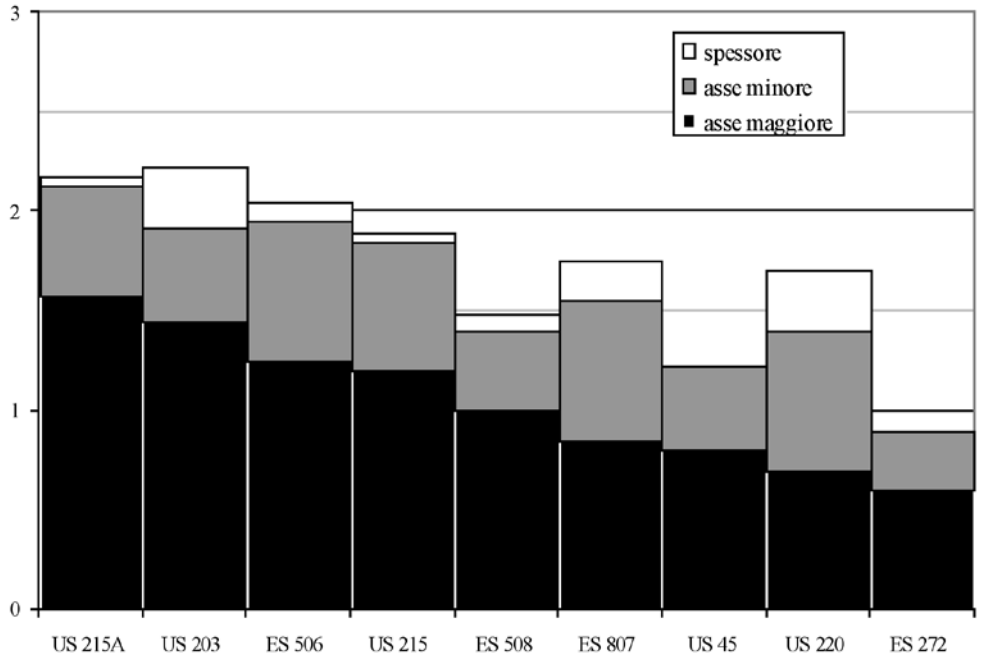


Fig. 5.106 - Lugo di Grezzana. Dimensioni delle aree a fuoco.
Fig. 5.106 - Lugo di Grezzana. Size of fire-places.

troncata nella parte superiore, ma un problema legato all'individuazione dell'interfaccia all'interno del deposito pedogenizzato, o semplicemente una morfologia dovuta al suo utilizzo. Queste differenze sembrano confermate anche dalla profondità media delle strutture all'interno dei tre siti: a Sammardenchia si registra una profondità di 0,32 cm (0,29 cm se non si considera la struttura 153), a Savignano di 0,35 cm e a Lugo di 0,38 cm.

Un'analisi generale delle *imboccature* evidenzia come le forme più frequenti sono quelle circolari o ellittiche, o quelle che vi si avvicinano, meno regolari a Sammardenchia che negli altri due siti (Fig. 5.108).

I *collassamenti* di parete sono stati riconosciuti solo in due riempimenti di struttura su 350 strutture a Lugo di Grezzana, in tre su 76 a Sammardenchia e in sei su 72 a Savignano. Ciò può essere dovuto, anche in questo caso, a cause postdeposizionali o deposizionali. Potrebbe accadere che la pedogenesi, uniformando il profilo, impedisca il riconoscimento di questo evento, ma è possibile che la maggioranza delle strutture sia stata richiusa completamente poco dopo lo scavo, non permettendo il distacco di zolle dalle pareti. Questo spiegherebbe il profilo regolare che caratterizza la maggior parte delle interfacce in questi siti (cfr. Cap. 6). Le stesse ragioni possono essere avanzate per il *numero* (scarso) *dei riempimenti*: 25 strutture a Sammardenchia, meno di 30 a Lugo e 41 a Savignano hanno più di un riempimento.

Come già accennato, in ogni caso, profondità, morfologia e altre caratteristiche delle strutture infossate dipendono soprattutto dalla funzionalità e, quindi, dalle attività svolte nell'area.

Grazie all'analisi della distribuzione spaziale degli elementi strutturali e dei reperti archeologici in essi contenuti svolta sui tre siti è stato possibile catalogare le strutture non solo in base alle loro caratteristiche, ma anche secondo un'interpretazione funzionale. Le definizioni che sono state discusse nei paragrafi precedenti non stabiliscono una funzionalità per tutte le evidenze rinvenute. Sono stati quindi introdotti dei termini su base non interpretativa che potessero sintetizzare le caratteristiche morfologiche comuni a queste strutture. Questa *classificazione su base interpretativo/descrittiva* ha permesso di confrontare tra loro le caratteristiche delle strutture scavate nei tre siti (Figg. 5.109-113).

Le *buche da palo* (Figg. 5.114-115), tanto numerose a Lugo, sono quasi assenti a Sammardenchia e scarse a Savignano. Nel primo sito esse sono raggruppate perlopiù in complessi, suggerendo che vi fossero strutture in elevato, probabilmente solo sporadiche o assenti nelle aree scavate negli altri depositi, più legate ad attività di altro tipo: artigianali, attività agricole, stoccaggio… Questa impressione sembra essere confermata dalla presenza di buche foderate di argilla a Sammardenchia e da altre strutture non riconducibili a elevati. A Lugo, al contrario, sono stati scavati anche altri complessi riferibili ad un nucleo abitativo (palizzata, fossato, aree di scheggiatura, focolari, fosse di combustione, forse magazzini…). Di contro i siloi ma anche le macine e macinelli che si trovano a Sammar-

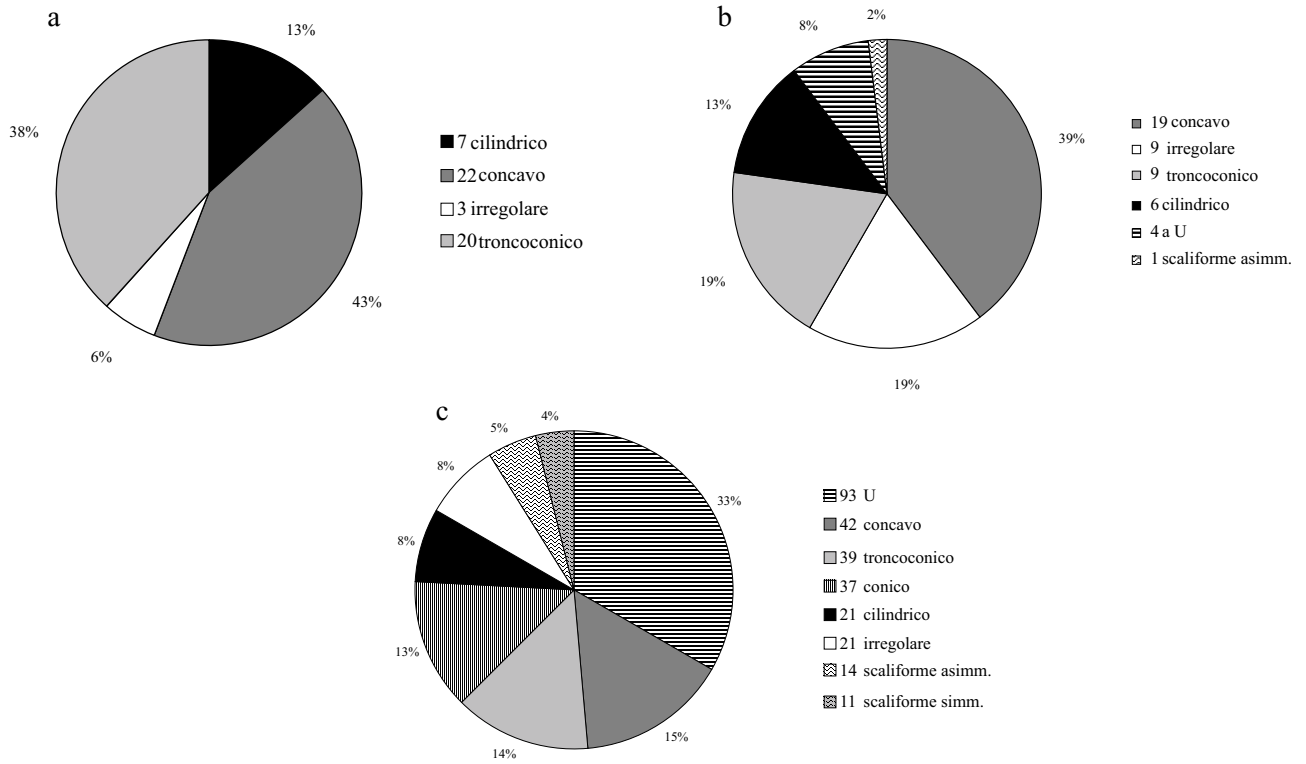


Fig. 5.107 - Frequenza dei profili a Savignano (a), Sammardenchia (b) e Lugo di Grezzana (c).
Fig. 5.107 - Profile frequencies at Savignano (a), Sammardenchia (b) and Lugo di Grezzana(c).

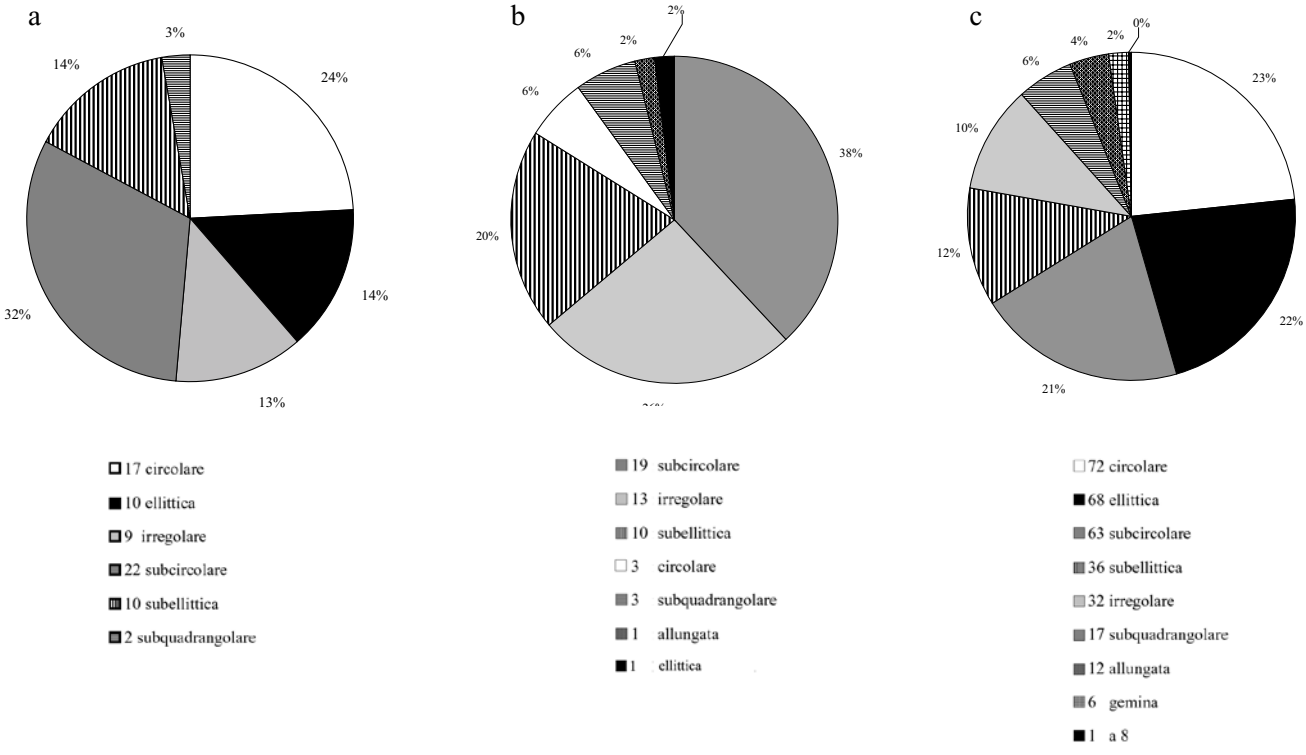


Fig. 5.108 - Frequenza delle imboccature a Savignano (a), Sammardenchia (b) e Lugo di Grezzana (c).
Fig. 5.108 - Frequencies of pit edges at Savignano (a), Sammardenchia (b) and Lugo di Grezzana (c).

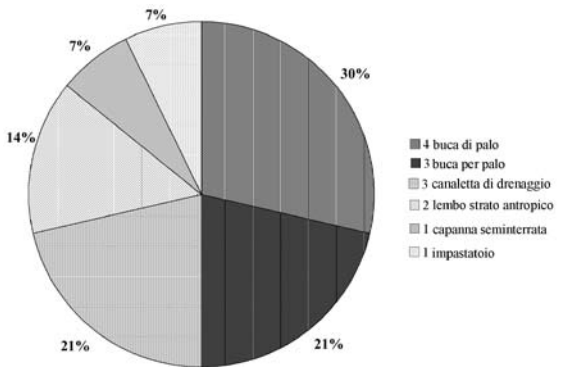


Fig. 5.109 - Savignano. Interpretazione delle strutture infossate.
Fig. 5.109 - Savignano. Interpretation of the pits.

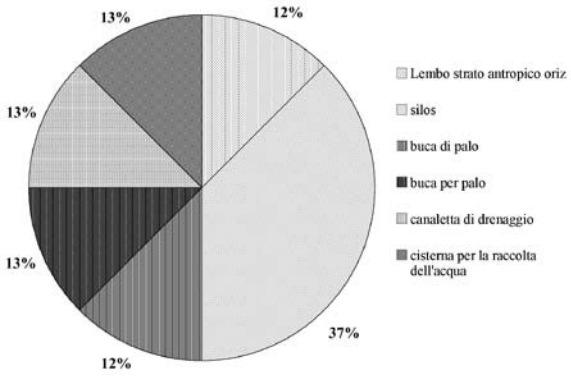


Fig. 5.110 - Sammardenchia. Interpretazione delle strutture infossate.
Fig. 5.110 - Sammardenchia. Interpretation of the pits.

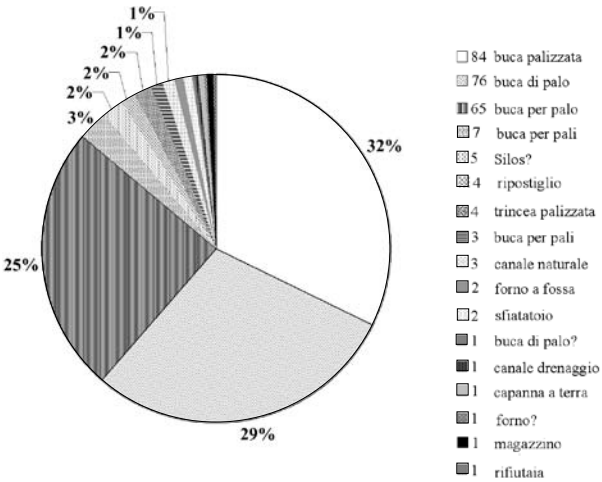


Fig. 5.111 - Lugo di Grezzana. Interpretazione delle strutture infossate.
Fig. 5.111 - Lugo di Grezzana. Interpretation of the pits.

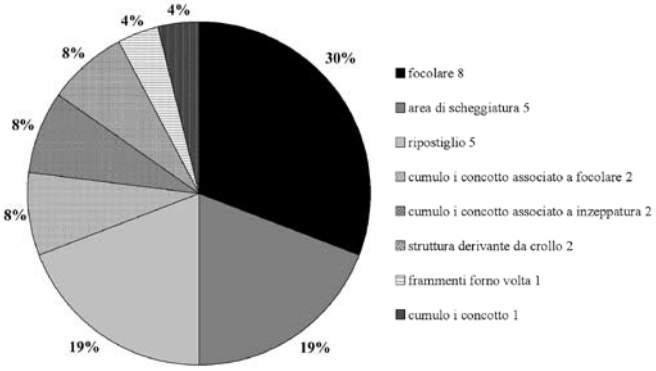


Fig. 5.112 - Lugo di Grezzana. Interpretazione delle strutture in positivo.
Fig. 5.112 - Lugo di Grezzana. Interpretation of positive structures.

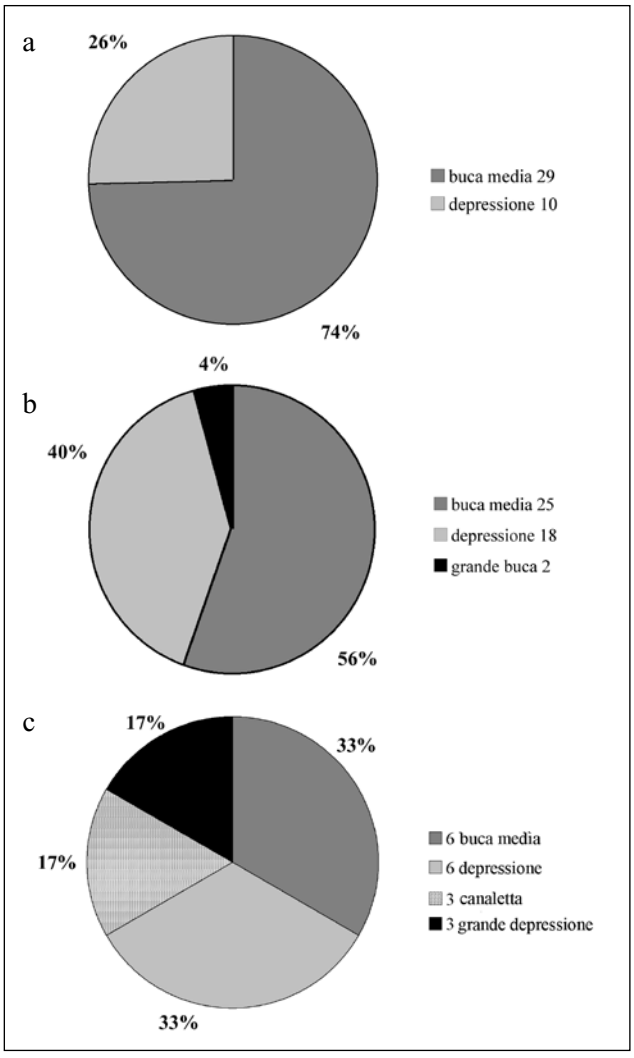
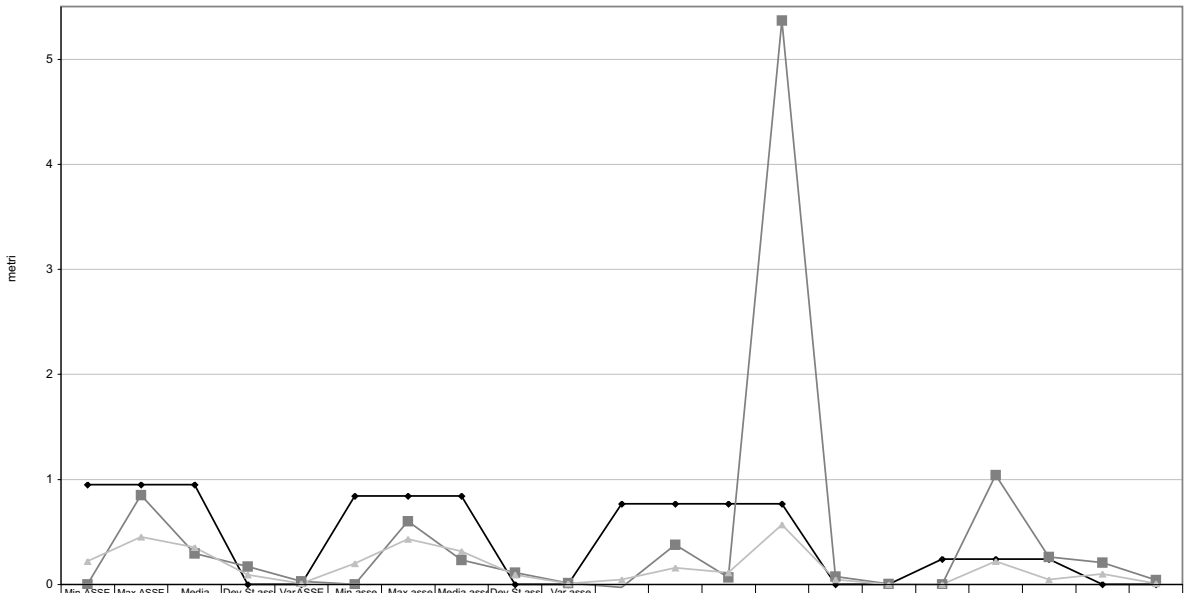
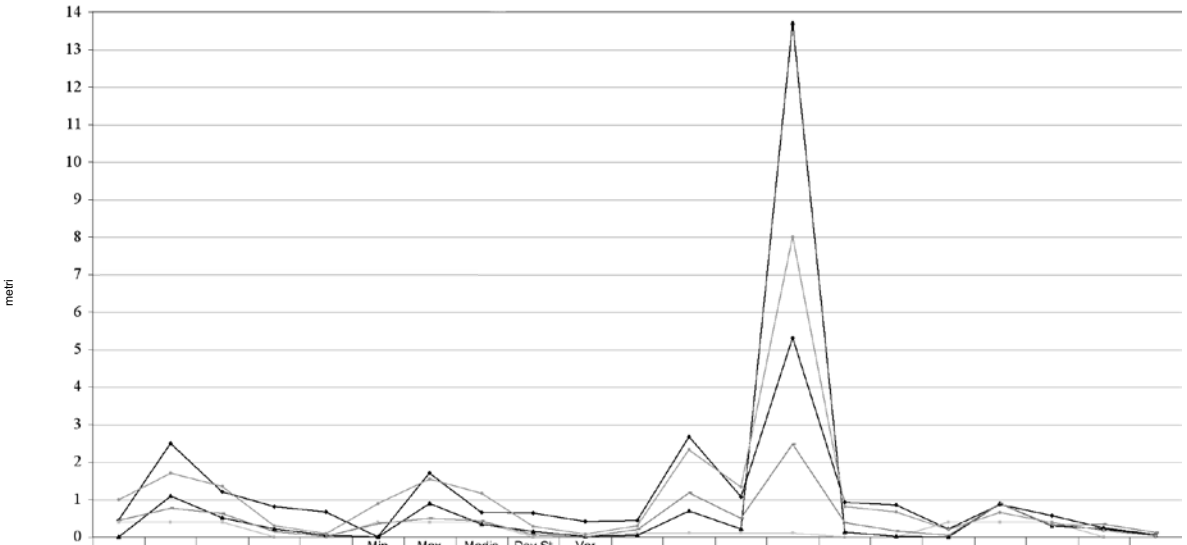


Fig. 5.113 - Tipologia e frequenza delle strutture non interpretate a Savignano (a), Sammardenchia (b) e Lugo di Grezzana (c).
Fig. 5.113 - Typology and frequency of uninterpreted structures at Savignano (a), Sammardenchia (b) and Lugo di Grezzana (c).



	Min ASSE M	Max ASSE M	Media ASSE M	Dev St ass M	Var ASSE M	Min asse min	Max asse min	Media ass min	Dev St ass min	Var asse min	Min area	Max area	Media area	Sum area	Dev St area	Var area	Min prof	Max prof	Media prof	Dev St prof	Var prof
buca di palo Sammardenchia 1	0,95	0,95	0,95	0,00	0,00	0,84	0,84	0,84	0,00	0,00	0,77	0,77	0,77	0,77	0,00	0,00	0,24	0,24	0,24	0,00	0,00
buca di palo Lugo 79	0,00	0,85	0,30	0,17	0,03	0,00	0,60	0,23	0,11	0,01	-0,03	0,38	0,07	5,37	0,07	0,01	0,00	1,04	0,26	0,21	0,04
buca di palo Savignano 5	0,22	0,45	0,35	0,09	0,01	0,20	0,43	0,31	0,09	0,01	0,04	0,16	0,11	0,57	0,04	0,00	0,00	0,22	0,04	0,10	0,01

Fig. 5.114 - Misure delle buche di palo nei tre siti.
Fig. 5.114 - Size of post-holes (holes of pole) in the three sites.



	Min ASSE M	Max ASSE M	Media ASSE M	Dev St asse M	Var ASSE M	Min asse min	Max asse min	Media asse min	Dev St asse min	Var asse min	Min area	Max area	Media area	Sum area	Dev St area	Var area	Min prof	Max prof	Media prof	Dev St prof	Var prof
buca per pali Lugo 5	0,45	2,50	1,21	0,82	0,67	0,00	1,70	0,66	0,65	0,42	0,45	2,67	1,06	5,31	0,92	0,85	0,21	0,87	0,56	0,25	0,06
buca per palo Sammardenchia 1	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00
buca per palo Lugo 65	0,00	1,10	0,51	0,21	0,05	0,00	0,90	0,35	0,14	0,02	0,04	0,70	0,21	13,71	0,14	0,02	0,00	0,90	0,30	0,21	0,04
buca per palo Savignano 5	0,45	0,77	0,62	0,14	0,02	0,36	0,50	0,43	0,06	0,00	0,21	1,18	0,49	2,47	0,39	0,15	0,05	0,90	0,31	0,34	0,11
buca per palo? Savignano 6	1,000	1,700	1,347	0,296	0,088	0,900	1,550	1,173	0,281	0,079	0,307	2,331	1,335	8,009	0,817	0,668	0,200	0,650	0,385	0,179	0,032

Fig. 5.115 - Misure delle buche per palo nei tre siti.
Fig. 5.115 - Size of holes for pole in the three sites.

denchia sempre associati ai riempimenti che contengono i più abbondanti resti carpologici, sembrano caratteristiche riscontrabili in aree non distanti da quella abitata, ma non al centro di questa.

Le buche di palo sono mediamente più piccole rispetto a quelle che prevedono lo scavo preventivo di una fossa al fine di sistemare l'elemento verticale con una semplice inzeppatura o praticando un ulteriore approfondimento per pressione/rotazione. Le buche scavate per infiggere nel terreno più pali sono, ovviamente, ancora più grandi e raggiungono anche diametri pari a 2,5 m. La sovrapposizione nelle dimensioni di queste strutture tra loro e con le cosiddette "buche medie" è evidente e rende palese l'impossibilità di distinguer-

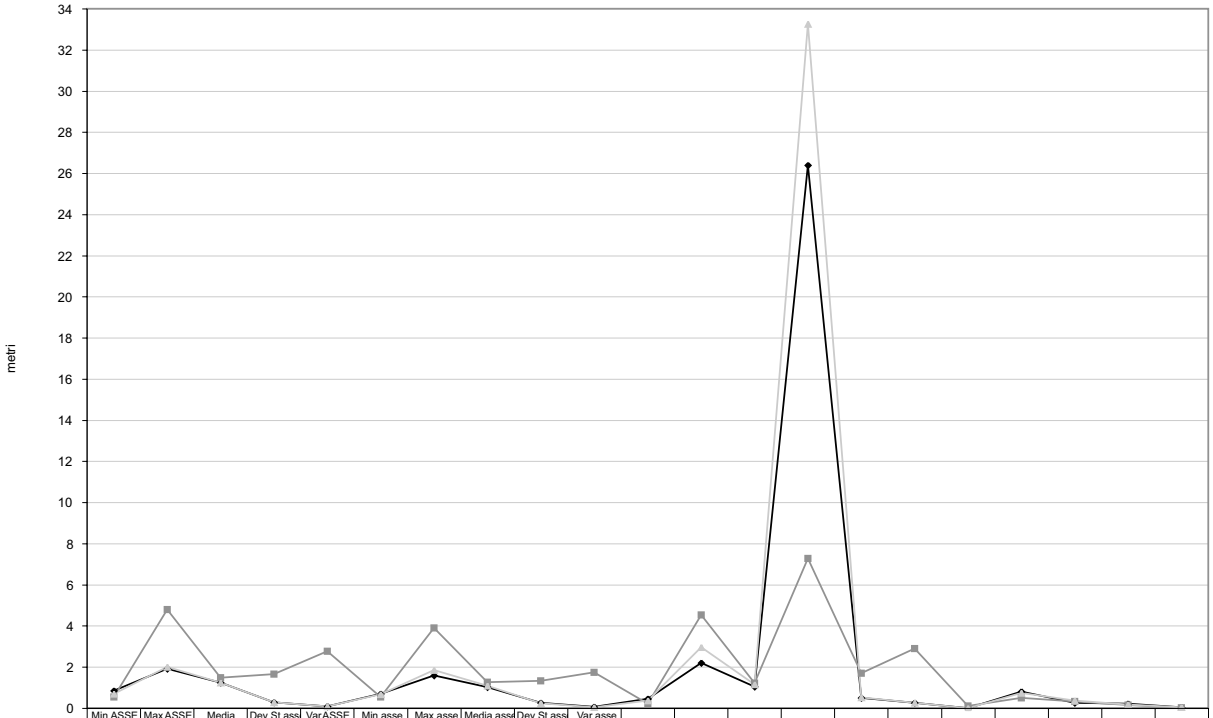
le su semplice base dimensionale. Ci si deve basare su alcune caratteristiche come l'approfondimento degli elementi oltre il fondo della fossa, nel caso di una buca per pali, o la presenza di un profilo scaliforme per le buche per palo. Per le buche di palo, le quali hanno un diametro che corrisponde a quello dell'elemento stesso, è più facile affidarsi alle misure del diametro e della profondità, dovendo escludere altre funzioni per una simile struttura.

Le *buche medie* (Fig. 5.116), non meglio interpretabili, sono attestate in maggior numero a Sammardenchia e a Savignano che a Lugo. Ciò è dovuto solo in parte ad una più precisa interpretazione delle evidenze (siloi o buche per palo/i) in quest'ultimo insediamento, dove le buche medie possono avere misure anche maggiori, ma i valori minimi e quelli medi coincidono grosso modo con strutture analoghe rinvenute in altri siti. La definizione di questa categoria era inizialmente piuttosto soggettiva e relativa a tutto il complesso delle fosse del sito a cui si applicava. Nonostante sia stata formulata su base arbitraria si può riscontrare che, soprattutto a Savignano e Sammardenchia, queste fosse presentano una certa uniformità nelle misure e nella morfologia: esse rappresentano quelle strutture che vengono anche chiamate genericamente "pozzetti". Statisticamente si caratterizzano per un diametro medio intorno a 1-1,5 m, profondità media di 40 cm e una certa regolarità in pianta e nel profilo (subcircolari con profilo ad "U").

Altre strutture di medie dimensioni sono quelle interpretate come *siloi*; quelle i cui riempimenti sono particolarmente ricchi di materiale organico e reperti sono riferibili a *fosse per i rifiuti* (Fig. 5.117), anche se questa probabilmente non era la loro funzione primaria. Paragonando tra loro le dimensioni dei possibili siloi, si ha una buona corrispondenza nelle misure di Lugo e Sammardenchia, tranne per la profondità, più variabile nel caso di Lugo. Le "rifiutaie" di Lugo e quelle di Savignano differiscono per asse maggiore, area e profondità.

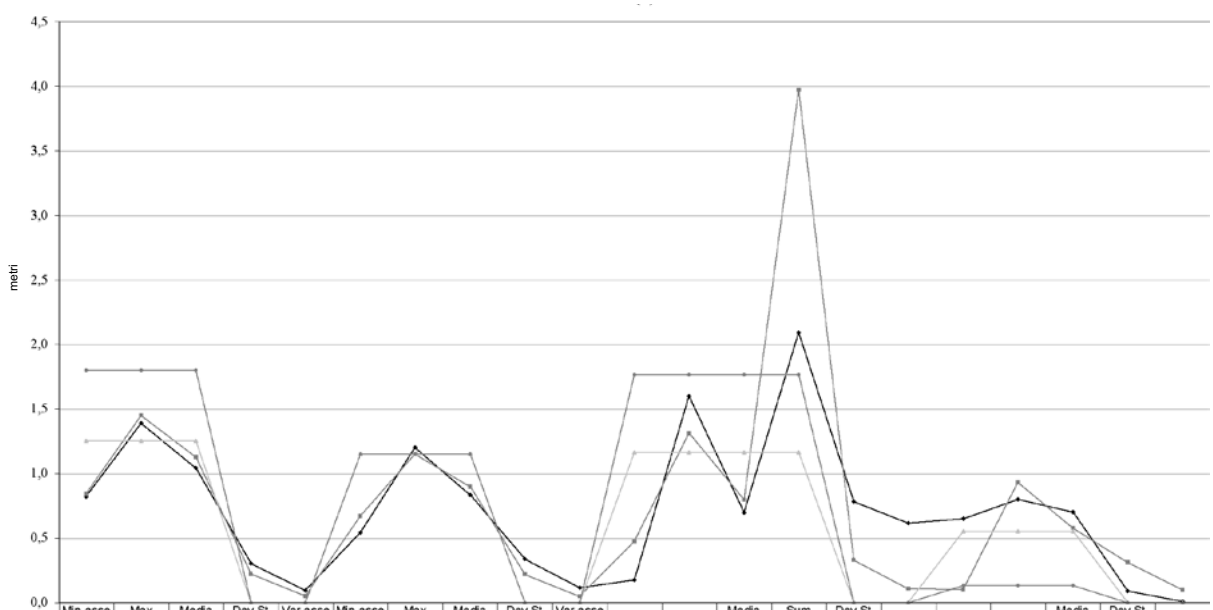
Strutture destinate al *controllo e raccolta delle acque* sono presenti in tutti e tre i siti, con canali e un pozzo (a Sammardenchia). È un dato significativo che dimostra che l'acqua era importante per comunità stabili di allevatori e agricoltori, tanto da realizzare delle opere (riteniamo) collettive. Se compariamo le misure di queste strutture, esse appaiono poco standardizzate (Fig. 5.118).

In tutti e tre i siti vi sono larghe fosse poco profonde (Fig. 5.119) e (spesso) con pareti inclinate e fondo concavo o irregolare. Per la struttura III di Savignano è stata proposta un'interpretazione come grande impa-



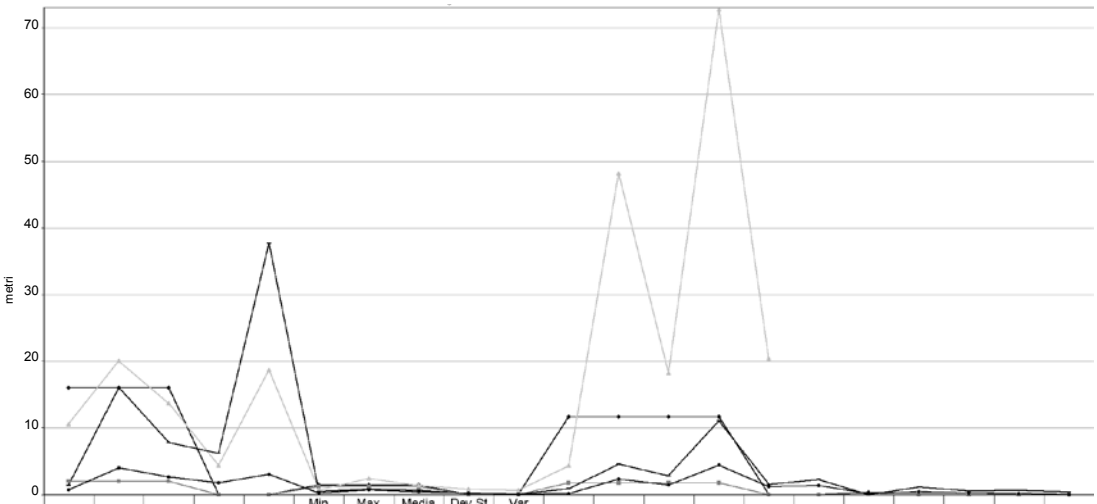
	Min ASSE M	Max ASSE M	Media ASSE M	Dev St ass M	Var ASSE M	Min asse min	Max asse min	Media asse min	Dev St ass min	Var asse min	Min area	Max area	Media area	Sum area	Dev St area	Var area	Min prof	Max prof	Media prof	Dev St prof	Var prof
buca media Sammardenchia 25	0,84	1,92	1,24	0,29	0,08	0,70	1,60	1,02	0,26	0,07	0,46	2,19	1,06	26,40	0,51	0,26	0,00	0,80	0,25	0,21	0,05
buca media Lugo 6	0,55	4,80	1,48	1,66	2,77	0,54	3,90	1,27	1,32	1,75	0,22	4,53	1,21	7,27	1,70	2,90	0,10	0,50	0,33	0,15	0,02
buca media Savignano 29	0,70	2,00	1,23	0,29	0,08	0,68	1,85	1,09	0,23	0,05	0,36	2,97	1,15	33,25	0,52	0,27	0,00	0,74	0,38	0,18	0,03

Fig. 5.116 - Misure delle "buche medie" nei tre siti.
Fig. 5.116 - Measurements of medium size pits in the three sites.



	Min asse M	Max asse M	Media asse M	Dev St asse M	Var asse M	Min asse min	Max asse min	Media asse min	Dev St asse min	Var asse min	Min area	Max area	Media area	Sum area	Dev St area	Var area	Min prof	Max prof	Media prof	Dev St prof	Var prof
silos Sammardenchia 3	0,82	1,39	1,04	0,30	0,09	0,54	1,20	0,83	0,34	0,11	0,18	1,60	0,70	2,09	0,78	0,61	0,65	0,80	0,70	0,09	0,01
silos? Lugo 5	0,84	1,45	1,13	0,22	0,05	0,67	1,15	0,90	0,22	0,05	0,47	1,31	0,79	3,97	0,33	0,11	0,10	0,93	0,58	0,31	0,10
rifiutaia Savignano 1	1,25	1,25	1,25	0,00	0,00	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	1,16	1,16	1,16	1,16	0,00	0,00	0,55	0,55	0,55	0,00	0,00
rifiutaia Lugo 1	1,80	1,80	1,80	0,00	0,00	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	1,76	1,76	1,76	1,76	0,00	0,00	0,13	0,13	0,13	0,00	0,00

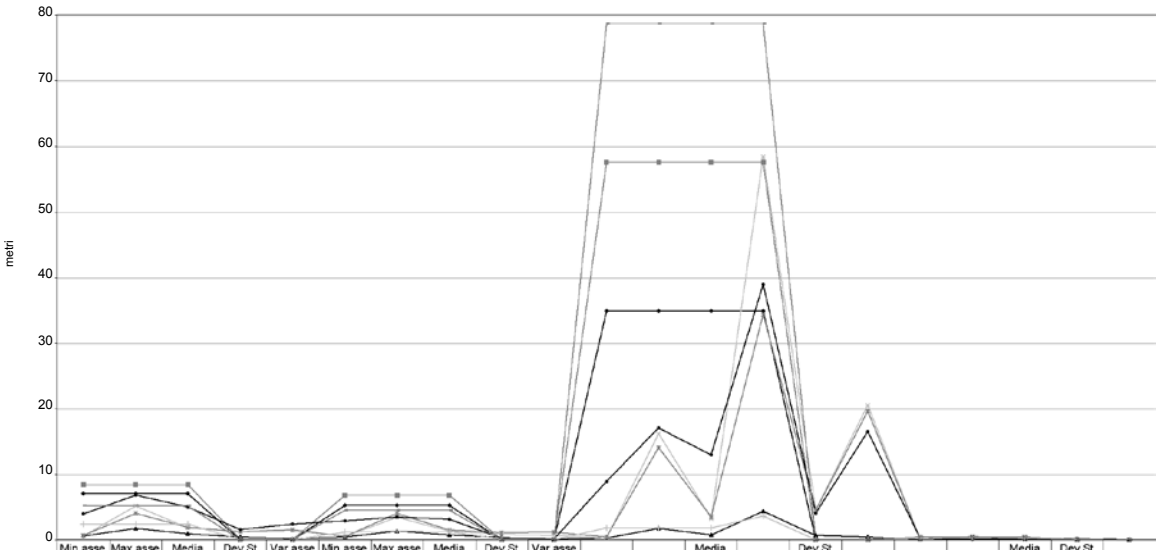
Fig. 5.117 - Misure delle strutture interpretate come rifiutaie o siloi nei tre siti.
Fig. 5.117 - Size of the features interpreted as dumps or storage-pits in the three sites.



	Min asse M	Max asse M	Media asse M	Dev St asse M	Var asse M	Min asse min	Max asse min	Media asse min	Dev St asse min	Var asse min	Min area	Max area	Media area	Sum area	Dev St area	Var area	Min prof	Max prof	Media prof	Dev St prof	Var prof
canale di drenaggio Lugo 1	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	1,44	1,44	1,44	0,00	0,00	11,63	11,63	11,63	11,63	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00
canaletta di drenaggio Sammardenchia 1	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	1,16	1,16	1,16	0,00	0,00	1,73	1,73	1,73	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
canaletta di drenaggio Savignano 4	10,50	20,00	13,65	4,32	18,66	0,70	2,40	1,35	0,79	0,62	4,35	48,12	18,16	72,62	20,30		0,00	0,55	0,28	0,22	0,05
canaletta Lugo 3	0,67	4,00	2,62	1,74	3,02	0,19	0,67	0,42	0,24	0,06	0,12	2,28	1,46	4,37	1,17	1,37	0,16	0,41	0,26	0,13	0,02
trincea palizzata Lugo 4	1,38	16,00	7,76	6,13	37,63	0,45	0,80	0,63	0,18	0,03	0,89	4,55	2,76	11,02	1,49	2,23	0,00	1,10	0,51	0,59	0,35

Fig. 5.118 - Misure delle strutture allungate nei tre siti.
Fig. 5.118 - Size of elongated features in the three sites.

statoio per l'argilla, sulla base della morfologia irregolare e dei riempimenti inferiori semi-sterili. Le buche medie che la circondano potrebbero essere in relazione con questa funzione. Ovviamente si tratta solo di una proposta che non può essere confermata da prove definitive. Le *depressioni* di Sammardenchia si caratterizzano per la presenza al loro interno di strutture di medie dimensioni che sembrano far parte del complesso, mentre a volte sono il frutto di riescavi successivi. A Lugo vi sono depressioni regolari di forma subqua-



	Min asse M	Max asse M	Media asse M	Dev St asse M	Var asse M	Min asse min	Max asse min	Media asse min	Dev St asse min	Var asse min	Min area	Max area	Media area	Sum area	Dev St area	Var area	Min prof	Max prof	Media prof	Dev St prof	Var prof
capanna a terra Lugo 1	7,10	7,10	7,10	0,00	0,00	5,30	5,30	5,30	0,00	0,00	34,92	34,92	34,92	34,92	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00
capanna seminterrata Savignano 1	8,40	8,40	8,40	0,00	0,00	6,80	6,80	6,80	0,00	0,00	57,56	57,56	57,56	57,56	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00
depressione Lugo 6	0,60	1,70	0,96	0,41	0,17	0,47	1,32	0,78	0,32	0,10	0,25	1,71	0,72	4,33	0,64	0,42	0,00	0,40	0,12	0,16	0,03
depressione Sammardenchia 18	0,60	5,21	1,83	1,26	1,59	0,55	3,43	1,36	0,80	0,65	0,30	16,14	3,24	58,39	4,53	20,49	0,00	0,50	0,15	0,10	0,01
depressione Savignano 10	0,70	4,00	1,90	1,23	1,51	0,53	4,00	1,46	1,09	1,19	0,40	14,00	3,44	34,37	4,43	19,62	0,00	0,50	0,15	0,13	0,02
grande depressione Lugo 3	3,91	6,81	5,05	1,54	2,38	2,87	3,46	3,14	0,30	0,09	8,90	17,02	12,98	38,94	4,06	16,51	0,19	0,40	0,28	0,11	0,01
grande buca Sammardenchia 2	2,37	2,42	2,40	0,04	0,00	1,17	1,37	1,27	0,14	0,02	1,80	1,86	1,83	3,66	0,04	0,00	0,20	0,32	0,26	0,08	0,01
impastatoio Savignano 1	5,20	5,20	5,20	0,00	0,00	4,50	4,50	4,50	0,00	0,00	78,70	78,70	78,70	78,70	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00

Fig. 5.119 - Misure delle depressioni nei tre siti.
Fig. 5.119 - Size of the depressions in the three sites.

drangolare in pianta, poco profonde, con pareti inclinate (in un caso subverticali: ES 351) e ricche di materiali. Sono anch'esse parte di complessi più grandi, ma che in questo caso si sviluppavano in elevato, vista la loro costante associazione con buche di palo. È stato proposto che queste evidenze siano da intendersi come traccia di "magazzini" seminterrati posti ai limiti di abitazioni, come dimostrano i travi carbonizzati e la ricchezza di reperti in esse contenuti. Caso emblematico è ES 351 ai limiti della capanna. Secondo un'interpretazione alternativa potrebbero essere canalizzazioni delle acque superficiali a protezione del complesso in elevato. La forma vagamente quadrangolare di STR 119-121 a Sammardenchia non sembra un paragone attendibile per i complessi scavati a Lugo, che rimangono ancora senza confronti.

Raffrontando le caratteristiche morfologiche di tutte le strutture depresse provenienti dai tre siti risulta marcata la differenza tra piccole e grandi strutture, ma, mentre le prime hanno dimensioni abbastanza simili tra loro, quelle più ampie si differenziano per misure, morfologie e caratteristiche. Il dato sembra confermare la diversa funzione assolta dalle strutture, non riconducibile in alcun modo alle stesse attività.

Anche i due complessi meglio interpretabili che ruotano intorno ad una leggera depressione subquadrangolare centrale e riferibili a strutture in elevato, riscontrati uno a Savignano e l'altro a Lugo, hanno dimensioni diverse tra loro. Considerando la maggiore precarietà del complesso di Savignano e la mancanza di un focolare interno, è possibile affermare che questo, al contrario di quello di Lugo, non fosse destinato all'abitazione. Forse si trattava di un riparo per gli animali o per attività artigianali.

Per quanto riguarda la presenza di *associazioni di materiali* o *strutture non sempre individuabili sul terreno*, la loro incidenza è diversa per i tre siti, non solo considerando il numero ma anche le percentuali, certamente più significative vista la differenza di estensione e numero di strutture (Figg. 5.120-121). Nonostante la buona correlazione tra diversi tipi di manufatti in selce, Sammardenchia è piuttosto povera di altre strutture latenti. La presenza di un fiasco sul fondo del pozzo (STR153) per la raccolta dell'acqua è stata messa in relazione con la funzione ricoperta da questo complesso. Solo una struttura latente di altro tipo è stata rilevata a Sammardenchia: si tratta di un piano di ciottoli selezionati all'interno del lembo di stratigrafia planare STR126, che dimostra (ancora una volta) come la frequentazione antropica abbia insistito in questo luogo. Trovandosi nella zona circostante il pozzo, il riporto di pietre potrebbe essere collegato con questo. Altre associazioni in questo sito riguardano la litica e la pietra levigata (macine e macinelli), messa in relazione con le concentrazioni di resti carpologici. L'analisi spaziale delle evidenze scavate a Savignano ha permesso di riconoscere delle associazioni di reperti, delle inzeppature (già riconosciute in

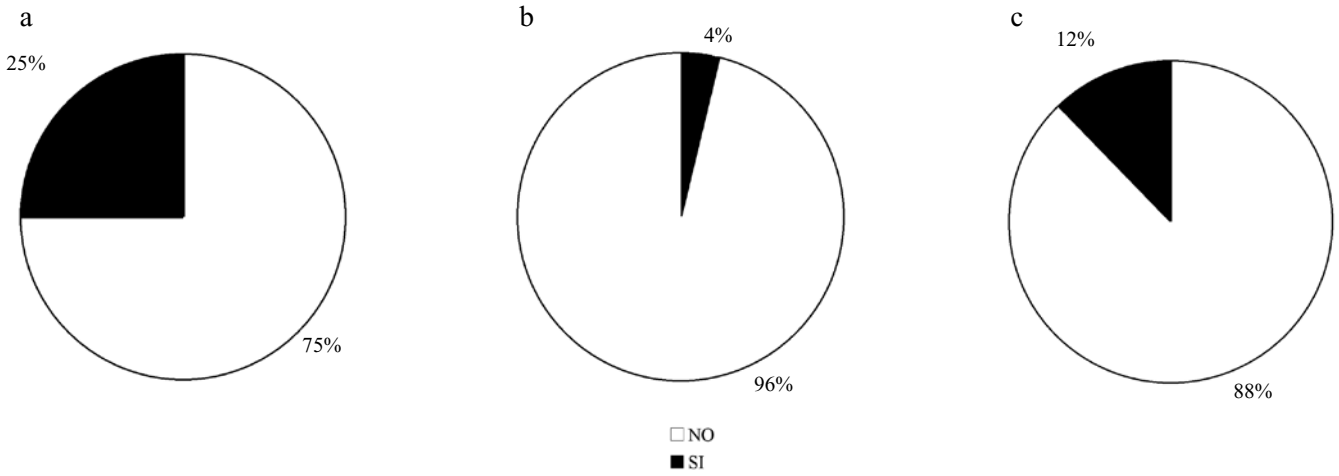


Fig. 5.120 - Rapporto tra strutture latenti ed evidenti nei tre siti: a. Savignano, b. Sammardenchia, c, Lugo di Grezzana.
Fig. 5.120 - Relationship between latent and evident features in the three sites: a. Savignano, b. Sammardenchia, c, Lugo di Grezzana.

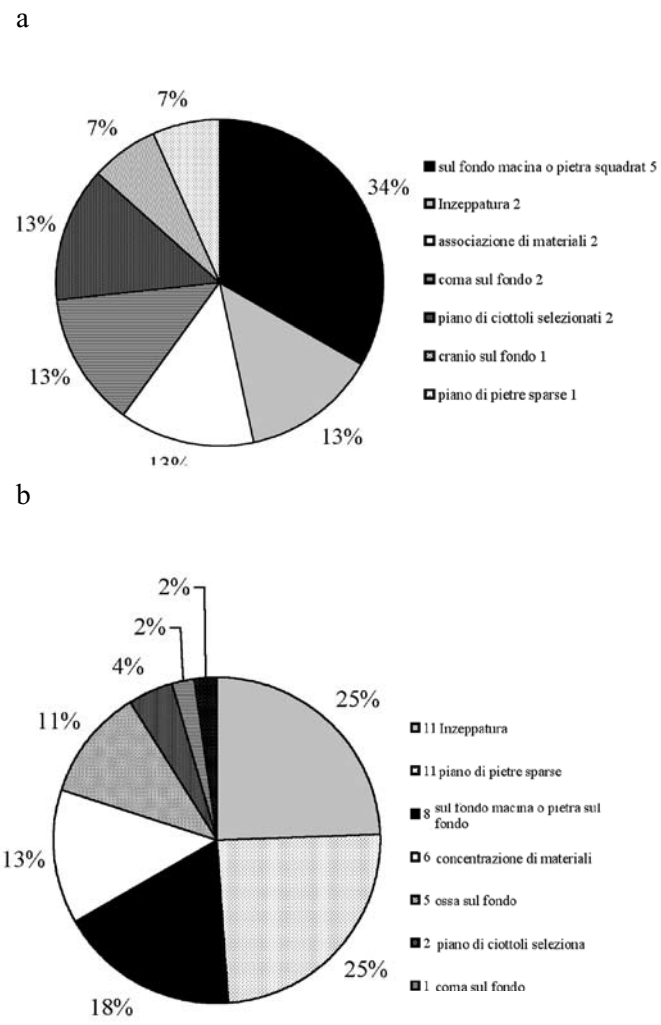


Fig. 5.121 - Tipologia delle possibili strutture latenti riconosciute a Savignano (a) e Lugo di Grezzana (b).
Fig. 5.121 - Typology of possible latent features recognized at Savignano (a) and Lugo di Grezzana (b).

fase di scavo) e dei materiali particolari che ricorrono sul fondo delle buche e sono separati da questo solo da pochi centimetri (1 o 2 cm). Si tratta di macine o pietre squadrate oppure corna o ancora dell'intero cranio di un suino. È molto interessante notare come rinvenimenti simili ricorrano anche a Lugo, in particolare le due corna piantate verticalmente sul fondo sterile della fossa ES 104. Per confronti e una discussione di più ampio respiro si rimanda alle conclusioni finali. La presenza di fauna, non ancora determinata, sul fondo di altre fosse può essere riconducibile ad un utilizzo delle stesse come fosse di macellazione o a particolari attività sulle carcasse animali.

Le strutture che contengono *reperti* litici e ceramici sono generalmente le più diffuse nei tre siti, però mentre tra Savignano e Sammardenchia le percentuali non divergono di molto, a Lugo la ceramica è sottorappresentata, in quanto le numerose buche da palo ivi presenti spesso contengono selce, ma non ceramica (Fig. 5.122). La ricchezza di dati a disposizione in questo sito può aver inciso sulla massiccia presenza di fosse con frustoli di carbone e concotto, meno rappresentati negli altri due siti. Nonostante ciò, è lecito considerare la possibilità che questi materiali siano da mettere in relazione con la presenza sicura di strutture in elevato.

In nove casi a Savignano è stata rilevata la presenza di *un'area centrale scura* nel riempimento delle fosse e in un solo caso questa era più chiara rispetto ai limiti. Anche a Sammardenchia vi sono cinque evidenze simili (Fig. 5.123). La loro distribuzione non sembra però in alcun modo significativa. Il fenomeno potrebbe essere riferibile al tipo di riempimento, alla circolazione dei minerali nei sedimenti aiutata da vettori come l'acqua, o alla pedogenesi in generale. È interessante però notare come a Lugo, dove la pe-

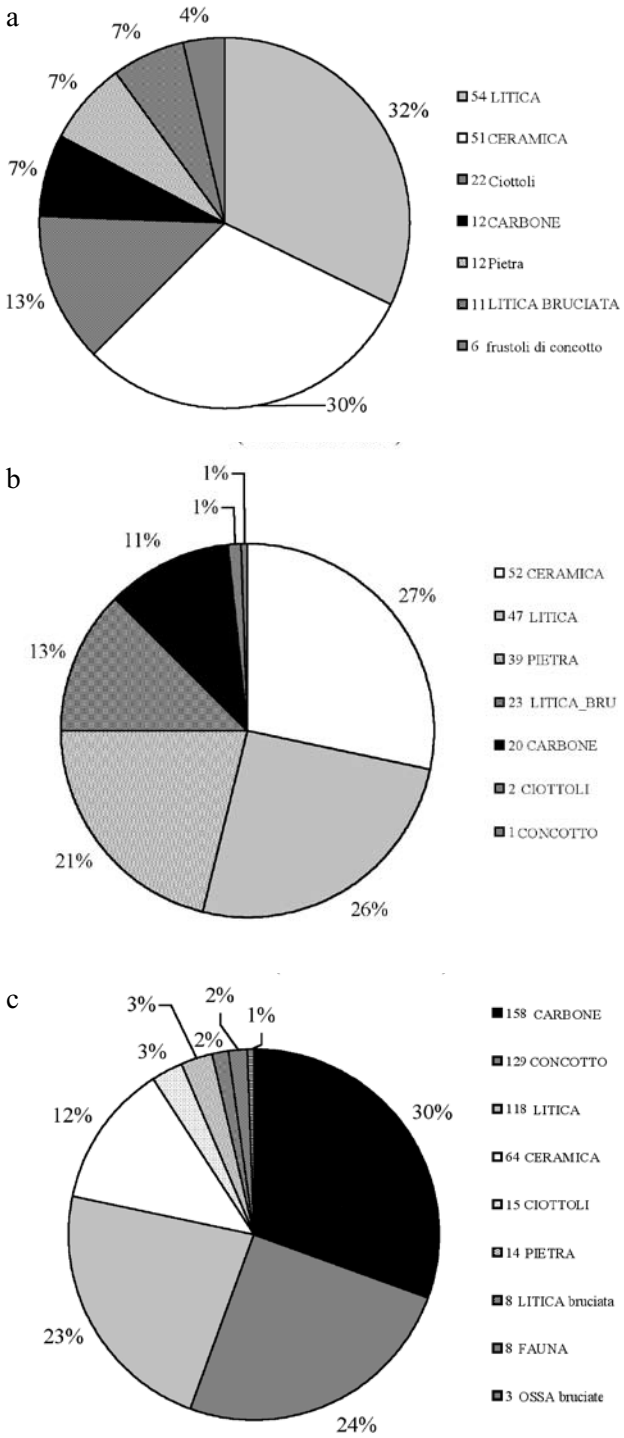


Fig. 5.122 - Ricorrenza di reperti archeologici all'interno delle strutture scavate a Savignano (a), Sammardenchia (b) e Lugo di Grezzana (c).
Fig. 5.122 - Recurrence of archaeological finds in structures excavated at Savignano (a), Sammardenchia (b) and Lugo di Grezzana (c).

dogenesi è molto spinta, non sia mai stata riscontrata questa particolarità.

Non è possibile, purtroppo, comparare le aree a fuoco, quelle di scheggiatura e nemmeno i "ripostigli" nei tre siti presi in esame, perché presenti con sicurezza solo a Lugo di Grezzana.

I processi deposizionali avvenuti nei tre insediamenti appaiono simili e possono essere in breve riassunti in tre fasi: attività antropiche portano allo scavo di fosse e alla deposizione di una stratigrafia verticale (testimoniata dalla presenza di lembi di strati planari più o meno estesi nei tre siti); segue una fase di erosione superficiale che asporta parte del deposito antropico del Neolitico antico e, infine, si innescano vivaci processi biogenetici che hanno portato alla omogeneizzazione accentuata dei profili (pedogenesi).

Tutti e tre i contesti sono caratterizzati da una lunga frequentazione dell'area: più di mille anni a Sammardenchia (con diverse fasi di frequentazione), intensa e prolungata a Lugo (circa cinquecento anni) e più circoscritta, ma con un breve episodio posteriore, a Savignano.

Al di là di generali similitudini tra caratteristiche insediative e al di là delle possibili interpretazioni funzionali, le differenze tra i tre depositi sembrano dominare.

A Savignano prevalgono le fosse di forma regolare in pianta e profilo, i riempimenti sono spesso poco organici e scarsi di materiale culturale; le differenze dimensionali e la distribuzione delle fosse evidenziano raggruppamenti per aree omogenee sottolineati anche da alcune caratteristiche dei riempimenti. A 18 buche con diametro inferiore al metro se ne contrappongono 38 con misure comprese tra 1 e 2 m, mentre le più ampie comprendono il canale, i probabili lembi di stratigrafia antropica, le fosse irregolari (solo in area E) e i due complessi più estesi (XLIX e III). I tre gruppi possono però dirsi in continuità dimensionale (Fig. 5.102).

A Sammardenchia le dimensioni sono più omogenee tra strutture anche morfologicamente diverse, le buche di piccole dimensioni sono completamente assenti (con una sola eccezione) e prevalgono le medie (con asse maggiore tra 80 e 190 cm). A queste si aggiungono alcune cavità più grandi, come STR153, e i complessi che hanno una depressione superficiale, dal fondo della quale si approfondiscono le fosse interne. Le fosse si caratterizzano per la morfologia irregolare e per i riempimenti a volte con camicie o riescavi. Mentre a Savignano si nota una varietà di strutture latenti costituita da piani di ciottoli, macine e ossa sul fondo e distribuzioni di materiale (forse) "di prestigio" (ocra, impasti depurati, figurine fittili ecc.), a Sammardenchia si possono notare interessanti associazioni di materiale litico da collegare a differenti aree di attività. La distribuzione spaziale delle evidenze, complicata anche da frequentazioni successi-

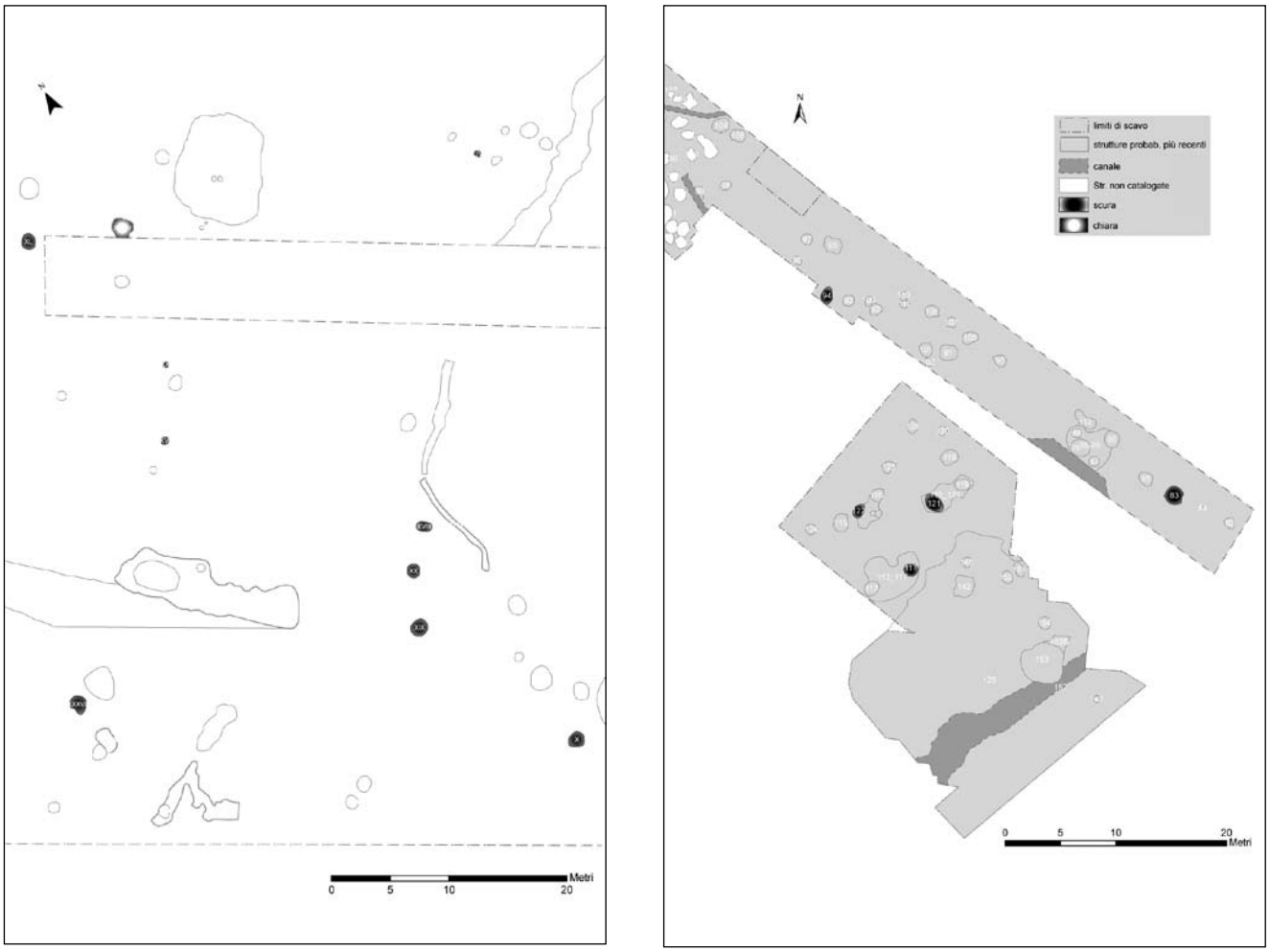


Fig. 5.123 - Distribuzione dei riempimenti che presentano una parte centrale di colore più scuro e una periferia gradatamente più chiara (in un caso la variazione cromatica è contraria).
Fig. 5.123 - Distribution of pit fillings that present a darker central part becoming gradually lighter towards the outer limits (in one case the chromatic variation is reversed).

ve, risulta meno differenziata per aree. Bisogna però considerare che il proseguo degli scavi sta portando alla luce zone con strutture molto diverse.

A Lugo di Grezzana si trovano aree a fuoco, strutture in positivo e infossate, nelle quali si riscontra una molteplicità di dimensioni, morfologie e caratteristiche intrinseche. A complessi facilmente interpretabili grazie alle particolarità morfologiche dei loro elementi si contrappongono altre strutture che, pur ben definite morfologicamente o per caratteristiche del riempimento, rimangono prive di interpretazione funzionale. Questa complessità non sembra imputabile solamente ad un miglior stato di conservazione del deposito (per altro molto vario). Quello che emerge dal sito veneto è la stretta relazione spazio-strutturale tra fosse morfologicamente diverse che vanno a formare dei complessi articolati. Un simile rapporto tra elementi si è potuto riconoscere a Savignano (XLIX). Questi casi indicano come spesso, o quasi sempre, gli elementi strutturali acquistano significato solo in rapporto a quelli vicini e come il complesso che vanno così a formare sia solo in questo modo comprensibile funzionalmente.

È inevitabile supporre che dietro all'accentuata divergenza dei caratteri strutturali riscontrati vi siano attività differenti, aree con destinazione funzionale diversa all'interno dello stesso abitato o caratteri insediativi differenti. Questo fenomeno risulta ancora più marcato se si considerano altri insediamenti all'aperto scavati su aree estese: Campo Ceresole con fosse medio-grandi, molto irregolari e riempimenti a volte caratterizzati (rivestimento irregolare), La Vela con fosse medio-piccole regolari, interpretate come buche da palo, all'interno di un fossato e siti come Albinea, Alba o S. Andrea con ampie strutture articolate in più "ambienti".

CAPITOLO 6

CAPITOLO 6: SPERIMENTAZIONE SULLE MODALITÀ DI DEGRADO E RIEMPIMENTO DELLE SOTTOSTRUTTURE

La sperimentazione condotta mira a rispondere ad alcuni interrogativi riguardanti il profilo delle fosse e il loro riempimento. Spesso nella letteratura scientifica è stato dichiarato, senza però basarsi su casi concreti o sperimentazioni, che i siloi a pareti introflesse, se lasciati aperti per un certo lasso di tempo, assumono per degrado un profilo cilindrico o "a clessidra" (a "X"). La sequenza di riempimento, inoltre, risulta spesso simile in strutture di insediamenti diversi: una lente semi-sterile di pochi centimetri sul fondo, uno o più strati organici che riempiono gran parte del volume della fossa e infine uno strato poco spesso a sezione lenticolare e con pochi materiali che colma la buca. Si suppone quindi che le fosse si siano riempite in modo simile: prima sono state lasciate aperte, poi riempite intenzionalmente con uno o più scarichi e infine colmate naturalmente con materiale trasportato dalla superficie circostante. La sperimentazione si propone di verificare tutte queste ipotesi e stabilire, se possibile, tempi di riempimento e stagioni di attività.

I risultati, ottenuti partendo da fosse di uguali dimensioni e forma ma scavate in momenti diversi, consistono in una varietà di morfologie legate in primo luogo all'intensità della pioggia, quindi alla stagione di scavo. In primavera e in estate il fondo diventa leggermente concavo e si verifica un leggero allargamento alla base delle pareti; in autunno i profili ottenuti dalla sperimentazione sono molto irregolari, a clessidra; le forme più regolari sono state ottenute durante l'inverno. Profili aggettanti (introflessi) e a clessidra sono quindi stati ottenuti per degrado naturale di morfologie inizialmente cilindriche regolari, verificatosi anche in pochi giorni di esposizione quando le piogge erano intense e le temperature non ancora rigide.

La morfologia regolare di molte fosse del primo Neolitico nel Nord Italia indica la stagione invernale come periodo di "esposizione", ovvero come periodo in cui la struttura è rimasta aperta dopo il suo scavo oppure dopo il suo svuotamento da derrate, foraggio o altro: la seconda ipotesi sembra la più ragionevole.

Nei riempimenti la materia organica si compatta e si trasforma in modo molto efficace e veloce. La geometria di deposizione degli strati è significativa della loro natura: riempimenti intenzionali semplici hanno normalmente superficie superiore convessa, mentre l'erosione delle pareti deposita sedimento ai lati conferendo allo strato una superficie concava.

CHAPTER 6: EXPERIMENTATION ON THE DETERIORATION AND FILLING OF PITS

The experimentation carried out aims at elaborating certain issues regarding the profile of pits and their filling. It has often been claimed that storage-pits with sides that narrow as they near the surface, if left open for a certain length of time, assume a cylindrical or "hour-glass" ("X" shaped) profile, however these assertions quite often are not based on solid observations or experiments. Moreover, the infilling sequence often turns out to be quite similar among pits found in different sites: a semi-sterile lens just a few centimetres thick at the bottom covered by one or more organic layers which fill in most part of the pit and finally a layer with lenticular section with scarce material content, seals the pit. It is therefore possible to assume that the pits were filled in much the same way: first they were left open, then intentionally filled with one or more loads of waste and finally sealed, through natural processes, with material from the surrounding area. The experiments aimed at verifying all these hypotheses and establishing the times and, if possible, the seasons of activity involved.

The results obtained consist in a variety of pit morphologies, all derived from the same initial size and shape, linked firstly to the intensity of rainfall and then the season. In spring and summer, the bottom of the pits tends to become somewhat concave and there is a slight widening at the base of the sides; in autumn, profiles obtained experimentally are very irregular, or hour-glass shaped; the most regular forms are obtained during winter. Pits with sides gradually narrowing towards the top and hour-glass profiles may derive therefore from the natural degradation of regular cylindrical profiles, even after only a few days of exposure, when rainfall is heavy and temperatures not too rigid.

The regular morphology of many pits dating from the Early Neolithic in Northern Italy would indicate winter as the period of "exposure", or rather the period in which the structure was either left open after its initial digging or emptied of foodstuffs, fodder or other material; the second hypothesis seems the most reasonable.

In the pit infilling, organic material is compacted and transformed very quickly and efficiently. The geometry of deposition of the layers signifies their nature: simple intentional in-fillings usually have a convex upper surface, whereas the erosion of the pit walls deposits sediment along the sides giving the layer a concave surface.

6. Sperimentazione sulle modalità di degrado e riempimento delle sottostrutture

L'analisi e il confronto di Savignano, Sammardenchia e Lugo di Grezzana hanno evidenziato la particolarità di questi siti rispetto ai contesti esposti precedentemente. I riempimenti organici e molto carboniosi caratteristici delle strutture scavate alla fine dell'Ottocento o agli inizi del Novecento, rinvenuti anche in occasione di ricerche più recenti, non sono presenti a Savignano né a Sammardenchia. A Lugo si trovano solo nelle grandi depressioni quadrangolari e, a giudicare dall'abbondante presenza di carbone, sono probabilmente riferibili ad un incendio.

Come mai proprio i siti scavati in estensione (ad eccezione di Campo Ceresole) non presentano questo tipo di riempimento? La ragione è sicuramente da ricercare nel fatto che gli scavi di singole strutture o di aree limitate vengono intrapresi in ragione dell'alta visibilità dei riempimenti di colore nero o comunque molto scuro. Spesso infatti gli scavi si intraprendono in corrispondenza di piccole aree, in seguito alla segnalazione di chiazze di terreno scuro con materiale archeologico affiorante, da parte di appassionati locali di archeologia che monitorano il territorio, soprattutto nel periodo di aratura dei campi; è probabile, però, che nelle immediate vicinanze di queste evidenze vi siano altre fosse dal riempimento meno appariscente che non vengono indagate. Lo scavo in estensione, al contrario, apre un'area e la indaga in modo completo, indipendentemente da ciò che appare in superficie.

Il differente tipo di approccio alla ricerca sul campo ha dunque ripercussioni determinanti sui dati raccolti. La presenza di riempimenti caratterizzati da materiale scuro, molto organico, rimane in ogni caso un dato importante e per niente trascurabile, anche se non l'unico.

Dall'analisi dei siti (cfr. Capp. 4 e 5) è emerso un dato interessante collegato ad alcune buche di dimensioni medie. Si è visto che a morfologie irregolari se ne contrappongono altre cilindriche o con profilo a "U" piuttosto regolare, a volte con pareti introflesse. Il loro diametro si aggira intorno al metro e la profondità è variabile (spesso legata all'incisività delle arature); solo in rari casi (Fagnigola, Sammardenchia, Savignano, Campo Ceresole) le pareti sono rivestite da sedimento argilloso. Si ipotizza che simili evidenze venissero usate come silos (cfr. § 3.3.4.), ma rimangono in gran parte da spiegare i tempi e le modalità di scavo, utilizzo, abbandono e riempimento di queste fosse: sono ancora da indagare pure i processi naturali che si verificarono nel periodo in cui queste rimasero aperte o nel periodo in cui esse vennero utilizzate e infine riempite.

6.1. PERCHÉ RICORRERE ALL'ARCHEOLOGIA SPERIMENTALE?

Come noto, lo scopo dell'archeologia sperimentale è la verifica delle ipotesi interpretative che provengono dall'osservazione delle evidenze. Si tratta di un'analisi empirica relativa all'effetto di alcune azioni sul *record* archeologico, tenendo conto della possibilità che diverse cause possano avere lo stesso esito. Ma perché la sperimentazione produca dei risultati validi e non rimanga fine a se stessa devono sussistere delle motivazioni, ovvero delle domande valide e ben circostanziate alle quali trovare risposta. L'interrogativo fondamentale intorno a cui ruota tutto il presente lavoro, inteso come fine ultimo a cui aspirare, riguarda la funzionalità delle strutture infossate. Non si pretende di dare una risposta che sia confacente a tutte le strutture, dal momento che, come abbiamo notato in molte occasioni, esse adempivano a molteplici funzionalità.

È necessario porsi degli obiettivi meno ambiziosi, ma in grado di gettare uno spiraglio di luce in un tema tanto oscuro. Se si accetta di non poter spiegare,

almeno per il momento, la funzione di molte strutture rinvenute, ci si accorge che rimangono aperte altre domande, apparentemente di minor portata ma che potrebbero aiutare nella comprensione dei processi formativi di quei contesti: quale era la loro morfologia originaria? come sono stati scavati? quanto tempo sono stati lasciati aperti? come e in che periodo dell'anno sono stati riempiti?

Alcuni autori (si veda ad esempio Bagolini 1990a) hanno fatto notare che in più strutture e in più siti ricorre una stratigrafia di riempimento così sintetizzabile: il fondo della struttura è ricoperto da una lente, frequentemente limo-argillosa, di modesto spessore, con reperti archeologici scarsi; sopra a questa si imposta un livello antropico costituito da materiale organico e (spesso) ricco di reperti, che può essere stratificato o meno; a volte un altro livello viene a sigillare e colmare la fossa: esso è costituito da uno strato semisterile, più profondo al centro e sottile ai lati. Se la sequenza stratigrafica è ricorrente significa che il processo di riempimento potrebbe essere stato più o meno simile. È intuitivo interpretare lo strato inferiore come dilavamento delle pareti e, forse, del piano di calpestio esterno; esso "pare indicare un intervallo di tempo tra l'escavazione della cavità e l'inizio della deposizione in essa di terriccio carbonioso" (Bagolini & Biagi 1976b: 57). Lo strato intermedio, quello più ricco di resti culturali e organici, è quello che Barfield, e già Chierici prima di lui, ha interpretato come uno scarico di rifiuti, quindi un evento intenzionale, riferito potenzialmente ad un utilizzo più recente della cavità rispetto a quello per cui essa era stata scavata (Barfield & Bagolini 1976). L'ultimo riempimento in senso cronologico è invece da interpretarsi come determinato da un evento naturale: l'assestamento del materiale organico sottostante comporta il formarsi di una depressione che viene colmata dai sedimenti circostanti per azione idrica (colluvi e ruscellamenti superficiali). Il fatto che questo strato non sia sempre presente conferma che molti depositi sono stati troncati da eventi post-deposizionali.

La buca, scavata per una ragione che spesso non sappiamo spiegare, sarebbe quindi stata lasciata aperta per un certo lasso di tempo, successivamente riempita ed abbandonata, infine colmata per l'azione di eventi naturali. L'interpretazione pare del tutto ragionevole, ma ci si chiede se sia anche dimostrabile empiricamente. Non solo si ritiene che sia possibile verificare cause ed effetti del processo formativo, ma si pensa che la sperimentazione possa fornire nuove informazioni sulle modalità che hanno dato come esito finale il deposito archeologico. Diversi aspetti, infatti, rimangono poco chiari. Quanto tempo la struttura è rimasta aperta? Settimane, mesi o anni? Se la risposta fosse connessa con la ragione per cui la buca è stata scavata – e probabilmente lo è – il dato sarebbe molto interessante. E in quale stagione dell'anno è stata scavata? E riempita? Anche la risposta a queste domande potrebbe avere importanti nessi con l'utilizzo della fossa stessa. Se ad esempio le buche fossero siloi per le derrate alimentari si potrebbe pensare che questi siano stati svuotati in un periodo preciso dell'anno. Infine, non è chiaro con quali modalità la buca sia stata riempita intenzionalmente: se mediante uno scarico unico – come potrebbero suggerire i riempimenti omogenei (e pedogenizzati) di molte strutture – o in seguito a più azioni reiterate.

Sono queste le domande che si intende porre alla sperimentazione archeologica.



Fig. 6.1 - L'area della sperimentazione
Fig. 6.1 - Experimentation area.

6.2. METODOLOGIA D'INDAGINE: SEPARARE LE CAUSE PER VERIFICARNE GLI EFFETTI

L'attività sperimentale ha previsto lo scavo di tre buche e il loro riempimento secondo modalità diverse. Le operazioni sono state ripetute durante quattro periodi diversi dell'anno, per una durata complessiva di poco meno di due anni.

Le condizioni ambientali e sedimentologiche dovevano rispettare, per quanto possibile e per quanto è noto, la situazione archeologica, ovvero un contesto di piana alluvionale caratterizzata da sedimenti fini limo-argillosi simile alla pianura padana, o zone limitrofe, dove è stata rinvenuta la maggior parte delle strutture antropiche.

Nel giugno 2004 l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige (Trento) ha messo a disposizione dell'Uni-

versità di Padova per due anni un piccolo appezzamento di circa cento metri quadrati al centro della Valle dell'Adige, in località Giaroni, poco distante dall'abitato di San Michele. Nei pressi del terreno si trovano campi coltivati a frutteto e una struttura per la cattura di uccelli a scopi documentativo-scientifici, ovvero una costruzione in legno con pianta a ferro di cavallo dove vengono tese le reti[1].

Come accennato sopra, la composizione e la consistenza dei sedimenti incassanti deve aver svolto un ruolo rilevante nella formazione del deposito archeologico. La sezione di terreno rilevata nella buca 2 (Fig. 6.2) mostra una stratigrafia costituita da 34 cm di suolo agrario, caratterizzato da sedimento friabile, bruno se umido, sabbioso-limoso con mica, apparati radicali minuti e scheletro scarso, rappresentato da qualche ciottolo e rari clasti a spigoli vivi, sia gli uni che gli altri di piccole dimensioni (2-3 cm). Al di sotto di questo livello si trova uno strato di 24 cm di spessore, bruno giallastro, costituito da limo argilloso con una piccola percentuale di sabbia e mica, mediamente compatto. Sono presenti piccole chiazze di ferro-manganese, non addensate in noduli, che aumentano di numero scendendo verso la base dello strato fino a formare una lente ossidata di colore rosso. Il livello inferiore è di colore grigio scuro, franco sabbioso (mediogrossolano), ricco di mica e avente consistenza piuttosto sciolta. Lo strato sottostante, di colore grigio giallastro, è stato scavato per uno spessore di 14 cm prima di raggiungere la profondità desiderata per la buca (1 m): ha matrice limosa molto sabbiosa con presenza di mica ed è mediamente compatto. A questa profondità è stata trovata la falda acquifera, che nel periodo dell'indagine (luglio 2004) era molto alta a causa di abbondanti piogge (Fig. 6.4).

Al fine di dare una risposta ai quesiti esposti nel paragrafo precedente, è necessario individuare le "cause" che possono determinare l'"effetto" riscontrato archeologicamente. Il livello di dilavamento inferiore è stato collegato al lasso di tempo in cui la buca è rimasta aperta. Per capire quanto tempo e quali condizioni atmosferiche sono necessarie perché si formi un livello di quello spessore, si sono differenziati tempi e modi di riempimento. Una delle buche è stata lasciata aperta due settimane prima di iniziare una sequenza reiterata di riempimenti, mentre le altre due sono state "abbandonate" per tre mesi e poi riempite in un unico momento. Presso l'imboccatura di una di queste ultime è stata lasciata la terra risultante dallo scavo delle buche stesse, perché questa potrebbe essere un elemento necessario alla formazione della lente di base.

Si è ipotizzato che la stratigrafia riscontrata archeologicamente si sia potuta creare solamente in certi periodi dell'anno, ad esempio quando le precipitazioni sono abbondanti o violente. Tre buche sono state quindi scavate e riempite con le stesse modalità in quattro diversi periodi dell'anno, per un totale di 12 buche.

La principale domanda sul riempimento antropico riguarda, anche in questo caso, le modalità di deposizione. Si tratta di un'azione unica oppure di un evento reiterato nel tempo? Delle tre buche scavate in ogni stagione, quella lasciata aperta per due settimane è stata riempita con cadenza quindicinale nell'arco dei tre mesi successivi, alternando Unità di Riempimento (d'ora in poi UR e nominate con numero progressivo), costituite da sedimento locale mischiato a materiale organico (rifiuti organici domestici, potature e sfalci di campagna) e sedimento semplice con l'aggiunta di palline di argilla espansa, così che risultasse facile riconoscere gli strati in fase di scavo. Le altre due buche, quelle lasciate aperte per tre mesi, sono state, invece, riempite in un'unica volta alla fine di questo lasso di tempo. Una volta colme, le strutture sono state lasciate a se stesse.

All'inizio dell'attività, inoltre, è stata scavata una buca al centro del campo che è rimasta aperta per tutta la durata della sperimentazione, per verificare la possibilità che le strutture archeologiche fossero state riempite solo dopo un periodo considerevolmente lungo di tempo (più di un anno).

Per ragioni pratiche, la scansione cronologica in periodi delle fosse non corrisponde in modo preciso alla suddivisione convenzionale dell'anno nelle quattro stagioni.

Nell'autunno 2005 le tredici buche sono state riescavate tagliando a metà il riempimento per metterne in luce il profilo.

In questo modo, sono state distinte le cause che pos-

[1] Queste strutture, usate tradizionalmente per l'uccellagione, sono chiamate localmente "rocol".



Fig. 6.2 - Profilo del terreno descritto in buca 2.
Fig. 6.2 - Profile of the terrain described in Pit 2.

sono aver portato alla formazione del riempimento archeologico ricorrente in più strutture e più siti: diverse stagioni e diverse durate di apertura (due settimane e riempimento progressivo, tre mesi o un anno), presenza o meno di un riporto nelle vicinanze e diverse modalità di riempimento (lento o in un unico evento). Le modalità di scavo e di riempimento sono state mantenute il più possibile costanti durante tutto l'anno. In questo modo è stato possibile verificare separatamente le relazioni di causa ed effetto.

Per i dati relativi alle condizioni atmosferiche, le quali costituiscono un importante fattore nella genesi del deposito, ci si è avvalsi di una stazione di rilevamento, posta a meno di due chilometri dal luogo della sperimentazione, che registra più volte al giorno umidità, temperatura, precipitazioni, vento a terra (a 5 e a 10 m), temperatura del suolo ecc.

Ogni due settimane le tre buche sono state fotografate e descritte, fino al momento del loro completo riempimento. Ogni UR è stata fotografata e rilevata per mezzo di una Stazione Elettronica Totale sia al momento della deposizione sia due settimane più tardi, prima di collocare la nuova UR, per registrare il compattamento dei sedimenti e del materiale organico in esse contenuti. Infine, sono state scavate e rilevate come normali Unità Stratigrafiche (US), senza tener conto della documentazione prodotta precedentemente, al fine di simulare le condizioni di uno scavo archeologico. Questi dati sono stati confrontati con quelli relativi al riempimento (UR) e con le condizioni meteorologiche solo nella fase finale dello studio.



Fig. 6.3 - 17.7.2004: buca 2 in fase di scavo.
Fig. 6.3 - 17.7.2004: Pit 2 during excavation.



Fig. 6.4 - 17.7.2004: buca 1.
Fig. 6.4 - 17.7.2004: Pit 1.



Fig. 6.5 - 17.7.2004: buca 3 con il mucchio 1.
Fig. 6.5 - 17.7.2004: Pit 3 with Mound 1.



Fig. 6.6 - 17.7.2004: le tre buche estive.
Fig. 6.6 - 17.7.2004: The three summer pits.

6.3. DIARIO DI SCAVO E DI RIEMPIMENTO

17 luglio 2004. Sono state aperte tre buche (buca 1, 2, 3) di diametro e profondità pari a 1 m. Hanno pareti subverticali, fondo leggermente convesso e imboccatura circolare. La *buca 1* è posta nell'angolo sud-orientale dell'area ed è quella destinata ad un riempimento lento e continuo. La *buca 2* si trova a nord della precedente sul limite dell'area ed è destinata ad essere riempita completamente dopo tre mesi. La *buca 3* si trova tra le prime due, spostata ad ovest di queste, posta vicina al mucchio di terra di risulta ed è destinata al riempimento dopo tre mesi. La superficie dell'area e le buche sono state rilevate tramite un sistema di riferimento locale servendosi di una Stazione Elettronica Totale posizionata su un caposaldo (picchetto A) al centro del campo (di coordinate 0/0/0); il nord è stato stabilito puntando un secondo caposaldo (picchetto in ferro) posto al limite nord-ovest del campo sperimentale. La falda acquifera si trova a poco meno di 1 m di profondità; occorre notare che il periodo precedente era stato caratterizzato da forti piogge e dal livello molto alto del Fiume Adige.

31 luglio 2004. Al centro del campo è stata scavata la *buca 4*, che rimarrà aperta per un anno. La parte bassa di tutte le pareti delle buche presenta limitate erosioni verticali dovute probabilmente alla presenza di acqua sul fondo della buca e all'attività degli insetti. Le buche sembrano costituire una trappola per gli insetti (che le scelgono di proposito). L'erba al limite della buca 3, schiacciata dal mucchio di risulta, si sta rialzando e crescendo. Primo riempimento della buca 1, *UR 1*, rappresentato da "organico" costituito da erbacce, resti di sfalcio e di pasto mischiati alla terra proveniente dagli scavi delle buche. Rilievo di UR 1 tetto e della buca 4.



Fig. 6.7 - 31.7.2004: erosione sul fondo dovuta all'attività degli insetti e alla risalita d'acqua.
Fig. 6.7 - 31.7.2004: Signs of erosion at the bottom due to insect activity and varying water levels.



Fig. 6.8 - 31.7.2004: UR1 in buca 1.
Fig. 6.8 - 31.7.2004: UR1 in Pit 1.



Fig. 6.9 - 31.7.2004: buca 4.
Fig. 6.9 - 31.7.2004: Pit 4.

17 agosto 2004. La base delle pareti continua ad allargarsi, il fondo sembra soffice: è formato da piccoli aggregati "a palline" con buchetti di insetti. Sopra ad UR 1, nella buca 1, sono cresciute numerose piante; poche altre cominciano a crescere sulla parete nord-est. Nella buca 4 si trova un grillo talpa. L'erba intorno alle buche è molto alta, mentre attorno al campo è stata falciata rispettando l'area sperimentale. Nuovo rilievo al tetto di UR 1 in buca 1. Secondo riempimento, *UR 2*, della buca 1 con palline di argilla mescolate a sedimento. Rilievo di UR 2 tetto e del punto dove si mescola il terreno e da cui si fanno i riempimenti.



Fig. 6.10 - 17.8.2004: UR2 in buca 1.
Fig. 6.10 - 17.8.2004: UR2 in Pit 1.

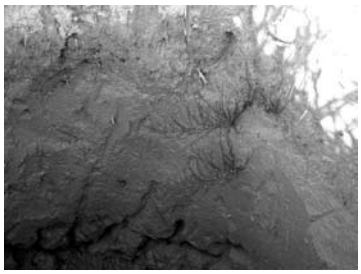


Fig. 6.11 - 17.8.2004: buca 2 particolare della crescita di vegetazione sulle pareti.
Fig. 6.11 - 17.8.2004: Pit 2: detail of vegetation growth on the sides.



Fig. 6.12 - 17.8.2004: crescita della vegetazione intorno alla buca 3 e al mucchio 1.
Fig. 6.12 - 17.8.2004: Growth of vegetation around Pit 3 and Mound 1.

2 settembre 2004. Sulla parete est delle buche è cresciuto il muschio limitatamente allo strato agrario; forse però comincia ad attecchire anche al di sotto di questo. Sulle pareti crescono molte piante. La vegetazione è sempre più alta. Intorno al campo l'erba è stata falciata e il terreno arato. Sopra UR 2 non sono germogliate piante. L'erba tra la buca 3 e il suo mucchio è cresciuta al punto da precludere forse il crollo di sedimento. Nuovo rilievo nella buca 1 di UR 2 tetto. Terzo riempimento, *UR 3*, della buca 1, rappresentato da "organico" costituito da erbacce, resti di sfalcio e di pasto mischiati alla terra risultante dagli scavi delle buche. Rilievo di UR 3 tetto.



Fig. 6.13 - 2.9.2004: UR 2 in buca 1.
Fig. 6.13 - 2.9.2004: UR 2 in Pit 1.



Fig. 6.14 - 2.9.2004: erosione alla base di buca 2. *Fig. 6.14 - 2.9.2004: Erosion at the base of Pit 2.*



Fig. 6.15 - 2.9.2004: erosione alla base di buca 3.
Fig. 6.15 - 2.9.2004: Erosion at the base of Pit 3.

25 settembre 2004. L'erba è sempre più alta. Sul fondo le pareti continuano a "sgrottare". Sulle pareti le piante e il muschio crescono sempre più. La vegetazione comincia a ingiallire. I resti vegetali di UR 3 sono marciti e in superficie risultano secchi. Nuovo rilievo di buca 1 UR 3 tetto. Quarto riempimento, *UR 4*, della buca 1, costituito da palline di argilla mescolate al sedimento locale. Rilievo di UR 4 tetto.

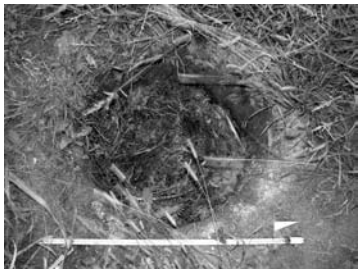


Fig. 6.16 - 25.9.2004: UR 3 in buca 1.
Fig. 6.16 - 25.9.2004: UR 3 in Pit 1.



Fig. 6.17 - 25.9.2004: UR 4 in buca 1.
Fig. 6.17 - 25.9.2004: UR 4 in Pit 1.



Fig. 6.18 - 25.9.2004: buca 3.
Fig. 6.18 - 25.9.2004: Pit 3.

24 ottobre 2004. Le buche sono quasi completamente nascoste dalla vegetazione. Le piante sono cresciute anche sulle pareti delle buche 2, 3, 4. La parte bassa delle pareti delle buche 2 e 3 appare ora come una sequenza di piccoli anfratti continui. Si notano delle impronte di scarpe nella buca 2. Nuovo rilievo di buca 1 UR 4 tetto. Si colmano completamente le *tre buche 1, 2, 3* con lo stesso sedimento estratto tre mesi prima. Il riempimento della buca 3 viene poi appiattito con i piedi, mentre gli altri sono lasciati a livello del terreno. Sul piano esterno alle buche 1, 2 e 3 vengono sparse delle palline di argilla espansa allo scopo di verificare se in fase di scavo queste si ritrovano nel riempimento superiore (riempimento naturale per dilavamento della superficie di campagna). Nell'angolo sud-occidentale del terreno si scavano altre tre buche di diametro e profondità pari a 1 m. Le *buche 5, 6* e *7* hanno pareti subverticali, fondo leggermente concavo e imboccatura circolare. La buca 5 è posta nell'angolo sud-occidentale dell'area ed è destinata ad un riempimento lento e continuo. La buca 6 si trova a nord della precedente sul limite dell'area e verrà riempita completamente dopo tre mesi. La buca 7 viene spostata ad est verso il centro del campo ed è posta vicina al mucchio di terra di risulta; anch'essa è destinata al riempimento dopo tre mesi. Le buche vengono posizionate e rilevate tramite Stazione Totale.



Fig. 6.19 - 24.10.2004: vegetazione ed erosione in buca 2.
Fig. 6.19 - 24.10.2004: Vegetation and erosion in Pit 2.



Fig. 6.20 - 24.10.2004: buca 4.
Fig. 6.20 - 24.10.2004: Pit 4.



Fig. 6.21 - 24.10.2004: buche estive (1, 2 e 3) riempite.
Fig. 6.21 - 24.10.2004: Filled-in summer pits (1, 2 and 3).

7 novembre 2004. La vegetazione è molto alta e perlopiù secca. Le pareti delle buche 5, 6 e 7 hanno già ceduto nella parte inferiore creando collassamenti e un profilo "ad ampolla". Sul fondo è presente dell'acqua. Le piogge hanno dilavato le superfici portando, presumibilmente, nuovo materiale anche sopra le buche riempite 1, 2 e 3. Si registra il primo riempimento organico misto a sedimento, *UR 10*, della buca 5. Rilievo di US 10 tetto. L'erba è sempre più alta.



Fig. 6.22 - 7.11.2004: collassi delle pareti in buca 5.
Fig. 6.22 - 7.11.2004: Collapse of the sides in Pit 5.



Fig. 6.23 - 7.11.2004: collassi delle pareti in buca 6.
Fig. 6.23 - 7.11.2004: Collapse of the sides in Pit 6.



Fig. 6.24 - 7.11.2004: dilavamento delle superfici nell'area delle buche estive (riempite).
Fig. 6.24 - 7.11.2004: Surface run-off in the area of the summer pits (filled).

21 novembre 2004. L'erba alta, secca e piegata, è finita anche nelle buche aperte portata dal vento e dall'acqua. Le piogge hanno trascinato sedimento nelle depressioni formatesi per compattamento dei riempimenti delle buche 1, 2, 3. Sulla parete est delle buche 5, 6, 7 è cresciuto il muschio limitatamente allo strato agrario; al di sotto di questo comincia appena a spuntare. Sulle pareti crescono molte piante. Nuovo rilievo di buca 5 UR 10 tetto. Secondo riempimento, *UR 11*, della buca 5 effettuato con palline di argilla mescolate al sedimento locale. Rilievo di UR 11 tetto.



Fig. 6.25 - 21.11.2004: vegetazione secca intorno alle buche autunnali (5, 6, e 7).
Fig. 6.25 - 21.11.2004: Dry vegetation around the autumn pits (5, 6, and 7).



Fig. 6.26 - 21.11.2004: UR 10 in buca 5.
Fig. 6.26 - 21.11.2004: UR 10 in Pit 5.



Fig. 6.27 - 21.11.2004: vegetazione secca trasportata dentro buca 6.
Fig. 6.27 - 21.11.2004: Dry vegetation carried into Pit 6.

11 dicembre 2004. Si registrano nuovi collassamenti dall'alto e sgrottamenti in basso: le buche hanno cambiato aspetto. La buca 4 presenta una forma scampanata "ad ampolla"; si nota che ha subito crolli anche dall'alto. L'erba secca si è abbassata, schiacciata a terra. Nuovo rilievo di buca 5 UR 11 tetto. Terzo riempimento, *UR 12*, della buca 5 con "organico". Rilievo di UR 12 tetto.



Fig. 6.28 - 11.12.2004: buca 4.
Fig. 6.28 - 11.12.2004: Pit 4.



Fig. 6.29 - 11.12.2004: UR 12 in buca 5.
Fig. 6.29 - 11.12.2004: UR 12 in Pit 5.

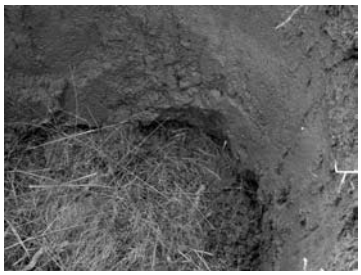


Fig. 6.30 - 11.12.2004: vegetazione secca trasportata dentro buca 7.
Fig. 6.30 - 11.12.2004: Dry vegetation carried into Pit 7.

23 gennaio 2005. Le pareti delle buche 5, 6, 7 continuano a subire dei collassamenti nella parte bassa delle pareti, ma anche dei cedimenti nella parte alta, dando luogo a piccole "conoidi" gonfiate dall'umidità dei sedimenti gelati. Sembra che le piccole frane della parte alta avvengano di preferenza sul lato ovest o nord-ovest delle buche, mentre i collassamenti bassi (o "sgrottamenti") si collocano sul lato opposto (est o sud-est). La *buca 4* continua a subire crolli nella metà inferiore. Sul fondo delle buche si nota uno strato di neve coperto parzialmente da piccoli crolli provenienti dalle pareti. Il terreno è gelato per i primi 20 cm e dunque risulta difficile aprire le *tre nuove buche 8, 9, 10*. Il sedimento sottostante il livello gelato è sciolto e molto umido. Le nuove buche sono scavate nell'angolo nord-ovest del campo, hanno diametro di un metro ed equivalente profondità; le pareti sono subverticali e il fondo leggermente concavo. Il tempo totale di scavo impiegato da due persone è di 6 ore: la buca viene scavata con picconi, pale e zappe (!). Rilevamento con Stazione Totale.



Fig. 6.31 - 23.1.2005: processi erosivi in buca 4.
Fig. 6.31 - 23.1.2005: Erosive processes in Pit 4.



Fig. 6.32 - 23.1.2005: UR 12 in buca 5, il sedimento eroso dalla parete NW copre la neve al tetto del riempimento.
Fig. 6.32 - 23.1.2005: UR 12 in Pit 5, the sediment eroded from the NW side covers the snow at the top of the in-fill.



Fig. 6.33 - 23.1.2005: le buche invernali appena scavate.
Fig. 6.33 - 23.1.2005: The winter pits immediately after excavation.

30 gennaio 2005. Giornata serena piuttosto fredda e con un po' di vento. Le buche (8, 9, 10, 5, 6, 7) hanno il lato a nord nord-ovest umido, in quanto durante il giorno la parete gelata si scalda al sole sciogliendosi. Si rileva la situazione attuale: la buca 5 risulta riempita per tre quarti e le le buche *6 e 7* presentano collassamenti abbondanti e paglia trasportata dal vento. Si procede a *riempire le buche definitivamente*. Il lavoro non è semplice, in quanto anche il mucchio di terra lasciato a lato delle buche è gelato per uno spessore dai 25 ai 45 cm. Le buche vengono colmate anche con molti blocchi di terra ghiacciata (risulteranno in fase di scavo simili a pedorelitti?): il riempimento rimane più alto della superficie di campagna. Si rileva il tetto del riempimento. Il tempo totale di lavoro è di 4 ore e 30 minuti in due persone con picconi e pale.

6 febbraio 2005. Nella buca 10 sono caduti alcuni blocchi di sedimento provenienti dal mucchio addossato alla buca. Nelle buche 8 e 9 si trovano paglia, foglie e poco sedimento franato dalle pareti. All'esterno delle buche 5, 6 e 7 vengono sparse delle palline di argilla espansa, badando che non finiscano nel riempimento che si è compattato col tempo lasciando una lieve depressione al centro della buca. Il primo riempimento, *UR 20*, della buca 8 è costituito da "organico". Rilievo di UR 20 tetto.



Fig. 6.34 - 6.2.2005: trasporto di vegetazione secca sul fondo di buca 8.
Fig. 6.34 - 6.2.2005: Transport of dry vegetation to the bottom of Pit 8.



Fig. 6.35 - 6.2.2005: trasporto di vegetazione secca sul fondo di buca 9.
Fig. 6.35 - 6.2.2005: Transport of dry vegetation to the bottom of Pit 9.



Fig. 6.36 - 6.2.2005: trasporto di vegetazione secca sul fondo di buca 10.
Fig. 6.36 - 6.2.2005: Transport of dry vegetation to the bottom of Pit 10.

20 febbraio 2005. La buca 4 continua a degradarsi con numerosi crolli dall'alto e sgrottamenti nella parte inferiore. Le buche 9 e 10 contengono paglia e sedimento. Le pareti presentano nella parte inferiore delle erosioni verticali, simili a rigagnoli, che allargano leggermente la buca. La metà superiore del taglio sul lato nord è umida durante il giorno: a causa dell'azione di gelo e disgelo si creano delle "placche" (simili a figure di disseccamento), che col tempo si sfogliano e crollano nella buca. Nuovo rilievo di buca 8 UR 20 tetto. Il secondo riempimento, *UR 21*, della buca 8 è rappresentato da sedimento e palline di argilla espansa. Rilievo di UR 21 tetto.



Fig. 6.37 - 20.2.2005: degrado di buca 4.
Fig. 6.37 - 20.2.2005: Degradation of Pit 4.



Fig. 6.38 - 20.2.2005: parete nord bagnata di buca 9.
Fig. 6.38 - 20.2.2005: Pit 9 with wet north side.



Fig. 6.39 - 20.2.2005: buca 10 con parete nord bagnata.
Fig. 6.39 - 20.2.2005: Pit 10 with wet north side.

5 marzo 2005. La situazione è simile a quella riscontrata il 20 febbraio; in più si rileva neve sul fondo e sulla parete sud delle buche 9 e 10; a volte dei piccoli crolli coprono lo strato di neve. Nuovo rilievo di buca 8 UR 21 tetto. Il quarto riempimento, *UR 22*, della buca 8 è costituito da "organico". Rilievo di UR 22 tetto.



Fig. 6.40 - 5.3.2005: degrado della parete nord di buca 8.
Fig. 6.40 - 5.3.2005: Degradation of the north side of Pit 8.



Fig. 6.41 - 5.3.2005: buca 9 con neve sulle pareti S e SE e parete N bagnata.
Fig. 6.41 - 5.3.2005: Pit 9 with snow on the S and SE sides and wet north side.



Fig. 6.42 - 5.3.2005: buca 10 con neve sulle pareti S e SE e parete N bagnata.
Fig. 6.42 - 5.3.2005: Pit 10 with snow on the S and SE sides and wet north side.

28 marzo 2005. Il suolo è molto soffice. Molti sono i crolli e gli "sfaldamenti" delle pareti avvenuti in tutte le buche. La buca 4 sembra allargarsi in diametro. La parete nordovest della buca 8 e quella est della 9 sembrano essersi allargate nella parte superiore a causa dei crolli. Nuovo rilievo di buca 8 UR 22 tetto. Il quarto riempimento, *UR 23*, della buca 5 è costituito da sedimento e palline di argilla espansa. Rilievo di UR 23 tetto.



Fig. 6.43 - 28.3.2005: UR 23 in buca 8.
Fig. 6.43 - 28.3.2005: UR 23 in Pit 8.



Fig. 6.44 - 28.3.2005: distacco di zolle dalla parete N di buca 9.
Fig. 6.44 - 28.3.2005: Detachment of strips of earth from the north side of Pit 9.

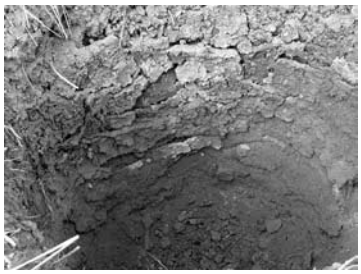


Fig. 6.45 - 28.3.2005: particolare dell'erosione della parete N di buca 10.
Fig. 6.45 - 28.3.2005: Detail of erosion of the north side of Pit 10.

9 aprile 2005. Il terreno è ancora ricoperto di paglia secca al suolo, mentre i campi esterni, più curati, sono già verdi. Continua il degrado della buca 4. Sul fondo delle buche 9 e 10 (soprattutto nella parte inferiore sotto l'agrario) sono scivolate "sfoglie" di parete. Anche le pareti della 8 sono molto degradate. Vengono aperte *tre nuove buche: 11, 12 e 13*. Le nuove buche vengono scavate nell'angolo nordest del campo: hanno come sempre diametro di un metro ed equivalente profondità; le pareti sono subverticali e il fondo è leggermente concavo. Rilievo con Stazione Totale. Vengono chiuse le buche 8, 9 e 10 e i relativi rilievi.



Fig. 6.46 - 9.04.2005: degrado di buca 4.
Fig. 6.46 - 9.04.2005: Degradation of Pit 4.



Fig. 6.47 - 9.04.2005: distacco superficiale e scivolamento delle pareti in buca 9.
Fig. 6.47 - 9.04.2005: Superficial detachment and collapse of the sides in Pit 9.



Fig. 6.48 - 9.04.2005: distacco superficiale e scivolamento delle pareti in buca 10.
Fig. 6.48 - 9.04.2005: Superficial detachment and collapse of the sides in Pit 10.

1 maggio 2005. Comincia a crescere la nuova vegetazione anche nel campo sperimentale. La parte bassa delle buche 11, 12 e 13 è erosa e il fondo è caratterizzato da sedimento in piccoli aggregati con insetti. Il resto delle pareti non sembra aver subito variazioni di rilievo. Si effettua il primo riempimento organico, *UR 30*, della buca 11 e il rilievo dello stesso.



Fig. 6.49 - 1.5.2005: le buche primaverili (11, 12, 13).
Fig. 6.49 - 1.5.2005: Spring pits (11, 12, 13).



Fig. 6.50 - 1.5.2005: UR 30 in buca 11.
Fig. 6.50 - 1.5.2005: UR 30 in Pit 11.



Fig. 6.51 - 1.5.2005: buca 12.
Fig. 6.51 - 1.5.2005: Pit 12.

14 maggio 2005. Giornata coperta con pioggia intermittente. Nella parte inferiore delle pareti continua un lento degrado ad opera di acqua, umidità e attività di insetti che creano anche delle piccole conoidi di sedimento che scendono dalla base delle pareti al fondo. Nella zona alta sul lato nord delle buche comincia a crescere la vegetazione. Nuovo rilievo di UR 30 e del nuovo riempimento di sedimento mischiato ad argilla espansa, *UR 31*. Rilievo di quattro profili per mezzo di *elettroresistività*.



Fig. 6.52 - 14.5.2005: rilievi delle discontinuità per mezzo di elettroresistività.
Fig. 6.52 - 14.5.2005: Electroresistivity survey of filled experimental pits.



Fig. 6.53 - 14.5.2005: UR 30 in buca 11.
Fig. 6.53 - 14.5.2005: UR 30 in Pit 11.



Fig. 6.54 - 14.5.2005: particolare dei piccoli apporti di sedimento dalle pareti.
Fig. 6.54 - 14.5.2005: Detail of small depositions of sediment coming from the sides.

29 maggio 2005. La vegetazione è più verde e rigogliosa. Acqua e insetti hanno trasformato la parte medio-inferiore delle pareti in una rete di cunicoli che nella buca 11 corrisponde alla fascia sopra a UR 31. Nuovo rilievo di UR 31 e del nuovo riempimento organico, *UR 32*, nella buca 11.



Fig. 6.55 - 29.5.2005: buca 4.
Fig. 6.55 - 29.5.2005: Pit 4.



Fig. 6.56 - 29.5.2005: UR 31 in buca 11.
Fig. 6.56 - 29.5.2005: UR 31 in Pit 11.



Fig. 6.57 - 29.5.2005: degrado del fondo in buca 12.
Fig. 6.57 - 29.5.2005: Degradation of the lower parts of Pit 12.

12 giugno 2005. La vegetazione cresce nella metà superiore delle buche. La 12 e la 13 hanno sicuramente il fondo ricoperto da sedimento nuovo. La buca 4 è avvolta dalla vegetazione; nel mezzo si vede sedimento sciolto che forma una superficie concava. Nella buca 11 viene rilevata nuovamente UR 32 e viene gettato nuovo sedimento misto a palline di argilla espansa, *UR 33*. Rilievo di UR 33.



Fig. 6.58 - 12.6.2005: vegetazione in buca 4.
Fig. 6.58 - 12.6.2005: Vegetation in Pit 4.



Fig. 6.59 - 12.6.2005: UR 32 in buca 11.
Fig. 6.59 - 12.6.2005: UR 32 in Pit 11.

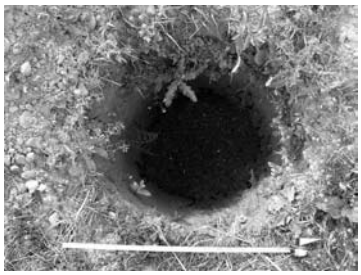


Fig. 6.60 - 12.6.2005: buca 12.
F*ig. 6.60 - 12.6.2005: Pit 12.*

26 giugno 2005. La vegetazione nel campo cresce sempre più alta. La parte profonda delle pareti delle buche 12 e 13 è sempre più erosa, ma i cunicoli sono ancora riconoscibili nonostante si siano allargati parecchio. La buca 4 è completamente immersa nella vegetazione. Nuovo rilievo di UR 33 e nuovo riempimento organico *UR 34* e relativo rilievo.



Fig. 6.61 - 26.6.2005: UR 34 in buca 11.
Fig. 6.61 - 26.6.2005: UR 34 in Pit 11.



Fig. 6.62 - 26.6.2005: buca 12.
Fig. 6.62 - 26.6.2005: Pit 12..



Fig. 6.63 - 26.6.2005: buca 13.
Fig. 6.63 - 26.6.2005: Pit 13.

17 luglio 2005. La vegetazione ha avvolto le buche, in cui pullulano gli insetti. La parte bassa delle pareti è costituita da un susseguirsi di rientranze; il fondo è sempre soffice e costituito da piccoli aggregati di sedimento. Dentro e intorno alla buca 4 le piante sono cresciute fino ad un'altezza di un metro e mezzo. Viene rilevata UR 34 nella buca 11, completamente costituita da vegetazione. Le *buche 4, 11, 12 e 13 vengono riempite* completamente con sedimento misto di risulta dal precedente scavo.

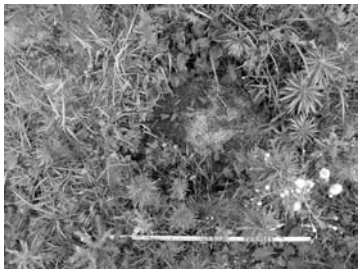


Fig. 6.64 - 17.7.2005: UR 34 in buca 11.
Fig. 6.64 - 17.7.2005: UR 34 in Pit 11.



Fig. 6.65 - 17.7.2005: buca 12.
Fig. 6.65 - 17.7.2005: Pit 12.

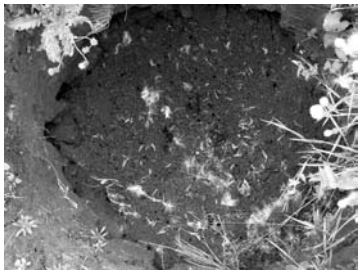


Fig. 6.66 - 17.7.2005: fondo di buca 13.
Fig. 6.66 - 17.7.2005: Bottom of Pit 13.

6.4. LO SCAVO

Lo scavo delle buche è stato eseguito sempre da due o tre persone e si è protratto per quattro fine settimana tra la fine di settembre e l'inizio di ottobre 2005; si è ritornati sul campo per cinque volte. Le operazioni si sono dilungate non solo perché il lavoro è stato fisicamente impegnativo, ma anche perché sono state ostacolate da avverse condizioni meteorologiche che hanno a volte reso difficile il rilevamento.

Si è deciso di documentare le fosse attraverso la loro sezione verticale (Figg. 6.67-68), giudicata sufficiente per rilevare la morfologia del taglio e le principali caratteristiche del riempimento, ovvero dilavamenti dalle pareti e riempimenti intenzionali organici e costituiti da sedimento con palline di argilla espansa. A tal fine le buche sono state tagliate a metà da una trincea larga circa un metro e lunga poco più di 1,5 m; la profondità delle sezioni aperte ha sempre superato quella raggiunta dalla buca. L'orientamento è stato scelto sulla base delle deformazioni subite dalla morfologia, che

hanno di solito interessato maggiormente il lato nord (o nordovest) delle buche e quello ad esso opposto. Le buche sono state individuate osservando la depressione lasciata in superficie dalla compressione dei riempimenti e la vegetazione che è cresciuta più rigogliosa al centro delle strutture. Lo scavo delle trincee è stato preceduto dalla pulizia dell'area dalla rigogliosa vegetazione. La posizione delle sezioni è stata stabilita sul campo e non sulla base del rilievo topografico: la sezione spesso non passa per il centro della buca e quindi nel rilievo le dimensioni risultano spesso inferiori a quelle dello scavo delle strutture. Questa deformazione avviene probabilmente anche quando questa metodologia viene applicata allo scavo di strutture archeologiche, sebbene sia difficilmente rilevabile.

Scavata la trincea, si è proceduto al riconoscimento delle interfacce di strato e alla loro documentazione senza consultare gli appunti e i rilievi realizzati durante la fase sperimentale. Lo scopo era di provare a riprodurre le condizioni dello scavo archeologico evitando, per quanto possibile, di partire da conoscenze aprioristiche. È evidente che si ricordava quali fossero le fosse di riempimento lento e quali quelle con le pareti maggiormente interessate da deformazioni, ma non si aveva idea del numero di riempimenti effettuati, né del loro ordine. La situazione corrispondeva dunque grosso modo a quella realizzata su uno scavo archeologico da un ipotetico "operatore medio". Non sono state ricercate interfacce di cui si conosceva a priori l'esistenza (colluvi, materiale organico, sterile ecc), ma si è cercato di documentare solo ciò che si vedeva in sezione. Questo modo di procedere mirava anche a comprendere quali sono le evidenze che si tende a registrare a scapito di altre. Un'attenzione maggiore è stata posta alla parte inferiore del riempimento, quella che poteva mostrare una sedimentazione per dilavamento delle pareti.

I profili di terreno messi in luce sono stati rettificati servendosi di una vanga e puliti di fino con cazzuola e coltello quando necessario. Sono stati quindi fotografati per intero e per particolari (di solito, sono stati scelti il fondo e la parte inferiore delle pareti). Sono stati usati due riferimenti metrici da 160 cm (con divisioni alternate rosse e bianche ogni 20 cm), uno posto

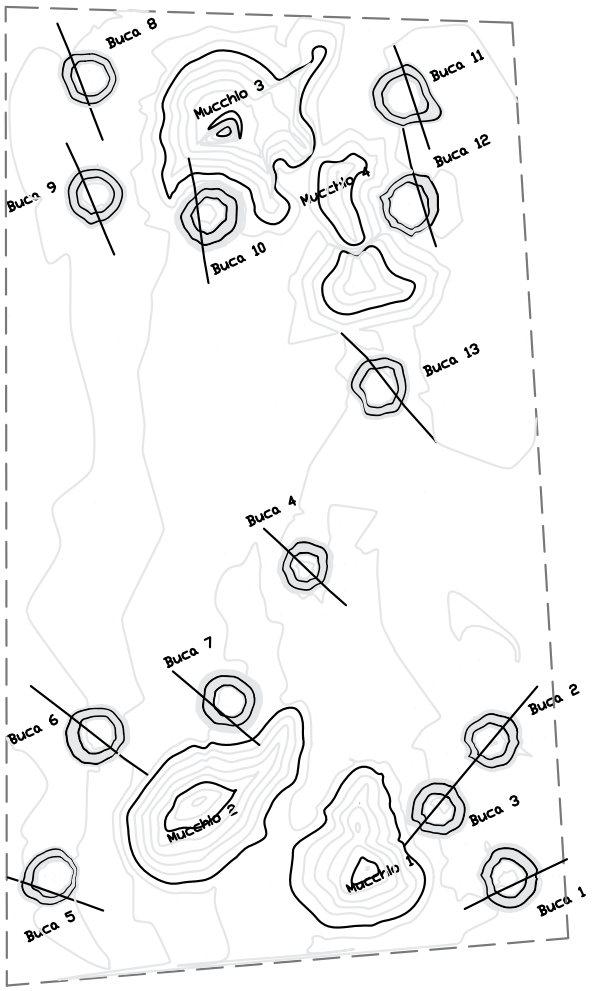


Fig. 6.67 - Area sperimentale: isoipse della superficie (10 cm), delle buche e degli accumuli.
Fig. 6.67 - Experimental area: contour maps of the surface (10 cm), pits and mounds.

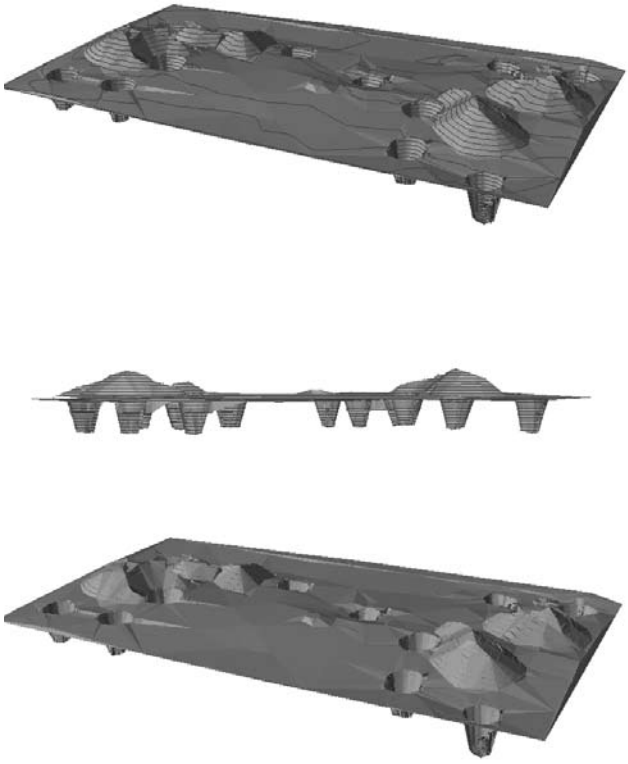


Fig. 6.68 - Modello 3-D dell'area sperimentale, diverse viste.
Fig. 6.68 - 3-D model of the experimental area, different views.

in verticale lungo il taglio della fossa e uno adagiato in orizzontale sopra la sezione.

Il rapporto di scala usato per il rilievo grafico della sezione verticale è di 1:10 per tutte le buche. Non sono stati rilevati solamente i riempimenti naturali o artificiali, ma anche le numerose tane di animali, le zone con maggiori concentrazioni di radici, le variazioni dei componenti (zone argillose), la presenza di palline di argilla espansa e la stratigrafia incassante, attraverso una simbologia univoca e note esplicative sulla stessa sezione. Gli estremi del filo orizzontale (chiodi in metallo) usato come riferimento sul terreno per il rilievo sono stati posizionati in pianta con precisione per mezzo di Stazione Elettronica Totale.

6.5. DESCRIZIONE DELLE FORME ASSUNTE DAI PROFILI E DAI RIEMPIMENTI

Gruppo di buche estivo (luglio-ottobre 2004)

Buca 1 (Tav. 75). Si tratta della prima fossa riempita con cadenza quindicinale. Il profilo del taglio si presenta non del tutto regolare, con una rientranza nella parte inferiore più evidente sul lato sud-ovest che su quello nord-est, la quale crea un profilo, tipico di queste fosse, che possiamo definire "a clessidra". Si trova un buon riscontro tra i riempimenti gettati (5 più 1 per colmare definitivamente la struttura) nella fossa e quelli rilevati in sezione. Dal basso si ha una lente di sabbia, spessa 4 cm al massimo, costituita dal dilavamento delle pareti che tagliano nella parte inferiore uno strato di sabbia. I substrati più erosi sono, appunto, la sabbia grigia con mica e il suolo agrario. Sopra al colluvio si trova uno strato organico con matrice limosa, corrispondente a UR 1, coperto da uno strato limo argilloso sabbioso con diffuse palline di argilla espansa che indicano l'identità dello strato con UR 2. Questo è coperto da un fine strato organico equivalente a UR 3; sopra ad esso si trova un altro strato di sedimento misto con palline di argilla espansa, UR 4. Lo strato organico superiore è imputabile al materiale gettato prima della colmatura finale che si differenzia abbastanza bene dal suolo agrario circostante, soprattutto nella parte inferiore. Questa ha subito un compattamento maggiore rispetto a quella superiore, che presenta molti vuoti tra gli aggregati. In sezione si notano due cunicoli di animali.

Buca 2 (Tav. 76). Si tratta di una delle buche lasciate aperte per tre mesi e poi chiuse in un unico momento. Il profilo è abbastanza regolare, caratterizzato da forma a clessidra nella parte inferiore e parete più inclinata a nord-est. La lente di dilavamento proveniente dalle pareti ha uno spessore di 7 cm ed è coperta da un unico riempimento di limo sabbioso argilloso omogeneo, in cui non si distinguono parti più argillose o meno compatte presso la superficie. Lo strato naturale interessato in modo più significativo da erosione è quello inferiore, limo sabbioso con mica, seguito dai sedimenti della metà superiore del profilo.

Buca 3 (Tav. 77). La fossa è rimasta vuota per tre mesi vicino al mucchio di sedimento derivante dallo scavo della buca stessa, prima di essere riempita in un unico momento. La vicinanza del cumulo sembra aver influito in modo significativo sul riempimento, nonostante si sia notato che la ricrescita della vegetazione tra le due strutture poteva arrestare la caduta di sedimento nella fossa (cfr. § 6.3: 2.9.2004). Sopra uno strato di colluvio presente sul fondo (5 cm) si notano due accumuli di materiale limo argilloso addossati ai lati, provenienti dalle pareti e probabilmente anche dal mucchio superiore, essendo più consistente l'accumulo posto a sud-ovest, dove era posta la terra di risulta. Un unico riempimento colma la struttura, con una sola differenza: una zolla più argillosa a metà altezza. Sono presenti cunicoli scavati da animali. La forma del profilo risulta non del tutto regolare.

Gruppo di buche autunnale (ottobre-gennaio 2004)

Buca 5 (Tav. 79). Il profilo della buca autunnale a riempimento lento si presenta molto irregolare; dalla forma ristretta del fondo si capisce quanto sia difficile l'individuazione delle interfacce quando riempimento e substrato hanno la stessa composizione. Lo sgrottamento è più accentuato nella parete sud-est ed è avvenuto a spese degli strati incassanti sabbiosi; tuttavia anche gli strati limosi sottostanti non sono esenti da erosione. La parete nord-ovest ha subito modifiche non solo nella parte mediana, ma anche in quella superiore, forse più importanti di quelle mostrate dalla sezione perché l'interfaccia vicino alla superficie è poco distinta dallo strato agrario. I riempimenti vedono uno spesso strato colluviale alla base (cm 22) coperto da uno strato organico equivalente a UR 10, da un sedimento misto attribuibile a UR 11 e da un altro organico (UR 12). Il resto della cavità è riempito da un sedimento limo argilloso sabbioso omogeneo in cui non si distinguono differenze né di composizione né di consistenza tra la parte superficiale e quella più profonda. Un'area a vuoti mostra il passaggio di animali.

Buca 6 (Tav. 80). La fossa, rimasta aperta per tre mesi in una stagione piuttosto piovosa, è caratterizzata da un profilo assai irregolare. La forma risulta a clessidra molto marcata nella metà inferiore ed è molto larga: misura cm 95 all'imboccatura e cm 113 nel pun-

to di massima larghezza. La parete più erosa è quella a sud-est; quella a nord-ovest è erosa ad una quota più bassa; lo strato di sabbia ha ceduto, ma l'interfaccia col riempimento non è netta. Il substrato maggiormente interessato da erosione è, anche in questo caso, quello sabbioso e, in misura minore, quello limo argilloso soprastante. Di conseguenza, alla base si trova un potente strato di sabbia sciolta (cm 14) coperto da sedimento misto omogeneo che colma la fossa. Tra i due riempimenti si interpone una fine lente di paglia schiacciata riferibile alla vegetazione secca intrappolata casualmente nella buca a fine autunno.

Buca 7 (Tav. 81). Anche questa fossa ha profilo marcatamente irregolare, eroso nella parte mediana e in quella superiore. La parete sud-est, sotto la terra di riporto, risulta allargata in corrispondenza dello strato agricolo e, in parte, anche dello strato limo argilloso. Lo stesso vale per la parete di nord-ovest, in maniera attenuata sopra e pari, o poco più accentuata, a metà profilo. Questo taglio è caratterizzato da una forma più morbida rispetto a quello sul lato opposto. Il riempimento naturale di base ha uno spessore di 11 cm. L'angolo sud-est sembra formare un cumuletto, probabilmente proveniente dal mucchio di terra di risulta posto sopra. Il sedimento misto che riempie il resto della fossa è caratterizzato da frequenti zone più argillose. Come per la buca 6, queste sono da ricondurre alle zolle intere di terra congelata utilizzate per riempire la buca in inverno.

Gruppo di buche invernale (gennaio-aprile 2005)

Buca 8 (Tav. 82). Il profilo della fossa riempita con cadenza quindicinale è piuttosto regolare nella parte sud-est e molto meno in quella nord-ovest, interessata da fenomeni di gelo e disgelo. La parte superiore del taglio, in corrispondenza del suolo moderno, è difficilmente distinguibile ed è probabile che la parete nord-ovest sia molto più svasata di come è stata disegnata. Sul fondo è parzialmente visibile una fine lente organica formata da sterpaglie cadute accidentalmente nella buca. I sedimenti incassanti erosi dalla parete nord sono limo argillosi e limo argillosi sabbiosi. UR 20 è riconoscibile nella sua componente organica nella parte sud, mentre prevale il sedimento poco mescolato alla frazione organica in quella nord. È coperta da sedimento misto (UR 21) e da materiale organico (UR 22), probabilmente male mescolato, perché in parte non più riconoscibile dallo strato sottostante e dalla soprastante UR 23. Uno spesso strato organico e uno di sedimento misto poco compatto sigillano la struttura.

Buca 9 (Tav. 83). La fossa aperta per tre mesi presenta pareti dall'andamento differente. Mentre la parete sud è svasata in alto, quella nord è molto irregolare, fatta di rientranze e sporgenze lungo tutto il profilo. Non sembra che le differenze granulometriche abbiano avuto una rilevanza importante nell'erosione. Il profilo ha un accenno di forma a clessidra nella parte mediobassa, più marcata nella parete sud. Purtroppo non si



Fig. 6.69 - Sezione della buca 8 a riempimento lento.
Fig. 6.69 - Cross-section of Pit 8 which was filled gradually.



Fig. 6.70 - Un profilo non troppo irregolare con pareti svasate è l'effetto del distacco superficiale e scivolamento delle pareti in buca 9 (cfr. Fig. 6.47).
Fig. 6.70 - A not very irregular profile with flared sides is the effect of superficial detachment and collapse of the sides in Pit 9 at the end of winter (ref. Fig. 6.47).

sono riconosciuti riempimenti differenziati all'interno della struttura, che sappiamo per certo esserci stati. È presente il cunicolo di un animale fossatore.

Buca 10 (Tav. 84). Fossa dal profilo molto irregolare e svasato, con rientranze e sporgenze frequenti, le più accentuate delle quali formano una sorta di clessidra molto irregolare nella parte mediana. Sia sedimenti argillosi, che limosi o sabbiosi sono stati erosi durante i tre mesi di apertura. Uno spesso strato di limo sabbioso (20 cm) si è depositato sul fondo della buca formando un cumulo più rilevato a nord dove in superficie si trovava il mucchio di terreno di risulta. Sedimento limo argilloso sabbioso riempie il resto della cavità con zone più argillose e con una parte meno compatta vicino alla superficie.

Gruppo di buche primaverile (aprile-maggio 2005)

Buca 11 (Tav. 85). Anche questo profilo si presenta irregolare con rientranze e sporgenze, ma non vi è quella grande differenza tra parete nord e sud, costante nelle buche invernali. Al contrario, la parete sud è quasi meno regolare di quella opposta. Non sembra di poter ravvisare qui un profilo a clessidra. Il livello sabbioso, a metà altezza, è stato eroso forse più degli altri, che non sono comunque rimasti inalterati. Uno strato di limo fine compatto ricopre il fondo della buca in modo uniforme (10 cm). La sequenza superiore rispecchia la successione dei riempimenti bisettimanali effettuati: un fine strato organico (UR 30) è coperto da sedimento misto con palline d'argilla espansa (UR 31), sopra al quale viene a trovarsi un altro strato organico più consistente (UR 32) e altro sedimento misto con palline di argilla espansa (UR 33); uno strato irregolare di sedimento organico (UR 34) sta alla base del terreno misto poco compatto con palline di argilla espansa nella parte bassa che colma completamente la fossa.

Buca 12 (Tav. 86). Il profilo della fossa rimasta aperta durante la primavera è abbastanza regolare, anche se presenta un restringimento nella parte inferiore simile ad una forma a clessidra, comunque meno evidente rispetto ad altri casi. Non si notano livelli naturali più erosi di altri. Il fondo è ricoperto da uno strato di limo argilloso con sabbia e granuli di argilla espansa (cm 7); si tratta delle palline disseminate nella buca prima di colmarla, che sono scese in parte anche all'interno del colluvio basale. Il riempimento superiore è uniforme, ad eccezione di due cunicoli d'animale e del sedimento meno compatto presso la superficie. Il mucchio di terra posto sul limite nord-ovest della struttura non sembra aver influito in modo significativo sul riempimento; bisogna però riconoscere che l'orientamento della sezione così come è stato ricavato non è il più adatto per cogliere questa caratteristica.

Buca 13 (Tav. 87). La sezione della struttura rimasta aperta tre mesi risulta abbastanza regolare, ma presenta una rientranza mediana nella parete sud in corrispondenza dello strato naturale di sabbia. Un accumulo di sedimento franco sabbioso sul fondo è più spesso presso gli angoli (21 cm) e depresso al centro. La pa-

rete sud presenta inoltre una leggera inclinazione nella parte superiore, mentre tra quella nord e il riempimento si notano ancora dei piccoli vuoti a testimonianza di come il sedimento non si sia ancora completamente compattato.

La buca aperta per un anno (Tav. 78)

La *buca 4* (Fig. 6.71) è stata scavata nel luglio 2004 ed è stata riempita nello stesso mese dell'anno successivo senza aver subito prima riempimenti intenzionali. Strati di origine naturale si sono depositati nel frattempo sul fondo riempiendola fino a poco meno della metà. Dal basso si hanno due accumuli laterali sabbiosi provenienti dalle pareti inferiori; lo spazio in mezzo è occupato da limo argilloso sabbioso, evidentemente classato, depositatosi lentamente per erosione della parte mediana del profilo e per rielaborazione dei sedimenti del fondo; lo spesso strato limo argilloso che sigilla questi strati deriva dal degrado della parte superiore delle pareti. Una fine lente organica con elementi simili a paglia divide il riempimento naturale da quello di origine antropica. Si tratta della vegetazione cresciuta nella fossa in primavera e di quella secca trasportata accidentalmente sul finire dell'autunno e in inverno.

La morfologia, per quanto irregolare, è meno accidentata di quella delle buche scavate in autunno (5, 6, 7), particolare che testimonia un parziale riempimento della parte bassa corrispondente agli strati di sabbia incassanti già all'inizio della stagione piovosa.

6.6. DIVERSE MODALITÀ DI RIEMPIMENTO: DIFFERENZE TRA I TRE TIPI DI RIEMPIMENTO

Le buche riempite con cadenza quindicinale

Le quattro fosse riempite con strati alternati di organico e sedimento limo argilloso sabbioso ogni due settimane per tre mesi hanno profilo più regolare rispetto a quelle lasciate aperte senza riempimento per lo stesso periodo. La deformazione della morfologia originaria è avvenuta durante le prime due settimane, con cedimenti nella parte inferiore delle pareti a contatto con la base. Come conseguenza, è venuto a crearsi un deposito di sedimento sul fondo in tutte le stagioni tranne che in inverno. La buca scavata in questa stagione mantiene, infatti, una morfologia inferiore assai regolare. Nel periodo rimanente (due mesi e mezzo) la buca viene erosa nella parte alta con cedimen-

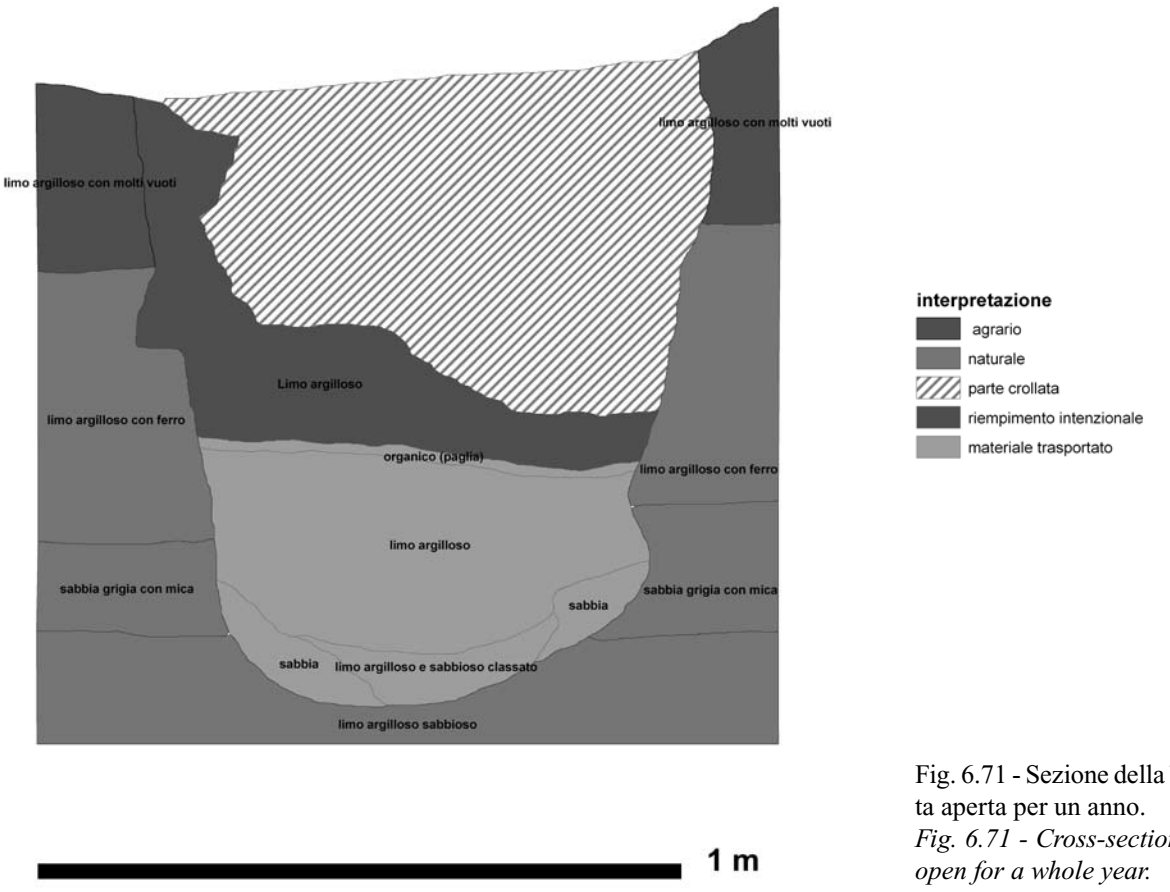


Fig. 6.71 - Sezione della buca 4, lasciata aperta per un anno.
Fig. 6.71 - Cross-section of Pit 4, left open for a whole year.

ti localizzati o in modo più omogeneo lungo le pareti creando a volte delle rientranze e spesso delle pareti più inclinate. Se ne conclude che i riempimenti hanno fermato i processi di erosione delle pareti nella parte più profonda.

Analizzando la morfologia assunta dal taglio nelle diverse stagioni si nota che in estate i cambiamenti sono avvenuti nella parte più bassa e in quella vicino all'imboccatura; in autunno soprattutto in quella inferiore e mediana; in inverno nella parte medio-superiore della parete nord, mentre il fondo è rimasto pressoché inalterato e non si è depositato sedimento di dilavamento; in primavera l'erosione ha intaccato soprattutto la parte medio-superiore di entrambe le pareti. Le morfologie più regolari sono dunque quelle riferibili all'estate e all'inverno. La più irregolare è quella che si è formata in autunno. Lo sgrottamento a metà profondità della parete sud è stato osservato durante la sua formazione, mentre rimane non spiegata la morfologia del fondo, caratterizzata da una sorta di approfondimento che potrebbe essere dovuto allo scorrimento dell'acqua oppure all'espansione e ritiro del limo e della sabbia limosa per effetto del loro impregnamento dalla falda acquifera. La caratteristica, ben visibile anche in foto, ha sicuramente a che fare anche con un problema di posizionamento della sezione che, non essendo centrale alla buca, raggiunge il fondo in una zona periferica (Fig. 6.67).

In sedimenti limo argillosi o limo sabbiosi è sufficiente poco tempo (meno di due settimane; Fig. 6.72) perché la buca cambi morfologia e per creare uno strato colluviale alla base della fossa, il quale può essere a volte consistente, ma che non si origina in tutte le stagioni; basse temperature e scarse precipitazioni piovose possono invece limitare o impedire questo processo.

Se si osserva la geometria dei riempimenti si nota che gli strati organici seguono sempre la morfologia della superficie sottostante, mentre i riempimenti di sedimento misto, più consistenti perché soggetti a una compattazione minore, possono cambiare la geometria. La forma concava o planare di queste superfici si deve all'apporto di sedimento dalle pareti. Al momento del riempimento, infatti, i sedimenti assumono una forma "a cumulo", con la parte più rilevata al centro o spostata verso una parete. Il profilo degli strati dopo la colmatura finale e un periodo di riposo (compattazione) vengono ad avere una superficie superiore concava od orizzontale in corrispondenza di periodi di maggiore erosione delle pareti e convessa in momenti più statici. Nella buca autunnale, quella più deformata nel taglio, si hanno morfologie concave degli strati; in quella estiva i profili dei riempimenti sono concavi nella parte inferiore e superiore, convessi in mezzo; in quella invernale sono concavi in fondo e planari sopra; in primavera planari nella metà inferiore e "a cumulo" in quella superiore.

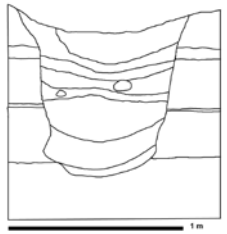
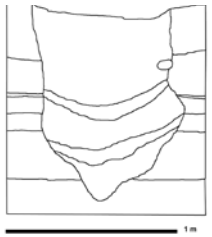
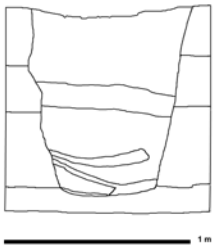
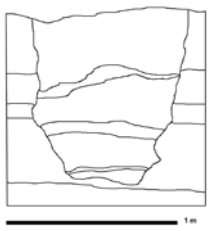
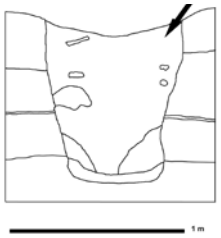
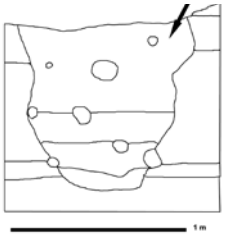
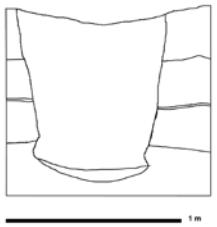
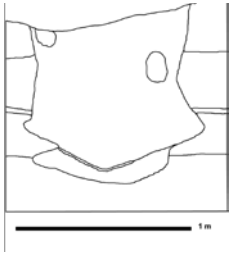
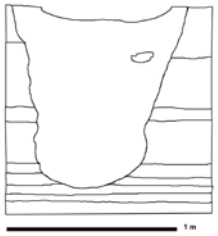
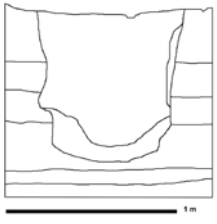
La compattazione degli strati organici dopo il loro seppellimento è evidente ed è direttamente proporzionale alla percentuale di sedimento a cui si mescolano. Questi strati inoltre seguono sempre la morfolo-



Fig. 6.72 - Sezione della buca autunnale 5 a riempimento lento.
Fig. 6.72 - Cross-section of Pit 5 (autumn), filled in gradually.

Tab. 6.1 - Profili schematici delle buche sperimentali divisi per stagione e per modalità di riempimento (la freccia indica la provenienza del sedimento dal mucchio di terra di riporto.

Tab. 6.1 - Schematic profiles of the experimental pits divided by season and mode of in-filling.

	Gruppo estivo	*Gruppo autunnale*	*Gruppo invernale*	*Gruppo primaverile*
Riempimento lento	W E  1	NW SE  5	N S  8	S N  11
3 mesi vicino al mucchio	NE SW  3	NW SE  7	N S  10	S N  12
Aperta 3 mesi	NE SW  2	NW SE  6	N S  9	SW NE  13

Tab. 6.2 - Principali caratteristiche rilevate nelle sezioni delle buche sperimentali.
Tab. 6.2 - Main characteristics detected in the cross-sections of the experimental pits.

	Gruppo estivo		*Gruppo autunnale*		*Gruppo invernale*		*Gruppo primaverile*	
Riempimento lento	***1***	Profilo quasi regolare. Clessidra inferiore a SW n. riempimenti: 7 Dilavamento lenticolare Tane	***5***	Profilo irregolare. Sgrottamento a SE n. riempimenti: 5 Strato di dilavamento Tana	***8***	Allargamenti parte superiore a N n. riempimenti: 7	***11***	Profilo irregolare. Clessidra inferiore a N, allargamenti mediani a S n. riempimenti: 7 Strato di dilavamento
3 mesi vicino a mucchio	***3***	Profilo quasi regolare. Allargamento parete SW n. riempimenti: 4 Strato di dilavamento “Pedorelitti”	***7***	Profilo irregolare. Allargamenti bilaterali parte superiore e mediana n. riempimenti: 2 Strato di dilavamento Tane e “pedorelitti”	***10***	Profilo irregolare. Clessidra mediana. Allargamenti bilaterali parte superiore n. riempimenti: 3 Strato di dilavamento “Pedorelitti”	***12***	Profilo ± regolare. Clessidra inferiore a N n. riempimenti: 3 Strato di dilavamento Tane
3 mesi	***2***	Profilo quasi regolare. Clessidra inferiore bilaterale n. riempimenti: 2 Dilavamento lenticolare	***6***	Profilo irregolare. Grande clessidra bilaterale n. riempimenti: 3 Strato di dilavamento	***9***	Profilo irregolare. Leggera clessidra medio-inferiore n. riempimenti: 1 Tana	***13***	Profilo quasi regolare. Clessidra mediana a S, leggera inferiore a N n. riempimenti: 2 Strato di dilavamento Vuoti lungo la parete N

	Summer pit profiles		*Autumn pit profiles*		*Winter pit profiles*		*Spring pit profiles*	
Gradual infilling	***1***	Almost regular profile. Lower hour-glass profile to SW profile N. of fillings: 7 water runoff lens Animal lairs	***5***	Irregular profile. Collapse on SE side N. of fillings: 5 Water runoff layer Animal lair	***8***	Widening of upper N profile N. of fillings: 7	***11***	Irregular profile. Lower hour-glass profile to N. Widening of upper S profile N. of fillings: 7 Water runoff layer
3 months open near the mound	***3***	Almost regular profile. Widening of SW side N. of fillings: 4 Water runoff layer “relicts”	***7***	Irregular profile. Widening of mid and lower profiles N. of fillings: 2 Water runoff layer Lair and “relicts”	***10***	Irregular profile. Mid hour-glass profile. Widening of upper profiles N. of fillings: 3 Water runoff layer “relicts”	***12***	Almost regular profile. Lower hour-glass profile to N N. of fillings: 3 Water runoff layer lairs
3 months open	***2***	Almost regular profile. Lower hour-glass profile on both sides N. of fillings: 2 water runoff lens	***6***	Irregular profile. Large hour-glass profile on both sides N. of fillings: 3 Water runoff layer	***9***	Irregular profile. hour-glass profile on the mid-low profiles not so evident N. of fillings: 1 Animal lair	***13***	Almost regular profile. Mid hour-glass profile to S profile; lower hour-glass profile to N profile not so evident N. of fillings: 2 Water runoff layer Empty spaces on N side

gia delle superfici sottostanti perché, al contrario dei sedimenti privi di frazione organica, non possono confondersi con i dilavamenti delle pareti. Questo processo di formazione risulta chiaro valutando le sezioni e conoscendo le morfologie originarie, ma non era stato notato durante il suo compimento, forse perché non aveva ancora subito la compattazione definitiva sotto il peso dei riempimenti soprastanti.

Le buche aperte per tre mesi vicino al sedimento di risulta dello scavo

Le fosse lasciate aperte per tre mesi vicino all'accumulo di terra hanno sviluppato un colluvio alla base più spesso rispetto a quello della fossa distante dal mucchio nella stagione estiva, meno consistente nel periodo autunnale. Rispetto alle buche a riempimento lento questo strato è sempre più spesso, ad eccezione della buca autunnale, dimostrando la maggior importanza dei collassamenti delle pareti rispetto alla caduta dei sedimenti soprastanti. L'accumulo asimmetrico indica sempre la posizione del mucchio di terra; la caratteristica è evidente ma non è apprezzabile nel riempimento di buca 12, perché la sezione è parallela al cumulo. Nella buca estiva (3) si notano due cumuli di limo argilloso addossati alle pareti, che coprono il colluvio sabbioso basale: quello ad est è più consistente e corrisponde alla parete sottostante il mucchio di terra.

La morfologia del profilo è determinata dalle tendenze stagionali già viste per le altre tipologie di riempimento: più regolare in estate, molto irregolare in autunno e abbastanza regolare in primavera; in inverno però risulta, al contrario, piuttosto irregolare.

Nei tre casi in cui si apprezzano le dinamiche di deposizione dei sedimenti provenienti dal cumulo di terra verso il fondo della buca, si nota anche la maggior erosione delle pareti, probabilmente più soggette al passaggio d'acqua e sedimento sulla loro superficie.

Le buche aperte per tre mesi

Le strutture che sono state lasciate aperte per tre mesi senza l'apporto intenzionale di sedimento hanno profilo meno regolare delle precedenti, caratterizzato da una morfologia svasata presso l'imboccatura. Le deformazioni maggiori, anche in questo caso, si attestano in autunno. Nella fossa riferibile a questo periodo è interessante l'accentuata forma a clessidra nella parte mediana, che risulta asimmetrica, con uno "sgrottamento" più alto nella parete sud-est e un po' più basso in quella nord-ovest.

In tutte le stagioni si formano colluvi basali consistenti, meno spessi in estate e non riconosciuti nel riempimento invernale, ma presenti e importanti, come risulta dalla documentazione raccolta durante il periodo di apertura. Adagiandosi sul fondo, questi strati prendono in sezione forma concava nella superficie superiore e convessa in quella inferiore, mostrando la provenienza del materiale dalle pareti. Solo quello nella fossa aperta in estate ha andamento lenticolare.

6.7. CONSIDERAZIONI SULLA STAGIONALITÀ: CONFRONTO TRA LE MODIFICHE SUBITE DA TAGLI E RIEMPIMENTI IN CONDIZIONI METEOROLOGICHE DIFFERENTI

Precedenti sperimentazioni hanno messo in luce lo stretto legame tra gli eventi meteorologici e gli apporti che vanno a riempire le fosse lasciate aperte (si veda ad esempio Leroyer & Krier 1991; Fig. 6.73). Non sono però note le differenze nei diversi periodi dell'anno, quindi gli effetti delle diverse condizioni ambientali in cui le strutture vengono a trovarsi. Le variabili prese in considerazione sono le temperature medie, massime e minime (a +5 cm dal suolo espresse in gradi centigradi), le precipitazioni piovose espresse in millimetri, la loro durata totale e la durata della pioggia intensa, la radiazione solare globale totale in mega joul su metro quadro (Mj/m^2), le ore di sole e l'umidità misurata in percentuale. Altri dati, come la direzione e l'intensità del vento, la foglia bagnata, o le temperature distanti dalla superficie del suolo, sono state considerate meno significative. Tutti i dati sono stati raccolti dalla stazione numero 27 di primo livello, che dispone di 114 sensori per il rilevamento, posta a San Michele all'Adige ad una distanza di circa due chilometri dal luogo della sperimentazione (Figg. 6.74-75).

Le buche estive (luglio, agosto, settembre, ottobre) sono tutte piuttosto simili nella morfologia, anche se riempite con modalità diverse. Il colluvio di base è sempre presente e il suo spessore è più rilevante nella buca posta in vicinanza del mucchio. La sua formazione avviene quindi nelle prime due settimane in cui rimane aperta e crea un profilo a forma di clessidra nella parte inferiore. Nella parte superiore del profilo l'erosione produce pareti più inclinate in tutte e tre le strutture.

Nelle strutture estive l'erosione è avvenuta nella parte bassa indipendentemente dalla composizione geologica dei substrati: non si hanno, infatti, "sgrottamenti" in corrispondenza dello strato sabbioso. L'erosione è uniforme e aumenta avvicinandosi alla superficie del suolo.

Valori di pioggia totale medio-alti, di breve o media durata, ma sempre di intensità bassa e una temperatura media di quasi 20 °C sono condizioni che portano

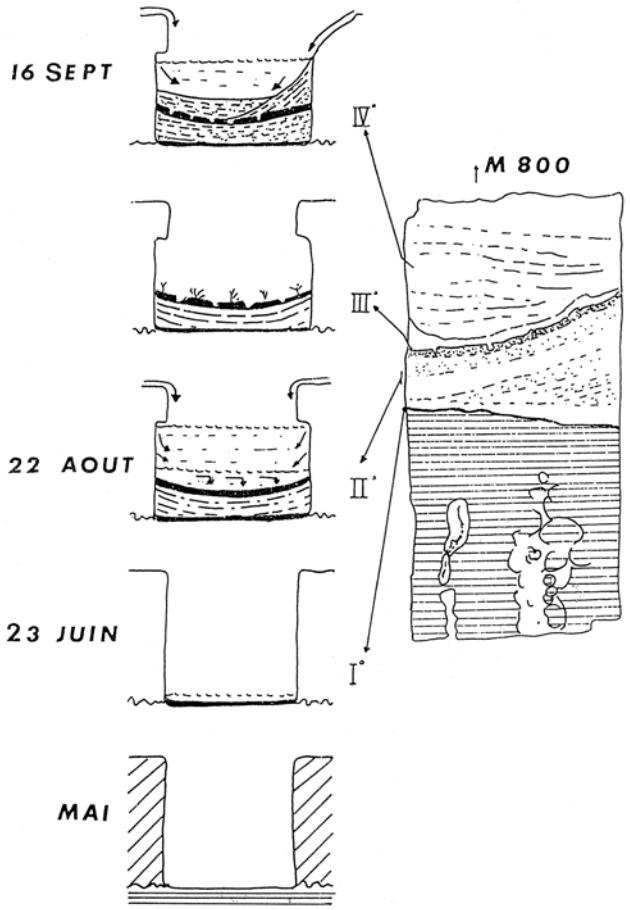


Fig. 6.73 - Processi di sedimentazione in fossa sperimentale ricostruiti attraverso l'osservazione della sezione sottile M800 (da Leroyer & Krier 1991).
Fig. 6.73 - Processes of sediment deposition in an experimental pit, reconstructed through the microscopic analysis of thin section M800 (after Leroyer & Krier 1991).

ad un cambiamento limitato della morfologia che, indipendentemente dai sedimenti incassanti, interessa la parte bassa del profilo; questo assume forma a clessidra e sul fondo si deposita sempre un strato lenticolare poco spesso. Tale fenomeno non è imputabile alle sole condizioni meteorologiche, ma anche all'attività degli insetti sul fondo della buca (in estate molto numerosi). La parte medio-alta del taglio viene erosa in modo più omogeneo a causa della percolazione dell'acqua e della crescita di piante lungo le pareti.

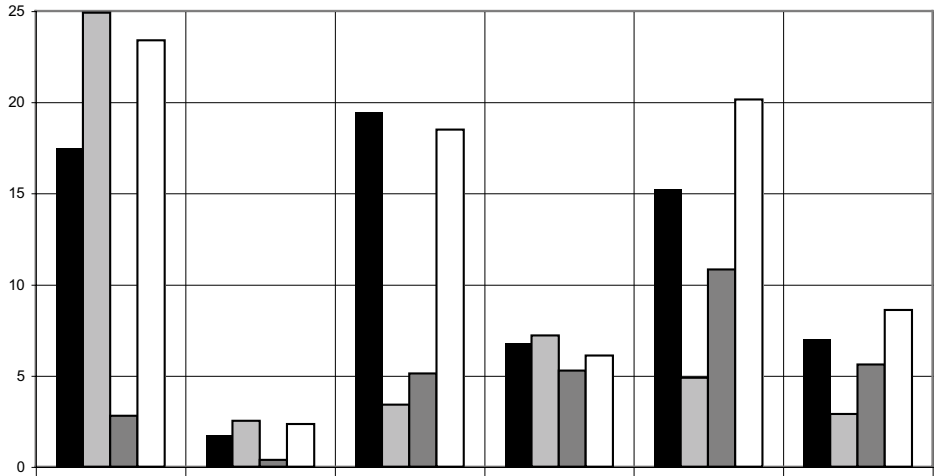
Le morfologie autunnali (novembre, dicembre, gennaio) sono quelle che hanno subito le trasformazioni più importanti e corrispondono a pioggia totale (250 mm) e media giornaliera (2,5 mm) più alta e più intensa, alla temperatura media più bassa (3-4 °C) con radiazione media e ore di sole molto scarse e umidità alta (Fig. 6.76). Il cambiamento più evidente nella forma del profilo si è prodotto, anche in questo caso, nelle due settimane seguite allo scavo ed è stato causato da piogge di lunga durata e forte intensità. Queste condizioni hanno intaccato la parte media del profilo e, di preferenza, i sedimenti più friabili in questa zona. Come conseguenza, i livelli basali sterili sono piuttosto consistenti e sabbiosi. L'erosione della parte alta delle pareti, più compatta, sembra imputabile invece a processi più lenti e costanti nel tempo.

I meccanismi che regolano i processi erosivi, governati in larga misura dall'acqua, cambiano in modo netto nel periodo invernale (febbraio, marzo, inizio di aprile). La pioggia è assai scarsa (28 mm totali) e anche l'umidità è la più bassa dell'anno, mentre la radiazione e le ore di sole si attestano su valori medi. La temperatura è in media più alta del precedente periodo di sperimentazione: registra i picchi inferiori nella prima metà del periodo di apertura delle buche, per poi rialzarsi alla fine dell'inverno. Temperature al di sotto dello zero e assenza di fenomeni meteorologici hanno favorito una forte escursione termica tra la notte e il giorno e, quindi, il gelo e disgelo delle superfici, che è la principale causa di erosione di queste fosse. Il processo non ha agito uniformemente su tutto il taglio della buca, ma ha interessato solo la parete nord nella sua parte medio-superiore. Come si è potuto appurare sul campo, il gelo ha impedito modifiche delle pareti sud, est, ovest (non intaccate nemmeno dagli insetti); sulla parete nord, dove invece il gelo è contrastato dall'irradiazione solare, ha creato in un primo momento delle zolle circondate da crepe che successivamente si sono distaccate creando un profilo irregolare e svasato. Il graduale aumento delle temperature e la ripresa di limitate piogge durante il mese di marzo hanno prodotto uno scivolamento (Figg. 6.47-48) della parte più superficiale dei sedimenti medio-alti che costituivano il taglio delle fosse 9 e 10 (non della 8 perché già in parte riempita).

Per quanto riguarda questi fenomeni, la composizione degli strati sembra essere molto meno rilevante dell'orientamento e profondità delle pareti.

È interessante notare che la forma a clessidra medio-bassa della buca 9 si è creata per erosione dello strato basso limo-argilloso con sabbia all'inizio del periodo in cui la fossa è rimasta aperta, mentre la svasatura delle pareti superiori alla fine.

Il periodo in cui sono rimaste aperte le buche primaverili (tra aprile e giugno) è stato interessato da piogge di lunga durata e occasionalmente intense, temperature con medie piuttosto alte e l'irradiazione solare più intensa dell'intero periodo di sperimentazione. Il risultato di queste condizioni è un profilo largo, ma abbastanza regolare, caratterizzato da una forma a clessidra nella parte medio-bassa e dalla deposizione di spessi strati di dilavamento. L'erosione ha agito in modo inci-



	Pioggia Tot (mm)/10	Pioggia media (mm)	Temperatura media °C	Umidità media/10 (%)	Radiazione media (Mj/m2)	Ore sole media
ESTATE 99gg.	17,52	1,77	19,50	6,85	15,27	7,07
AUTUNNO 99gg.	24,90	2,52	3,40	7,19	4,87	2,89
INVERNO 76gg.	2,80	0,37	5,12	5,27	10,81	5,60
PRIMAVERA 100gg.	23,38	2,34	18,49	6,10	20,15	8,59

Fig. 6.74 - Condizioni meteorologiche nei periodi in cui si è svolta la sperimentazione: pioggia totale e media, temperatura, umidità, radiazione e ore di sole (la radiazione globale è quella incidente su un piano, compresa tra 300 e 3000 nm di lunghezza d'onda, il cosiddetto "visibile").

Fig. 6.74 - Weather conditions during the experimental periods: total and mean rainfall, temperature, humidity, radiation and hours of sunlight (global radiation is that recorded on one plain, with wavelengths of between 300 and 3000 nm, the so-called "visible" spectrum).

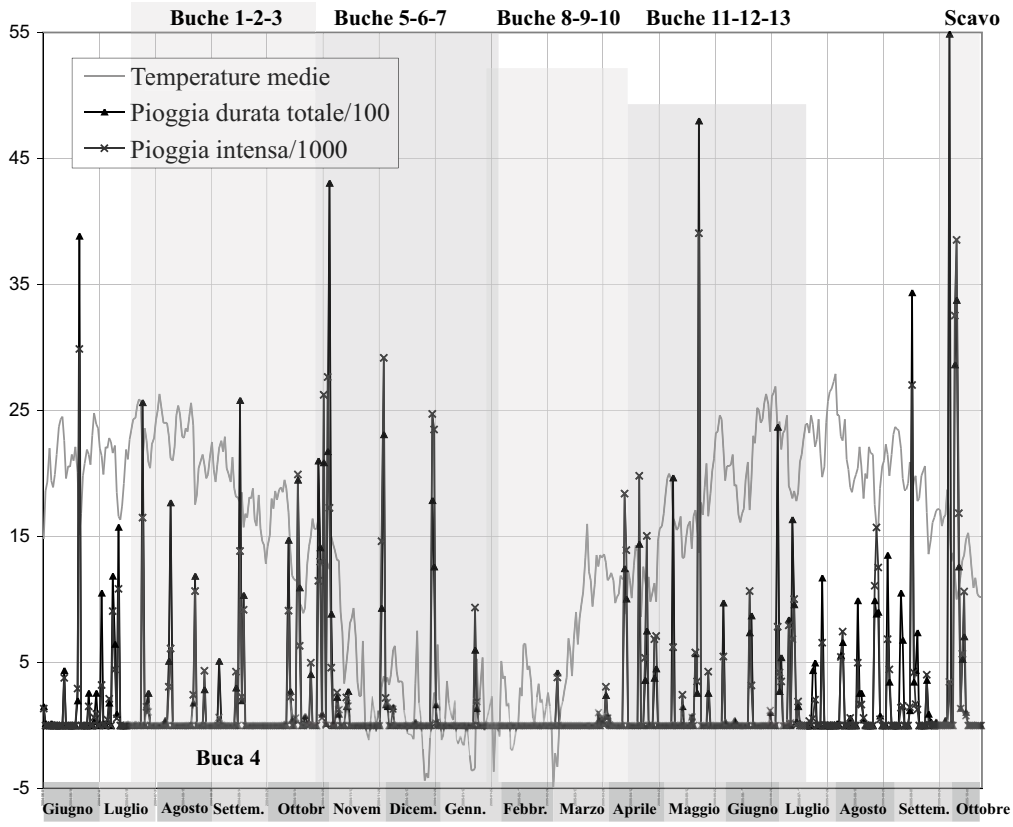


Fig. 6.75 - Temperatura media, durata totale della pioggia (/100), pioggia intensa (/1000) tra giugno 2004 e ottobre 2005 (per pioggia intensa si intende quella superiore a 0,15 mm/min).

Fig. 6.75 - Mean temperature, total duration of rainfall (/100) and heavy rainfall (/1000) between June 2004 and October 2005 (heavy rainfall means over 0.15mm/minute).

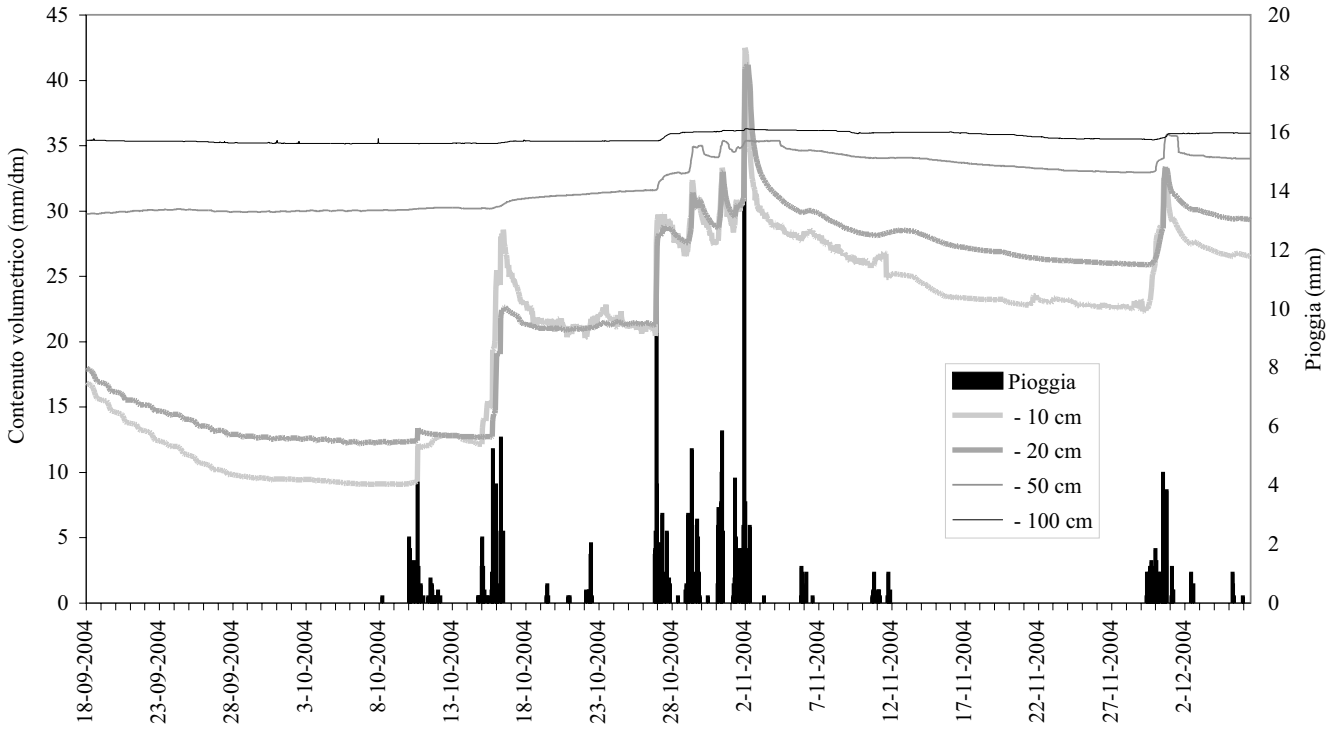


Fig. 6.76 - Pioggia e umidità del terreno nel periodo autunnale (dati dell'Istituto Agrario di S. Michele all'Adige - 18/09/04, 6/12/04).
Fig. 6.76 - Rainfall and ground humidity during the autumn period (data from Istituto Agrario di S. Michele all'Adige - 18/09/04, 6/12/04).

sivo, ma uniforme, su tutte le pareti esposte. L'evidenza è confermata dal blocco di questi fenomeni erosivi dove si depositano i sedimenti all'interno della fossa: il degrado del profilo continua nella parte superiore esposta e termina in quella inferiore coperta dal sedimento dando luogo a dei gradini (simili a quelli che si sono formati durante l'autunno). Questo è anche il motivo per cui il profilo più irregolare è quello della fossa a riempimento lento.

6.8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULL'ATTIVITÀ SPERIMENTALE

In conclusione è possibile trarre alcune considerazioni generali sul comportamento dei tagli e dei loro riempimenti.

Nella sperimentazione proposta, i cambiamenti prodotti da eventi naturali sulla morfologia delle buche sono occorsi in un primo momento nella parte bassa, ovvero sul fondo e alla base delle pareti, e solo successivamente nella metà superiore delle fosse. Il primo cambiamento ha prodotto in breve tempo (meno di due settimane) una lente colluviale sul fondo, più o meno consistente a seconda delle condizioni meteorologiche, mentre il secondo fenomeno, quello che ha interessato la metà superiore dei profili, ha avuto bisogno di tempi molto più lunghi, ma ha sempre avuto maggiore rilevanza.

È opportuno avvertire che la sperimentazione si riferisce a sedimenti incassanti prevalentemente limosi e solo localmente argillosi, con presenza di strati di sabbia. Si deve tenere conto che i tempi e (in parte) le modalità di erosione possono cambiare a seconda dei sedimenti incassanti; nel caso di terreni prevalentemente argillosi, ad esempio, è possibile che lo strato basale si formi in due settimane invece che in una; in ogni caso però gli eventi e le caratteristiche osservate rimangono valide.

Le variabili che più influiscono sui processi di erosione e apporto delle fosse sono le seguenti: la composizione dei sedimenti incassanti, ovvero la loro consistenza, la posizione di questi lungo il profilo, l'orientamento delle pareti, la durata e l'intensità delle precipitazioni atmosferiche, la temperatura della superficie del suolo, l'umidità del terreno e l'attività degli insetti sul fondo della buca.

Gli strati alluvionali sabbiosi incassanti, meno compatti, sono stati i più erosi durante il periodo autunnale, alla fine dell'inverno e, solo in parte, in primavera.

La consistenza è una variabile significativa se abbinata a piogge intense e temperature medie; al contrario, il gelo può inibire questi processi e le forti piogge possono innescare l'erosione di tutto il profilo senza distinzione granulometrica (primavera). Di conseguenza, non sempre lo strato depositatosi naturalmente sul fondo è composto da sabbia.

Durante l'estate l'attività degli insetti è più incisiva dell'erosione imputabile all'azione dell'acqua. Anche in primavera è rilevante, ma può associarsi a forti piogge che erodono e allargano le buche, come nel caso esposto.

La durata e l'intensità della pioggia, e quindi anche la conseguente umidità del terreno, innescano sempre processi erosivi importanti che modificano la parte media del profilo con collassamenti in autunno (i cosiddetti sgrottamenti) e quella superiore, con svasi in estate e allargamenti in primavera.

La temperatura della superficie non sembra rivestire un ruolo importante, se non quando gela il terreno. Durante l'inverno temperature medie intorno allo zero hanno infatti bloccato l'erosione delle pareti sud, est e ovest, ma hanno determinato pareti moderatamente irregolari a nord dove il gelo e disgelo quotidiano ha prodotto il distacco di piccole zolle. Il definitivo disgelo in marzo, associato ad una ripresa delle precipitazioni, ha comportato nella metà superiore lo scivolamento della parte superficiale dei sedimenti intorno alla buca, creando un profilo svasato.

Per quanto riguarda le diverse modalità di riempimento delle buche, si può notare che le misure e la morfologia del profilo sono sempre più regolari nelle fosse riempite gradualmente. Com'è intuibile, i sedimenti depositatisi naturalmente o intenzionalmente gettati all'interno della fossa impediscono le modificazioni della morfologia del profilo coperto, fatti salvi i processi postdeposizionali attivi (bioturbazioni e, forse, espansione e restringimento dei sedimenti prossimi alla falda acquifera).

La forma in sezione verticale degli strati di riempimento indica la quantità di materiale erosa dalle pareti: la superficie superiore convessa è riferibile ad apporto naturale scarso, quella concava ad erosione consistente. Purtroppo i due riempimenti, quello intenzionale e quello naturale, non sono distinguibili in sezione a meno che non siano organici, ma non c'è ragione di ritenere che la forma convessa del getto intenzionale sia mutata per compressione; un ruolo importante è quindi attribuibile al sedimento proveniente dalle pareti.

La vicinanza all'imboccatura di un accumulo di terreno crea sempre una parete più irregolare. Questo dato è riconducibile probabilmente allo scorrimento dell'acqua dal mucchio di terra alla parete sottostante con il trasporto e scivolamento simultaneo di sedimento. Il fenomeno è ravvisabile anche nella buca invernale; bisogna tenere in considerazione, però, che qui la parete era quella esposta a sud e quindi l'evento potrebbe dipendere da fenomeni collegati al gelo e disgelo quotidiano.

Le buche lasciate aperte per tre mesi hanno un profilo molto irregolare, anche se sono distanti dalla terra di risulta dallo scavo. Esse subiscono modificazioni tipiche della stagione in cui sono state aperte, dovute alle ragioni già esposte sopra.

È interessante notare la presenza di una fine lente organica nella buca 6, che si può formare tra il periodo tardo autunnale (in buca 6 tra il 7 novembre e il 3 dicembre) e l'inizio dell'inverno, dato che è attestata anche sul fondo di buca 8 (23 gennaio - 6 febbraio). Sul lungo periodo probabilmente lascerebbe una traccia quasi invisibile e quindi forse archeologicamente irrilevante.

Il riescavo dei riempimenti ha prodotto alcune osservazioni riguardanti i sedimenti organici scavati in molti siti, non solo neolitici. Come già esposto all'inizio del capitolo, il materiale gettato nelle fosse sperimentali proveniva dal cosiddetto "compostaggio", cioè da materiale organico da riutilizzare come fertilizzante una volta decomposto, e comprendeva sia materiale vegetale di pulizia della campagna, come piante infestanti, resti della potatura (rami, erba) e parti di scarto del raccolto (fiori, foglie, frutta, verdura e tuberi), sia resti di pasto come gusci d'uovo, rari tovaglioli di carta, pane, scorze di formaggio, miscele di caffè o the ecc. Data la breve durata della sperimentazione ci si aspettava di trovare lo stesso materiale in via di decomposizione. Lo scavo, piuttosto sbrigativo, della trincea che ha asportato metà del riempimento della buca e la successiva analisi delle sezioni risultanti ha però solo raramente permesso di riconoscere i resti organici se si escludono i rami di piante: il materiale organico, ridotto a un fine strato, ha lasciato una traccia più scura, a volte nerastra, in cui si intuiva la presenza di erba o fibre vegetali, ma non sono stati riconosciuti resti di pasto o frutta, verdura e tuberi. Visto l'efficace degrado e compressione di questi riempimenti viene naturale chiedersi che cosa fossero in origine i sedimenti neri, o grigio scuri, che si ritrovano negli insediamenti preistorici. Sicuramente si tratta di materiale organico che si lega alla frazione minerale attraverso un processo detto di umificazione, lasciando nel terreno la tipica colorazione, anche quando buona parte del materiale deperibile si è dissolto[2]. Solo in assenza di ossigeno, e quindi ti-

[2] Un recente contributo sull'argomento è costituito dallo studio svolto da Kögel-Knabner *et al.* 2007.

picamente in suoli con abbondante o parziale presenza di acqua e sedimenti argillosi, si può innescare l'intorbamento e quindi la conservazione del materiale organico, ma il caso dei siti neolitici italiani non presenta queste condizioni estreme. Non sembra esserci dubbio che una parte minerale fosse presente nei riempimenti, ma questa doveva costituire una percentuale assai bassa. Si tratta, quindi, di un deposito probabilmente secondario o terziario (Shiffer 1972; vedi anche Leonardi 1992; Vidale 1992), composto da materiale quasi esclusivamente organico buttato nelle strutture in un unico getto. Anche la frammentarietà e la varietà dei resti culturali testimonia un uso secondario delle strutture, ma di che genere? Le analisi dei fosfati potrebbero forse dare delle indicazioni nel caso si trattasse della pulizia di escrementi animali o umani.

Le strutture archeologiche sarebbero state scavate probabilmente durante un periodo con scarse precipitazioni (il periodo estivo o invernale) e lasciate aperte per breve tempo; a giudicare dalla forma spesso regolare dei profili e dalla presenza di una sottile lente colluviale, probabilmente per non più di due settimane. Non abbiamo traccia di altre attività intermedie, ma solo di quella finale che ha visto l'accumulo di materiale organico, probabilmente ben compresso all'interno. Dobbiamo presumere che l'erosione superficiale del suolo abbia poi trasportato sedimento all'interno delle depressioni e che questo le abbia colmate completamente; questo ultimo processo è difficile da verificare sperimentalmente, in quanto la parte più superficiale del riempimento risulta omogenea e raramente distinguibile dal suolo agrario.

Se mettessimo a confronto le buche sperimentali con le strutture archeologiche, applicando le stesse relazioni di causa ed effetto, si potrebbero classificare tutti i profili regolari con pareti subverticali come fosse lasciate aperte per breve tempo durante una stagione poco piovosa, probabilmente l'inverno considerando la rara presenza della cosiddetta clessidra bassa tipica del periodo estivo. Occorre comunque tenere presente che la distinzione può non essere sempre riconosciuta, poiché si basa su una caratteristica che potrebbe essere trascurata durante lo scavo e/o la documentazione. Le fosse con profilo a campana, ovvero con pareti introflesse, se rinvenute in scavo sarebbero considerate indiziarie di sistemi di stoccaggio (cfr. § 3.3.4.), ma la sperimentazione mostra la possibilità che forme simili si possano creare per erosione qualora le strutture vengano colpite da piogge intense e durature. Se si immagina il profilo della buca 6 (Fig. 6.77), privato del suolo agrario che potrebbe rappresentare la parte di stratigrafia troncata superficialmente dall'aratro, si ottiene una morfologia scampanata che potrebbe essere attribuita all'azione antropica invece che a cause naturali. L'unico indizio dell'origine erosiva della morfologia è dato dal deposito di base e dallo scalino corrispondente alla base della parete.

Una sperimentazione simile a quella presentata in questo capitolo risulterebbe fonte di preziose informazioni se eseguita negli stessi substrati interessati da strutture archeologiche. Si potrebbe, ad esempio, verificare la capacità delle strutture di convogliare e conservare l'acqua piovana, oltre a distinguere forme naturali da quelle artificiali o diverse modalità di riempimento, direttamente confrontabili con le strutture archeologiche.

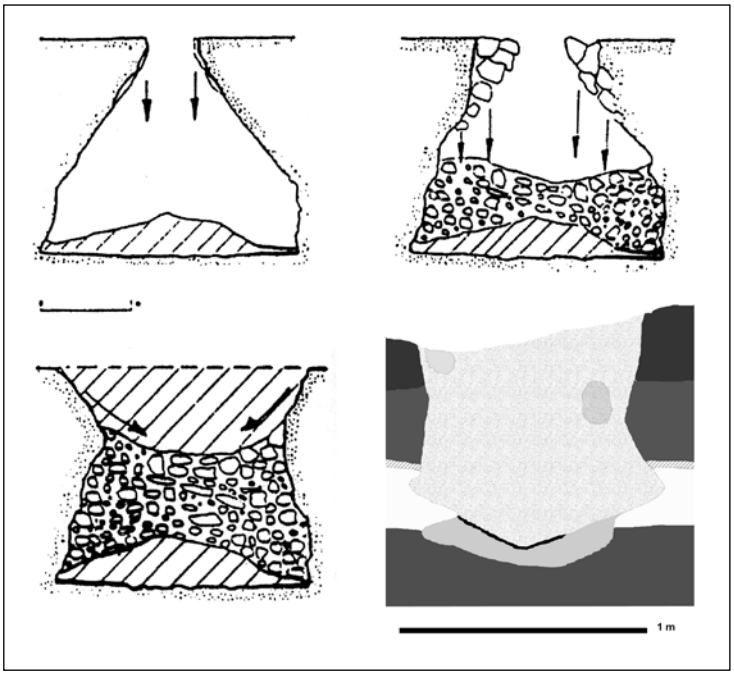


Fig. 6.77 - Schema del processo di degrado di una fossa a imboccatura ristretta e suo profilo finale (da Sigaut 1981) confrontato con la sezione della buca 6.

Fig. 6.77 - Outline of the supposed degradation process of a pit with a narrow edge and its final profile (after Sigaut 1981) compared with the cross-section of Pit 6.

CAPITOLO 7

CAPITOLO 7: STRUTTURE A CONFRONTO: CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Analizzando tutte le interpretazioni funzionali ottenute sul campo e attraverso questo studio emergono quattro principali categorie di resti: fosse per sostenere elementi lignei verticali, sottostrutture – ovvero depressioni il cui utilizzo è legato alla loro morfologia ipogea –, aree a fuoco – che possono essere state realizzate a terra come in cuvette o in fossa – e strutture in positivo, formatesi sopra il livello del suolo.

Le fosse che presuppongono strutture in elevato non si ritrovano frequentemente negli scavi. Si tratta di resti di capanne a pianta rettangolare costruite con una struttura in legno e pareti in graticcio e terra (wattle and daub), di trincee e canalette di fondazione per palizzate o pareti più leggere o di buche da palo (buche di palo e per palo).

Molte delle strutture ipogee che non implicano la presenza in antico di elementi verticali sono funzionalmente legate al controllo dell'acqua nelle sue forme di raccolta o drenaggio: fossati e canalette, pozzi per l'acqua, possibili cisterne e pozzetti "cisterne". L'abbondanza di tali sottostrutture, fino ad ora poco sottolineata dagli studi, è tutt'altro che sorprendente se collegata ad un clima con temperature più elevate (di 1-3 °C) e piogge meno distribuite, e se si considera che l'agricoltura e l'allevamento, nonché le tecniche costruttive in terra, richiedevano una grande quantità d'acqua. Le sottostrutture legate ad altre attività comprendono fosse per l'estrazione e la miscelazione di sedimento (impastatoi), fosse di decantazione dell'argilla, siloi, rifiutaie e fosse di macellazione. Una struttura particolare, con imboccatura allungata e due approfondimenti alle estremità, scavata a Campo Ceresole, trova confronti in Europa ma, nonostante le sia stato attribuito il nome "tan pit", la sua funzionalità rimane ignota.

I focolari sono quasi sempre costituiti da semplici aree a fuoco e le strutturazioni con circoli di pietre o vespai di ciottoli sono rare. Non mancano, però, strutture di combustione complesse, spesso incassate nel terreno: piastre di cottura, fosse di combustione, fosse di combustione con empierrements. In un solo caso si trova un forno a terra coperto da una volta.

Solo sui versanti dell'Alto Adige si riscontrano sistemazioni di terrazzamento. A causa di processi post deposizionali intensi (erosione post-atlantica, o già atlantica, e arature moderne) non sono frequenti strutture a terra (aree di scheggiatura, accumuli di manufatti o ecofatti ecc.), evidenze di mantenimento e uso degli spazi abitati, piani di calpestio e pavimentazioni, muri o allineamenti di elementi.

La ricorrenza di particolari reperti che poggiano sul fondo delle strutture (come corna, crani, macine e pietre squadrate o vasi interi, manufatti mai utilizzati e concentrazioni di materiali…) fa supporre che non si tratti di semplici scarichi di rifiuti, ma di depositi intenzionali, forse legati alla sfera ideologica (riti di fondazione? di defunzionalizzazione? apotropaici?). L'ipotesi è supportata da rinvenimenti ancora più particolari e significativi come la zampa di cane coperta da un bicchiere rovesciato a Lugo di Romagna o un arto di una statuetta fittile, entrambi trovati sul fondo della palizzata lignea presso il varco d'ingresso dei rispettivi insediamenti.

Le strutture prive di interpretazione ma munite di misure e descrizioni morfologiche (imboccatura e profilo) sono state oggetto di uno studio statistico (cluster analysis) che ha messo in luce gruppi di evidenze ben differenziati e non omogeneamente composti. Sulla base di queste osservazioni è stata creata una tipologia delle strutture e dei complessi non interpretabili basata sulle dimensioni e sulla forma delle fosse.

Un gruppo di complessi strutturali articolati in più approfondimenti, che conferiscono loro forma a "8" o ovale con una parte più profonda, rimangono di incerta attribuzione funzionale nonostante siano ben caratterizzati e, a volte, contengano altri elementi strutturali (come Alba o Brignano Frascata). Si tratta delle fosse che a fine Ottocento, forse meno a sproposito che in altri casi, venivano denominate fondi di capanna e che non hanno ancora trovato collocazione funzionale. Certo è che non presentano traccia di alzati.

Una domanda sorge spontanea: dove sono le abitazioni delle prime comunità neolitiche? Nella maggior parte dei casi, infatti, le fosse che si scavano rappresentano le strutture accessorie delle capanne, che probabilmente si trovavano su rilievi poco distanti e che sono quindi state più soggette ad erosione naturale e all'azione dell'aratro. Da questo processo di cancellazione sistematica si sono salvati, per quanto finora noto, solo pochi casi particolari: Lugo di Romagna, grazie a fenomeni di alluvionamento e subsidenza, Lugo di Grezzana, per processi di versante, e Castel Grande, per la sua posizione arroccata e allo stesso tempo insellata nella roccia.

CHAPTER 7: COMPARISON OF STRUCTURES: FINAL CONSIDERATIONS

Considering all functional interpretations gathered in the field and during this study, four main categories of archaeological remains emerge: pits for supporting vertical wooden elements; pits or hollow depressions whose function is linked to their subsurface morphology; fire-places, found either directly on the surface or in shallow depressions (*cuvette*) or pits; and finally positive structures, found above ground level.

Remains that attest to the presence of standing structures are not frequently found in excavations. These would be huts with a rectangular plan and wood-frame structure with wattle and daub walls, or foundation trenches for palisades or light walls and post-holes (holes dug for, or left by posts driven into the ground by pressure and rotation).

Many of the subsurface structures that lack evidence of vertical elements are functionally linked to water management (collection and drainage): ditches and channels, wells, cisterns and smaller tank-pit features. This fact, rarely underlined by earlier studies, is not surprising considering a climate with higher temperatures (by 1-3 °C) and less homogeneous rainfall distribution; furthermore, agriculture and the raising of livestock, not to mention earth construction techniques, required large amounts of water. Sunken features linked to functions other than water supply include pits for the extraction and mixing of sediments (clay pits), clay decantation pits, storage pits and waste and butchering pits. A particular pit, characterised by a long edge and two deep holes at both ends, excavated in Campo Ceresole, finds comparisons in Europe but, notwithstanding the name "tan pit", its function remains unknown.

Hearths generally consist of simple fireplaces and structures encircled by stones or with underlying cobble arrangements are rare. However, more complex fireplaces are often represented by sunken features: cooking surfaces, combustion pits with and without *empierrements* (cobbled layer). In just one case a roofed ground oven is found (Lugo di Romagna).

Only along the slopes of the South Tyrol region are terracing arrangements found. Due to intense post-depositional processes (post-Atlantic or Atlantic erosion and modern ploughing activities), surface structures (flaking areas, concentrations of artefacts, plant and animal remains etc.), clues regarding the maintenance and use of living spaces, floor surfaces and paving, walls or alignment are not frequently found.

The recurrence of particular artefacts frequently found at the bottom of structures in different sites (such as horns, skulls, grindstones or square pebbles/stones, entire vases and concentrations of unused artefacts...) indicates that these do not represent simple waste products but rather deliberate deposits, perhaps linked in some way to the ideological sphere (foundation, defunctionalization or apotropaic rites?). This hypothesis is further supported by even more significant finds like the dog paw covered by an upturned cup found at the Lugo di Romagna site or the leg of a clay figurine, both found at the base of the wooden palisade near the entrance passageway of their respective settlements.

Structures without interpretation but complete with data regarding measurements and morphological description (edge and profile) have been the object of a statistical study (cluster analysis) that has revealed well differentiated and heterogeneously populated groups. On the basis of these observations a typology of non-interpretable features and complexes was created based mainly on the size and shape of the pits.

A group of structural complexes each made up of a number of depressions that give them their "figure of 8" or oval form with one part deeper than the other, remains of dubious functional attribution even though the pits are well characterized and, at times, contain other features (such as Alba or Brignano Frascata). These are the pits that at the end of the 19th century, perhaps less excessively than in other cases, were named pit-huts and that to this day still have not found a functional placement. One thing is certain however, they don't present remains of standing structures.

One question springs to mind: where did the dwellings of the first Neolithic communities end up? In most cases, the pits that were excavated represent accessory structures and the huts themselves were probably located on nearby elevations and were therefore more subject to natural erosion and ploughing. From this process of systematic cancellation only a handful of particular cases survive: the site at Lugo di Romagna thanks to alluvial and subsidence phenomena in the area, Lugo di Grezzana due to erosion of the slopes surrounding the site and finally Castel Grande for its position nestled in a rocky outcrop.

7. Strutture a confronto: considerazioni conclusive

In questo studio è stato usato il termine "struttura antropica" per indicare un manufatto non trasportabile costituito da un insieme di resti che denotano un'organizzazione, una rete sistemica di relazioni. Può trattarsi di una particolare disposizione di elementi (sedimento, legno, pietra, concotti, ossa, manufatti), vale a dire elementi "in positivo", dell'asporto di sedimenti precedentemente deposti (da qui i termini "struttura negativa" e "struttura infossata"), oppure dell'apporto e manipolazione di materiale (cfr. Cap. 1 e Appendice). Tutti gli elementi e le relazioni che caratterizzano la struttura erano in origine connessi all'attività o alle attività praticate in quel luogo a fini abitativi, artigianali, agricoli o di semplice mantenimento dell'area.

Attraverso la storia degli studi sono stati evidenziati i problemi interpretativi legati al rinvenimento di queste evidenze, che il proseguo delle ricerche sul campo ha solo in parte chiarito. Le ragioni di tali difficoltà sono attribuibili a processi di formazione dei depositi archeologici (nei suoi aspetti deposizionali e post-deposizionali) e ad inadeguatezza del metodo di ricerca. In epoca atlantica i siti neolitici sono stati soggetti a una forte pedogenesi e in quella post-atlantica a processi erosivi innescati da un cambiamento climatico e da un'attività antropica significativi (cfr. § 3.3.5.). La scarsità per il Neolitico di scavi in estensione (cfr. Tozzi 1993) rende l'organizzazione spaziale delle strutture all'interno degli abitati di difficile comprensione. Le ricerche svolte su grandi aree, d'altra parte, non hanno apparentemente dato i risultati sperati, se non in casi particolari (Lugo di Romagna). Nuove prospettive si aprono ora grazie alla riconsiderazione di tali scavi (Savignano, Campo Ceresole) e alla comparazione di questi con ricerche ancora in corso (Sammardenchia, Lugo di Grezzana). Confronti archeologici ed etnografici più vasti, supportati da strumenti che permettono la gestione e l'analisi di una mole considerevole di dati, offrono risultati forse non risolutivi, ma sicuramente insperati, che permettono di caratterizzare meglio le strutture abitative del Neolitico antico.

7.1. I COMPLESSI E GLI ELEMENTI STRUTTURALI INTERPRETABILI

Vediamo quali sono e come si caratterizzano i complessi o gli elementi strutturali che è stato possibile interpretare, durante lo scavo o nel corso di questo lavoro, in base alla loro morfologia, topografia o ad altre particolarità.

Le strutture antropiche alle quali si è potuta attribuire una funzionalità specifica si possono dividere in (cfr. § 1.2.3. e § 1.3.):

- *fosse per sostenere elementi lignei verticali*;
- *sottostrutture*, ovvero depressioni il cui utilizzo è legato alla loro morfologia ipogea;
- *aree a fuoco*, che possono essere state costruite a terra come in *cuvette* o in fossa;
- *strutture in positivo*, formatesi sopra il livello del suolo.

Il riempimento delle strutture escavate (in particolare le sottostrutture) è da considerarsi, nella maggior parte dei casi, come deposito secondario (Barfield & Bagolini 1976; Shiffer 1972, 1987; Leonardi 1992) e indica l'ultima funzione svolta dalla fossa, spesso quella di rifiutaia (cfr. § 3.3.2.).

Tutto ciò che rimane della funzione originaria è la morfologia del taglio. L'asporto di materiale, però, sembra dare meno informazioni dell'apporto. Quindi se la forma delle strutture, la loro posizione, le relazioni spaziali tra di esse e con i reperti non sono significative, poco si può dire sulla funzione di queste cavità. È questo un caso estremo del paradosso della ricerca archeologica: infatti "deduciamo le attività dalla pre-

senza di manufatti e residui, ma i luoghi di attività sono in larga misura punti di non deposizione" (Vidale 2004: 44).

Gli apporti, al contrario, sono spesso archeologicamente più indicativi perché contengono manufatti che, essendo prodotti dall'uomo, sono pregni di implicazioni funzionali e culturali. Tali elementi, però, se asportati dal loro contesto primario, sono significativi "solo" di un utilizzo dell'area o della fossa come discarica (oltre che di una specifica attività precedentemente svolta in qualche zona non meglio precisata dell'insediamento).

La presenza di particolari riempimenti, quali piani di ciottoli e di pietre a spigoli vivi o tracce di fuoco, indicano invece un'azione e/o una strutturazione, ovvero un uso della morfologia che li contiene. Riteniamo, inoltre, che la ricorrenza di associazioni (palchi di corna, crani di animali, macine o pietre quadrangolari) e concentrazioni di reperti sul fondo delle fosse (pietre, carboni, selce ecc.) sia spesso da riferirsi ad un impiego della fossa diverso da quello di semplice contenitore di materiale di scarico e indicativo di un utilizzo precedente, probabilmente quello per cui venne scavata (cfr. § 5.1.).

7.1.1. Complessi e strutture in elevato

Strutture coperte (capanne)

Si tratta di complessi articolati in buche da palo, piani di calpestio, una o più aree a fuoco interne, associazioni di reperti e accumuli di degrado della struttura, come grandi quantità di concotti o elementi lignei (carbonizzati).

I complessi (Fig. 7.1; Tab. 7.1) sono caratterizzati da pianta quadrangolare e da disposizione simmetrica degli elementi, non rigorosa ma comunque presente, dota alle soluzioni tecniche adottate per la costruzione dell'elevato in materiale rigido (pali o forcelle doppie/multiple architravate, capriate, pali a mutuo contrasto o appoggiati all'architrave ecc).

Le buche per palo portanti, che attestano la presenza di un alzato, sono di diametro e profondità considerevoli e direttamente proporzionali al peso e alla complessità della struttura. A volte sono provviste d'inzeppatura in materiale compatto, com'è il caso della capanna di *Lugo di Grezzana*, dove alcune buche del complesso erano in parte riempite da fitti blocchi di concotto. L'imboccatura ellittica o il profilo conico delle buche possono indicare uno smantellamento degli elementi lignei del complesso (cfr. § 5.3.4.).

Nell'analisi di queste strutture è importante considerare le dinamiche di degrado. Tali processi degenerativi possono comprendere crolli ed eventi postdeposizionali sia naturali, come le erosioni da ruscellamento, che antropici, legati alla continua frequentazione dell'area o volti al recupero di materiali da impiegare nella costruzione di altre capanne o da utilizzare come legna da ardere (cfr. David 1971; Cameron & Tomka 1993; Leonardi 1982; Balista & Leonardi 1992; Fronza & Valenti 1997; un caso significativo è costituito dal sito medievale di lunga frequentazione di Poggio Imperiale a Poggibonsi: Valenti 1996).

Come si è visto nel capitolo 4, una struttura abitativa di eccezionale valore, perché bruciata accidentalmente e preservata in posto da metri di sedimenti alluvionali, è stata rinvenuta a *Lugo di Romagna*. Quando sarà disponibile in pubblicazione definitiva, essa potrà fornire una notevole mole di dati. È opportuno ricordare i resti dei complessi abitativi basati su un modulo regolare ripetuto documentati a *Castel Grande* di Bellinzona (Fig. 7.2; Carazzetti 1986; Donati & Carazzetti 1987; Carazzetti & Donati 1990; Carazzetti 1995) e le strutture di perimetrazione rettangolari, focolari e siloi che sono stati recentemente scavati in *via A. Costa* a Bologna[1] (Ferrari & Steffé 2006), perché indicatori di una realtà archeologica ancora poco conosciuta, testimoniata da ampie case stabili e ben costruite che si accompagnano a complessi minori con funzione accessoria.

La presenza di una o più aree a fuoco, di solito in posizione centrale, designerebbe la funzione abitativa dei complessi, sia nel sito romagnolo che a Lugo di Grezzana. Nella possibile capanna di *Savignano* (struttura XLIX; cfr. Cap. 5; Fig. 7.3) il focolare invece è assente; questo complesso potrebbe dunque rivestire un ruolo diverso[2]. È interessante in questo sito la presenza di una buca di scarico vicino alla rampa d'accesso alla depressione, simile a quella scavata a Lugo di Romagna nei pressi dell'entrata della capanna. Sia la struttura in elevato di Savignano che quella di Lugo di Grezzana si trovano al di fuori del complesso perimetrale (palizzata e fossato) e sono costruite sopra ad una leggera depressione.

I complessi sono caratterizzati dalla concentrazione di strutture evidenti e latenti, da relazioni spaziali palesi, manufatti e materiale organico abbondante, provenienti dal livello basso delle unità di crollo a contatto con i piani di calpestio, o posti intorno ad essi.

A causa dei processi erosivi questi aspetti non sono apprezzabili a *Campo Ceresole*, dove una lunga ca-

---

[1] Il carattere preliminare delle notizie riguardanti i complessi strutturali di Casalecchio di Reno, zona "A" (Ferrari *et al.* 2006b), non permette invece alcuna considerazione sui ritrovamenti.

[2] Ricordiamo, però, che il focolare di Castel Grande si trova all'esterno dei due complessi.

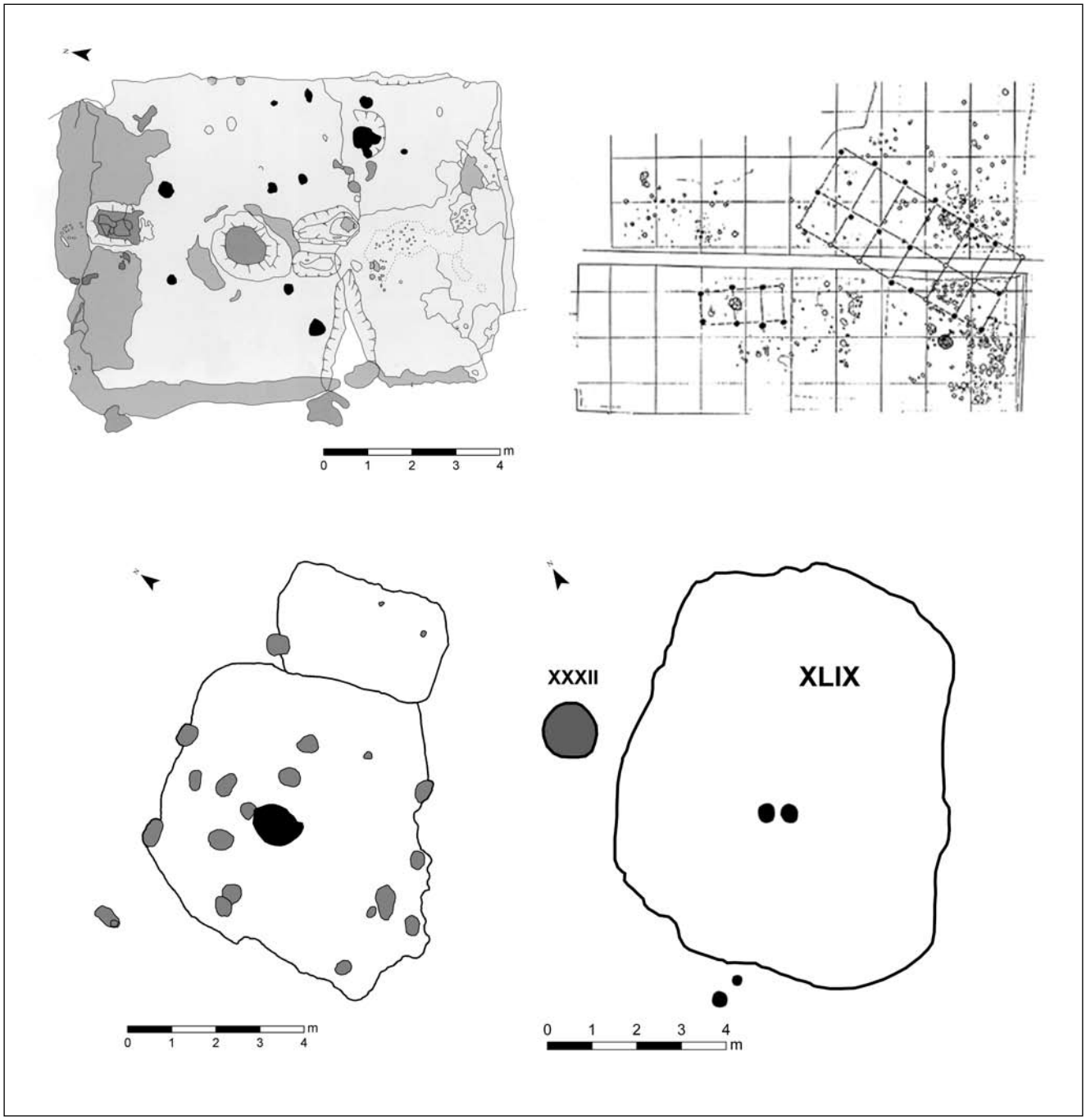


Fig. 7.1 - Complessi coperti di Lugo di Romagna, Castel Grande, Lugo di Grezzana, Savignano sul Panaro (XLIX; cfr Capp. 4 e 5).
Fig. 7.1 - Covered complexes at the Lugo di Romagna, Castel Grande, Lugo di Grezzana and Savignano sul Panaro sites (XLIX; ref. Chapters 4 & 5).

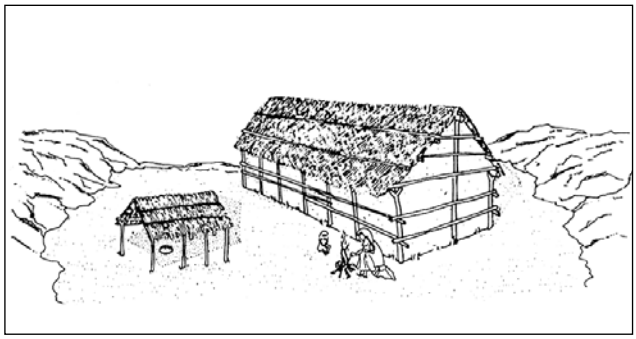


Fig. 7.2 - Ricostruzione del complesso strutturale di Castel Grande (Bellinzona; da Carazzetti & Donati 1990).
Fig. 7.2 - Reconstruction of the structural complex at Castel Grande (Bellinzona; after Carazzetti & Donati 1990).

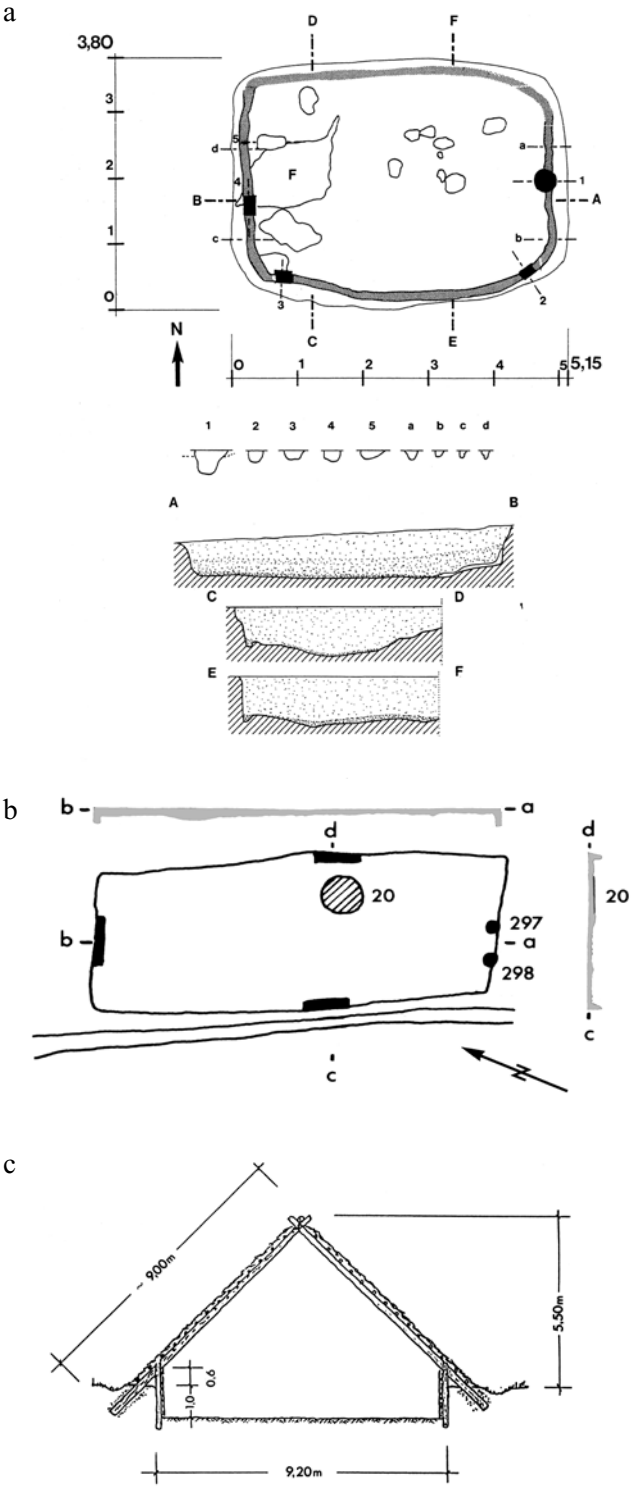


Fig. 7.3 - Possibili confronti per il complesso di Savignano: (a) pianta e sezioni della *Bau-Nr. 1/59* a Remda (Età del Ferro; da Barthel 1964-65) e della *haus 14* (b) e possibile ricostruzione degli alzati (c) di Nördlingen-Baldingen (primo Neolitico; da Zeeb 1994).
Fig. 7.3 - Possible comparisons for the Savignano complex: (a) plan and cross-section of Bau-No. 1/59 at Remda (Iron Age; from Barthel 1964-65) and Haus 14 (b) and possible reconstruction of standing features (c) of Nördlingen-Baldingen (Early Neolithic; from Zeeb 1994).

naletta a fondo irregolare delimiterebbe, secondo gli scavatori, una struttura abitativa.

Malavolti, seguendo gli scavi del sito di *Fiorano* condotti da operai, riferisce di "fondi di capanne tonde od ovali, di modesta ampiezza, alternati a capanne all'aperto" (Malavolti 1944: 160), ma non ci fornisce maggiori dettagli.

Tra i cosiddetti "fondi di capanna", quelli scavati dal Chierici ad *Albinea* sono i più articolati. I due complessi a "8" hanno sei buche di palo riconosciute lungo le pareti e due al centro, una struttura bruciata (tavolato?) sul fondo e lungo le pareti, frantumi di concotto alle estremità e "una crosta d'argilla cotta interpretata dal Chierici come focolare" (Tirabassi 1987a: 127). In mancanza di informazioni più dettagliate, non sembra di poter attribuire tali ritrovamenti ad una capanna semi-infossata. Potrebbe trattarsi invece di una struttura di stoccaggio o di un grande magazzino sotterraneo.

Come si è visto, anche la ricostruzione degli alzati proposta ad *Alba* rimane perlomeno dubbia in mancanza di buche di palo. Nondimeno la presenza della struttura di combustione costituisce un elemento di grande interesse perché potrebbe ricondurre il complesso ad un ambiente domestico (o simile). Complessi strutturali simili sono stati scavati anche a *Casa Gazza*, *Pescale*, *Fiorano* e *Razza di Campegine* in Emilia, a *S. Giustina* e *S. Andrea* nel veronese e a *Campo del Ponte*, *Campo Costiere*, *Campo Guercio* e *Fondo Capellino* al Vhò di Piadena (cfr. § 7.4.1.).

Proprio la coesistenza di complessi abitativi e strutture ausiliarie come palizzate, fossati, fosse di combustione, focolari strutturati e in fossa, allineamenti di ciottoli e fosse di varia forma rinvenuti in siti del primo Neolitico e successivi[3] dimostra l'insostenibilità della teoria (o mito) dei fondi di capanna.

Trincee di fondazione

Trincee per palizzate lignee

L'eccezionale coincidenza tra le palizzate lignee di *Lugo di Grezzana* (Figg. 7.4,6; Tab. 7.2) e *Lugo di Romagna* (Fig. 7.5) spinge a considerare questo tipo di complesso non come un *unicum*, ma come parte importante dell'insediamento del Neolitico antico (e medio, stando agli insediamenti VBQ de Le Mose, Razza di Campegine e La Vela).

Si tratta di trincee profonde (circa un metro) e non molto larghe (60 cm al massimo), che racchiudevano

[3] Ne citiamo uno per tutti: il deposito del Neolitico recente di S. Andrea di Travo (Bernabò Brea *et al*. 1986, 1988, 1994, 1999).



Fig. 7.4 - Ricostruzione della palizzata lignea di Lugo di Grezzana (da Pedrotti *et al.* 2006; Lunardelli 2004-05).
Fig. 7.4 - Reconstruction of the wooden palisade of Lugo di Grezzana (after Pedrotti et al. *2006; Lunardelli 2004-05).*

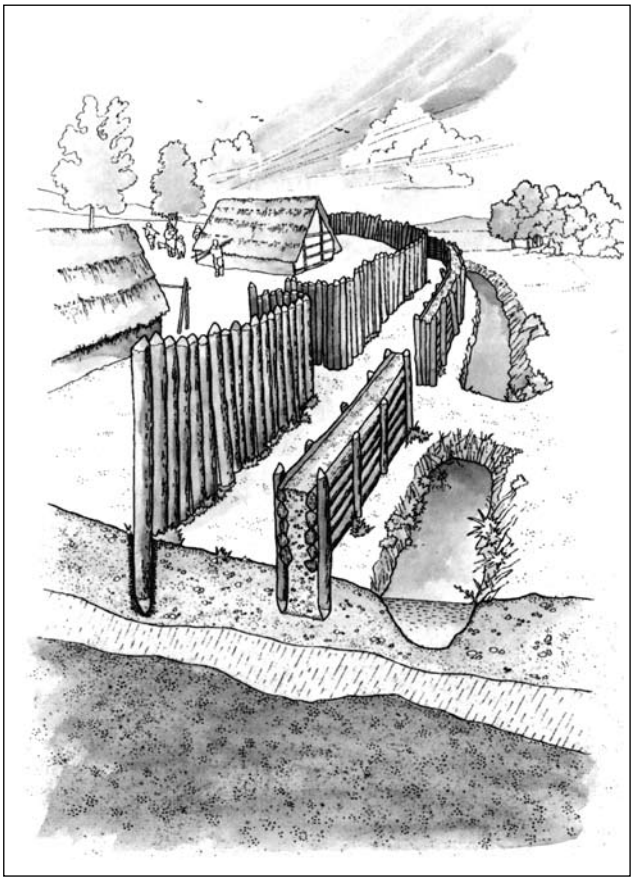


Fig. 7.5 - Ricostruzione dell'abitato di Lugo di Romagna (da Degasperi *et al.* 1998).
Fig. 7.5 - Reconstruction of the Lugo di Romagna settlement (after Degasperi et al. *1998).*



Fig. 7.6 - La trincea di fondazione della palizzata lignea di Lugo di Grezzana.
Fig. 7.6 - Foundation trench of the wooden palisade at Lugo di Grezzana.

l'intero abitato o una parte di esso. Le abitazioni potevano essere interne (Lugo di Romagna) o esterne (Lugo di Grezzana) a questa perimetrazione: entrambi i casi trovano confronti in Europa (cfr. Cap. 5).

L'attribuzione funzionale è assicurata da evidenti tracce di pali piantati uno di seguito all'altro. Sul fondo si possono trovare accorgimenti tecnici di rinforzo, diversi a seconda dei substrati locali, costituiti da tavole orizzontali o rincalzi di pietre. I pali sono costituiti da sezioni radiali in legno di quercia, quasi sicuramente temprati per renderli più resistenti all'umidità del terreno.

Il varco d'ingresso può essere formato da un corridoio che flette verso l'interno oppure da una semplice interruzione della palizzata, probabilmente provvista di un sistema di chiusura.

L'altezza della palizzata doveva raggiungere i 3 metri.

Se la funzione di questi complessi era quella di limitare uno spazio, forse anche a scopo difensivo, è innegabile che ad essi venisse attribuito anche un valore simbolico di rilievo, come è dimostrato in entrambi i siti da deposizioni intenzionali sul fondo della trincea nei pressi dell'entrata (vedi § 7.2.2.).

Canalette di fondazione

Strutture allungate con pareti subverticali, fondo concavo o irregolare (formato da più approfondimenti) e profilo a "U" potrebbero rappresentare la parte interrata di elementi verticali, quali paletti continui o pareti a graticcio (Tab. 7.2). Di solito non sono molto profonde (50 cm al massimo) né larghe (fino a 80 cm), ma fanno parte, quasi sempre, di un complesso, come a *Lugo di Grezzana* dove si trovano nelle adiacenze di grandi depressioni e di buche da palo.

La canaletta scavata a *Campo Ceresole* presenta un fondo a doppia convessità in sezione trasversale e andamento ondulato in quella longitudinale: una morfologia che potrebbe alludere all'impianto di pali che si susseguono. Dal momento che piega bruscamente a 90 gradi è stata interpretata come elemento di fondazione di due pareti contigue di una capanna.

Confronti archeologicamente contemporanei per strutture simili si possono trovare in altre zone d'Italia. A Catignano, ad esempio, si è visto (cfr. Cap. 3) come canalette strette e poco profonde limitano su tre lati delle possibili capanne.

Buche da palo

Buche di palo

Sono tracce risultanti dall'inserimento nel terreno di pali lignei per pressione, rotazione o percussione (Barker 1981: 110). Sono riferibili a questa categoria tutti quegli elementi con morfologia simmetrica e modeste dimensioni, in cui il rapporto tra diametro e profondità è a vantaggio della seconda. Il loro diametro può essere compreso nei trenta centimetri se la buca presenta pareti verticali (Fig. 7.7), ma può essere anche maggiore se è caratterizzata da profilo conico. Può costituire la parte inferiore di una buca per palo (Fig. 7.11).

L'interpretazione funzionale di questa struttura viene spesso proposta per esclusione, non trovando altra giustificazione nel ritrovamento di un elemento di così ridotte dimensioni.

Buche per palo

Sono fosse scavate nel terreno per la messa in posa di un palo ligneo. Il diametro della buca è sempre maggiore di quello del palo (Fig. 7.8). Queste strutture si caratterizzano per un primo scasso preparatorio all'approfondimento del palo, che conferisce loro il caratteristico profilo a gradino, o per la morfologia regolare di una fossa di dimensioni medio-piccole.

Possono essere riconosciute con facilità nel caso sia

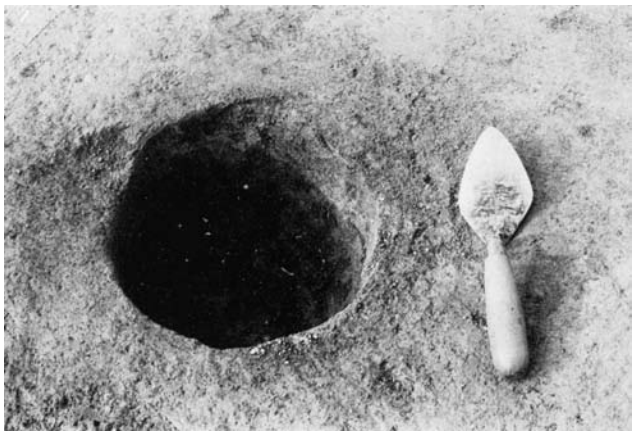


Fig. 7.7 - Buca di palo da Campo Ceresole (Bagolini *et al.* 1987c).
Fig. 7.7 - Post-hole from Campo Ceresole (Bagolini et al. *1987c).*

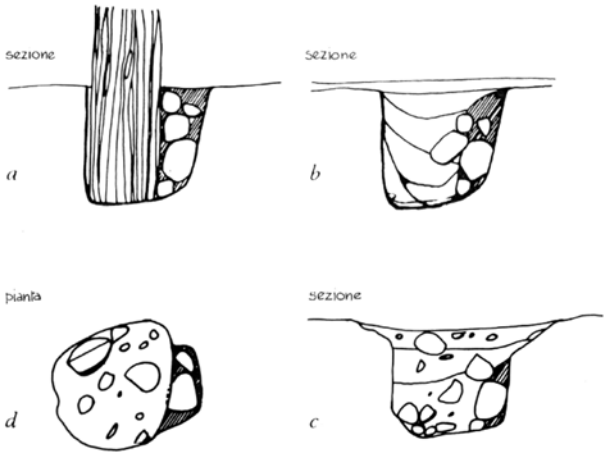


Fig. 7.8 - Processo formativo di una buca per palo (da Barker 1981).
Fig. 7.8 - Formation of a post-hole (after Barker 1981).

stato praticato uno scasso e il palo sia stato conficcato al centro di questo, perché risultano caratterizzate da profilo scaliforme simmetrico; oppure possono essere più comunemente identificate grazie al caratteristico profilo scaliforme asimmetrico, dato dallo scavo di una buca, ad un lato della quale viene appoggiato il palo e fatto scendere ulteriormente per pressione e/o rotazione (Fig. 7.11). Entrambe le morfologie possono essere accompagnate da materiale di rincalzo (inzeppatura) quale sedimento, pietre a spigoli vivi o ciottoli (cfr. *Pizzo di Bodio*), concotto sminuzzato o in blocchi (Figg. 7.9, 12), frammenti ceramici o selce (*Lugo di Grezzana*; Fig. 7.10).

Nelle aree con forte concentrazione di buche da palo è facile trovare buche multiple con imboccatura gemina o polilobata (Fig. 7.9). Queste possono essere dovute sia all'impianto successivo di elementi di rin-

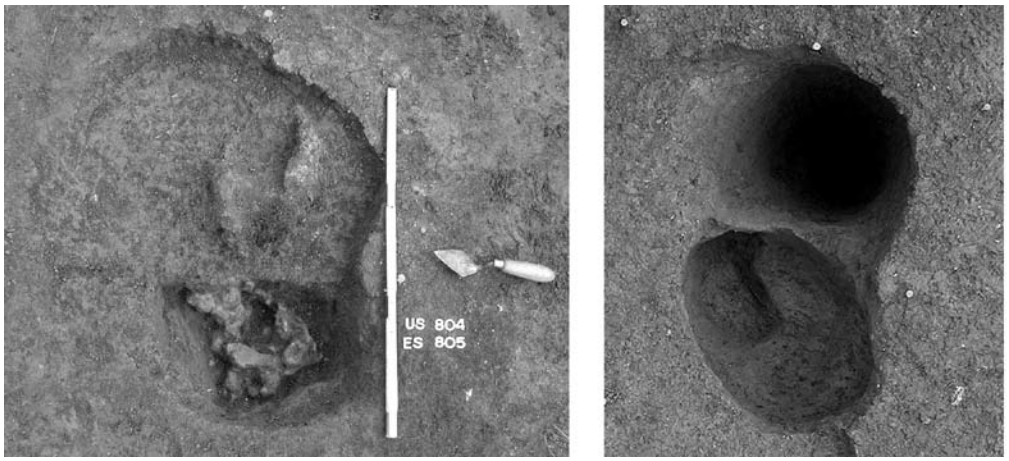


Fig. 7.9 - Lugo di Grezzana. Buca per pali gemina con inzeppatura in concotto durante e dopo lo scavo (ESS 805, 828).
Fig. 7.9 - Lugo di Grezzana. Post-hole full of daub wedges during and after excavations (ESS 805, 828).

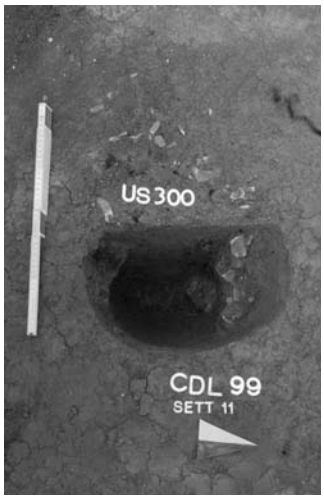


Fig. 7.10 - Lugo di Grezzana. Buca per palo con inzeppatura contenente scarti della lavorazione della selce.
Fig. 7.10 - Lugo di Grezzana. Post-hole with infilling containing waste products from flint knapping.

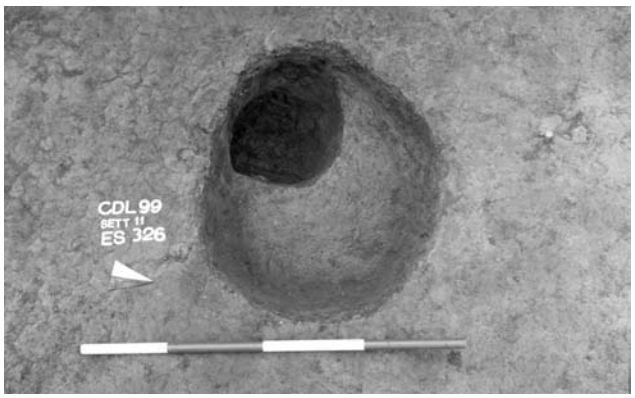


Fig. 7.11 - Lugo di Grezzana. ES 326: buca per palo con scasso e approfondimento (del palo).
Fig. 7.11 - Lugo di Grezzana. ES 326: post-hole made up by a large pit and a deeper hole demonstrating the initial opening and subsequent sinking of the pole.

forzo, sia allo scavo di grandi fosse per l'erezione di più pali affiancati (*Lugo di Grezzana*).

Al contrario dei piani d'uso o di accrescimento, nei riempimenti di questi elementi i manufatti si possono disporre con qualsiasi inclinazione, anche verticale.

La loro presenza nelle superfici d'abitato indica una struttura in elevato, mentre l'imboccatura ellittica o il profilo conico possono suggerire una spoliazione degli elementi lignei del complesso (Fronza & Valenti 1997).

Nella capanna di *Lugo di Romagna* si è conservata traccia dei pali in quercia carbonizzati a sezione circolare, inzeppati con concotti e sedimento. Alcune buche, come quella centrale, sono piuttosto larghe e non molto profonde in rapporto al diametro. Come in altre abitazioni di varie epoche, in contesti nei quali i complessi abitativi sono ben riconoscibili, questi elementi fungevano da alloggiamento per pali portanti il complesso in elevato. Gli elementi lignei il più delle volte non dovevano autosorreggersi, ma erano legati e incastrati a formare lo scheletro della struttura, il quale di-

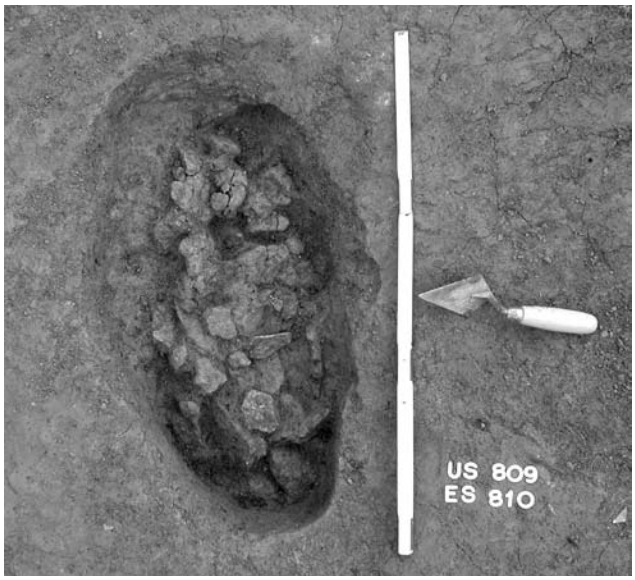


Fig. 7.12 - Lugo di Grezzana. Buca per palo/i con riempimento in grossi frammenti di concotto (ES 810).
Fig. 7.12 - Lugo di Grezzana. Post-hole filled with large daub fragments (ES 810).

stribuiva omogeneamente le spinte in tutte le direzioni. In questo caso, quindi, poteva essere superfluo affondare nel terreno il palo, che doveva solo essere bloccato in quel punto.

Nei siti scavati in estensione le buche da palo sono spesso concentrate (*Lugo di Grezzana*, *Campo Ceresole*) e questo suggerisce l'esistenza di complessi in elevato, anche se non sempre ben ricostruibili (Fig. 7.1). La moltitudine di elementi presente su aree ristrette rende molto difficoltosa l'osservazione degli allineamenti per individuare possibili unità costruttive e risente di una certa soggettività. Come per tutte le strutture infossate, è d'obbligo tener conto che le buche possono non essere tutte contemporanee. La loro appartenenza a fasi costruttive diverse è però difficilmente riconoscibile in depositi erosi o pedogenizzati come quelli neolitici. Il complesso in elevato, inoltre, può non richiedere una topografia regolare, basata su moduli geometrici ripetitivi.

Nel Neolitico antico nord-italiano le buche di e per palo non sono elementi diffusi in tutti i siti. Si trovano numerose a *Lugo di Romagna*, *Lugo di Grezzana*, *Savignano*, *La Vela* e *Imola-Ospedale Nuovo*, *Casalecchio di Reno*, *Benefizio*, *via A. Costa a Bologna*, *Altichiero*, oltre che a *Castel Grande* di Bellinzona e *Mesocco-Tec Nev*; singole o rade a *Campo Ceresole*, *Sammardenchia*, *Albinea*, *Riparo Gaban*, una singola a *Cecima* e tracce forse a *Brignano Frascata*.

7.1.2. Sottostrutture

Sono elementi strutturali antropici che si sviluppano in negativo ricavati dallo scavo di stratigrafia precedentemente deposta e non implicano un alzato: si possono ricondurre a questa tipologia i siloi, le buche per la miscelazione dell'argilla, le cavità per interrare rifiuti, le canalette drenanti, i fossati, i pozzi per convogliare l'acqua, i pozzi da falda ecc. (Bagolini *et al.* 1993b: 33).

Sottostrutture per il controllo dell'acqua

Un numero sempre più cospicuo di evidenze è verosimilmente da mettere in relazione con sistemi di controllo delle acque. Si tratta di sottostrutture atte a raggiungere la falda freatica, convogliare e raccogliere l'acqua o farla defluire per drenare i terreni circostanti.

Attestazioni sicure della presenza d'acqua nelle cavità provengono però solo dalla STR153 di Sammardenchia; la mancanza di analisi più approfondite sui riempimenti delle altre strutture permette però solo di supporre tale presenza. In altre parole, analizzando le caratteristiche di queste evidenze, non sembra possibile spiegare la loro funzionalità in altro modo che con lo scopo di attingere o convogliare le acque di falda o piovana. La presenza, infatti, di strutture profonde e regolari e di cavità allungate, leggermente depresse e con una pendenza appena accennata ma costante, costituisce un'evidenza.

La necessità di disporre di acqua presso gli insediamenti, o nelle loro vicinanze, era causata probabilmente dalla presenza di comunità più numerose rispetto al periodo precedente e da un'economia basata in larga misura sullo sfruttamento degli animali e delle piante domestiche. Tale bisogno doveva ricollegarsi anche alle precipitazioni inferiori e/o meno distribuite e a una temperatura annua superiore a quella attuale di 1-3 °C (Cremaschi 1983: 17, 2000). Anche considerando che l'Atlantico non è stato un periodo omogeneo nelle sue caratteristiche, si può comprendere una certa apprensione delle comunità neolitiche della Pianura Padana e aree limitrofe per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico.

Fossati e canalette

Depressioni o fosse profonde di forma molto allungata (rapporto larghezza-lunghezza inferiore a 1:3; Fig. 7.13; Tab 7.2) e dal profilo variabile vengono definite canali, fossati o canalette a seconda delle dimensioni e della funzione svolta. La morfologia, unitamente alla topografia dell'area, può indicare la funzionalità di queste strutture. L'inclinazione del fondo, la profondità, l'andamento in pianta, la posizione rispetto al versante possono rivelare un canale di drenaggio, oppure un apprestamento per convogliare le acque, la recinzione di un'area o di un insediamento, una struttura difensiva ecc.

Il fossato di dimensioni maggiori in Nord Italia è quello scavato a *Fornace Cappuccini*, attribuibile alla cultura della Ceramica Impressa Adriatica. È significativo che la struttura insista su un "fosso naturale preesistente" (Antoniazzi *et al.* 1987: 554), perché questa posizione implica, a nostro avviso, che fosse predisposta per contenere dell'acqua. L'imponenza dell'opera e gli interventi di sistemazione e manutenzione sottolineano l'importanza della struttura nel contesto dell'insediamento. È probabile che, come a Lugo di Romagna, il fosso cingesse l'abitato, ma la funzione difensiva non sembra provata da strumenti quali punte di freccia o accette, né qui, né a Lugo di Grezzana, né tanto meno nel vicino sito di Lugo di Romagna[4]. In mancanza di un terrapieno o di una palificata, il fossato poteva forse essere oltrepassato, ma non senza una certa difficoltà

[4] Ad esempio, nella fase 1d di Crickley Hill nel Gloucestershire (Dixon 1988) la distribuzione delle punte di freccia intorno alla palizzata e al fossato costituisce un segno inequivocabile di conflitto.

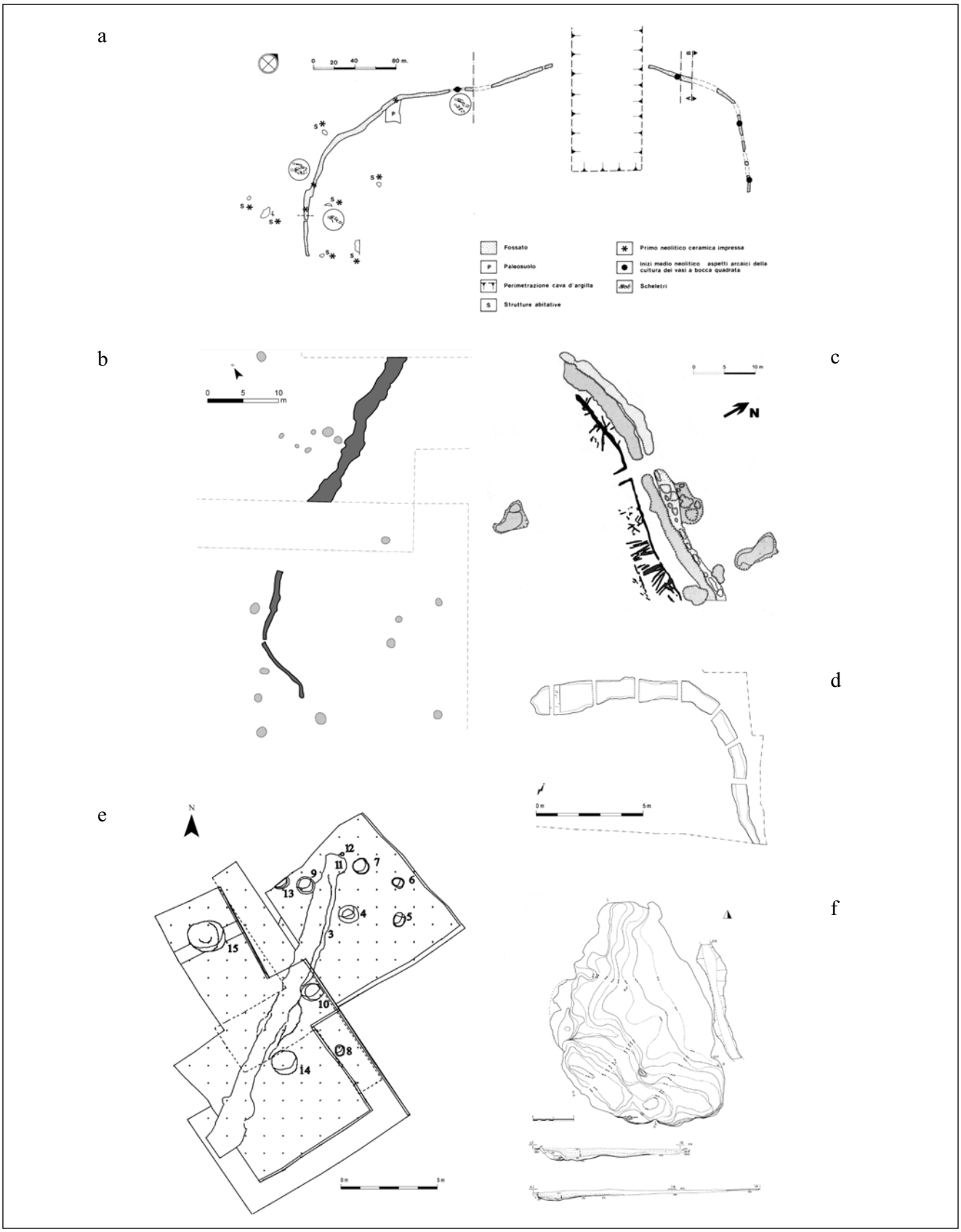


Fig. 7.13 - Fossati da Faenza (a), Savignano (b), Lugo di Romagna (c), Lugo di Grezzana (d), Pavia di Udine (e), Casalnoceto (f) (cfr. Cap. 4).

Fig. 7.13 - Channels from Faenza (a), Savignano (b), Lugo di Romagna (c), Lugo di Grezzana (d), Pavia di Udine (e), Casalnoceto (f) (ref. Chapter 4).

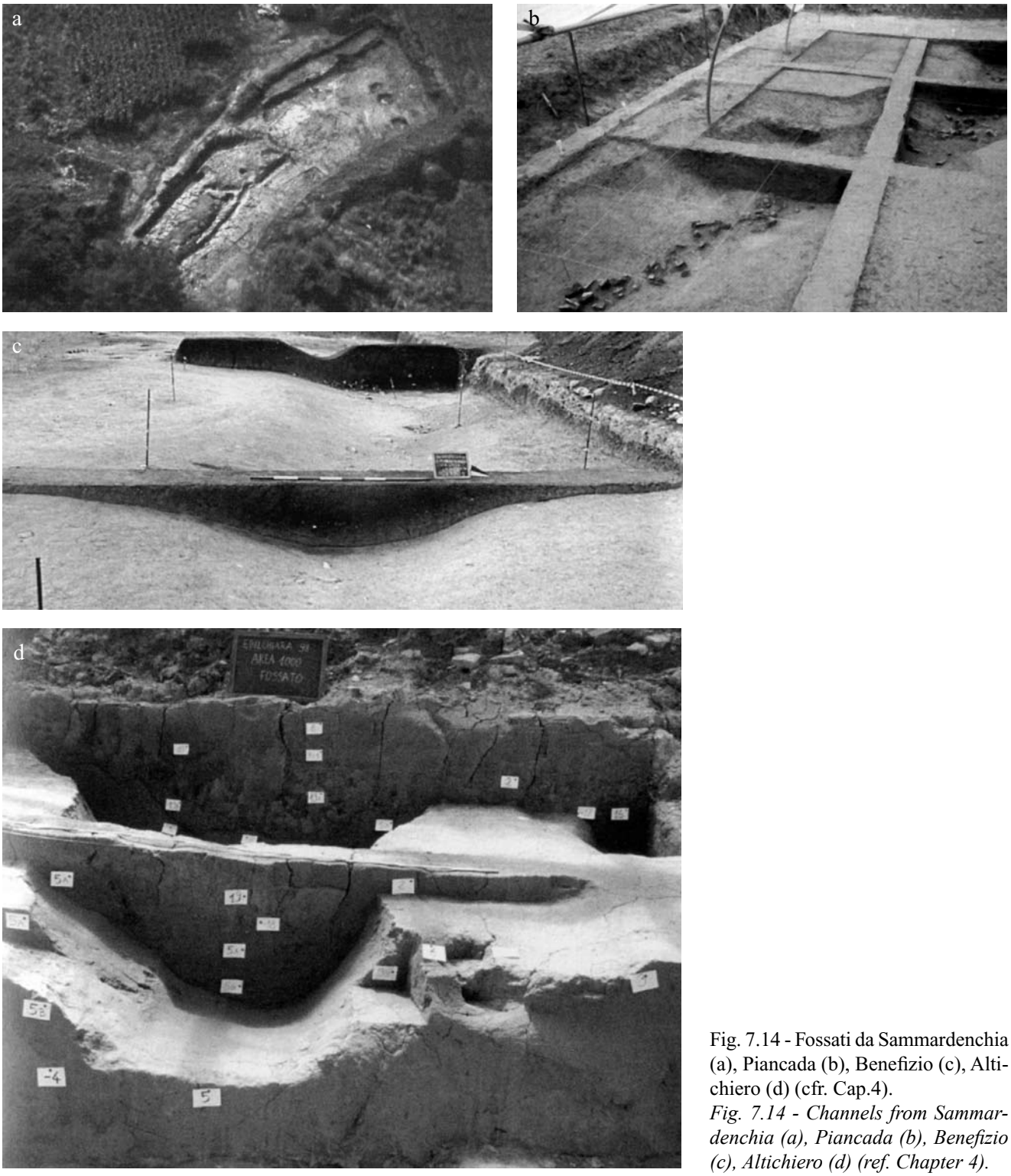
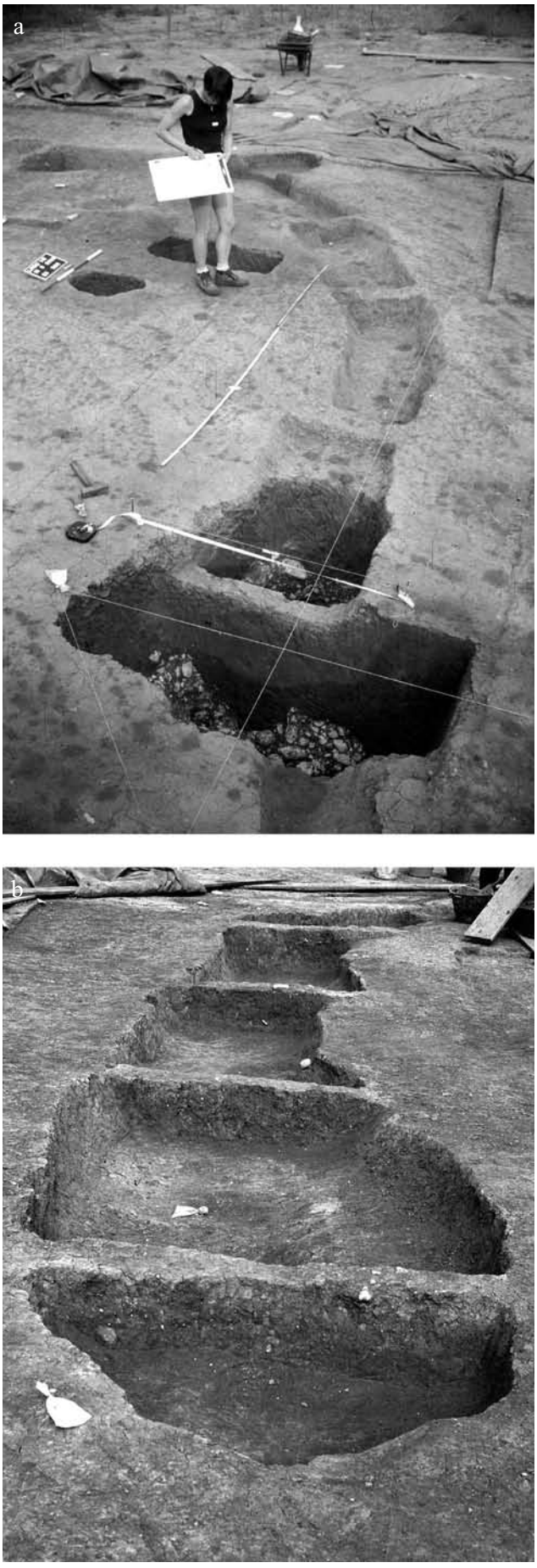


Fig. 7.14 - Fossati da Sammardenchia (a), Piancada (b), Benefizio (c), Altichiero (d) (cfr. Cap.4).
Fig. 7.14 - Channels from Sammardenchia (a), Piancada (b), Benefizio (c), Altichiero (d) (ref. Chapter 4).

considerando che la sua larghezza massima raggiunge i tre metri.

La struttura di *Lugo di Romagna* corre esternamente alla palizzata e al muretto in legno e terra ed ha una morfologia particolare. È costituito da una serie di fosse allungate unite tra loro che si interrompono solo in coincidenza dell'ingresso con qualche allargamento in alcune zone. Questa morfologia può essere in relazione con lo scavo della struttura, organizzato in "unità di cava", ma sembra soprattutto funzionale al contenimento dell'acqua, probabilmente piovana.

Il fossato poco profondo e piuttosto largo di *Lugo di Grezzana* è posto a monte della palizzata. La morfologia regolare vede il fondo pendere leggermente verso sud: la sua funzione non poteva essere quindi difensiva, ma di probabile drenaggio dell'area interna



(che infatti ancora oggi resta asciutta dopo le piogge) fungendo da collettore d'acqua verso una grande buca posta a sud (Fig. 7.15).

Nel sito di *Casalnoceto* la vicinanza di una fossa per l'estrazione di sedimento ad un canale di piccole dimensioni induce ad ipotizzare che quest'ultimo servisse per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per mescolare l'impasto all'interno della cavità. La presenza d'acqua nel presunto impastatoio è documentata infatti da alcuni livelli di fondo (Fig. 7.25). Il caso di *Savignano*, già ampiamente discusso, sembra del tutto analogo, ma la contemporaneità tra la struttura per estrarre/impastare e il fossato non è del tutto sicura (cfr. § 5.1.).

In qualche modo simile ai casi precedenti, anche se meno facilmente interpretabile, è il profondo fossato "a fosse interrotte" affiancato dalla canalina con profilo a "U" di *Sammardenchia*. Non è certo se questa seconda struttura, profonda 50 cm, sia interpretabile come la trincea di fondazione di una palizzata. Anche in questo caso, comunque, l'interruzione rappresenta un ingresso.

Il fossato di *Piancada* ha una morfologia che lo rende inutile per un impiego difensivo e si può ormai affermare con certezza, essendo stato indagato per una lunghezza di 43 metri (e la sua estensione è conosciuta per ben 150 m), che non cingeva l'insediamento. Per la presenza di una biforcazione in una canaletta minore si può invece ipotizzare che avesse funzione drenante o di collettore idrico (Pessina 2006).

Anche il fossatello poco profondo di *Pavia di Udine*, conosciuto per uno sviluppo di 19 m, per la sua pendenza sembra potesse avere funzione drenante.

Altri canali sono noti solo attraverso comunicazioni preliminari: *Benefizio* nel parmense (Bernabò Brea *et al.* 2006) e *Altichiero* nel padovano (Cupitò 2006).

Si possono paragonare queste depressioni allungate e poco profonde con la "struttura A" di *Mileto*, che presenta profilo negativo poco marcato e riempimento ghiaioso che farebbe supporre un impiego drenante.

L'esistenza di canali poco profondi e larghi in siti dove è attestata una ricca varietà di piante coltivate (Lugo di Grezzana, Lugo di Romagna, Sammardenchia) induce a supporre che queste strutture venissero utilizzate proprio per contenere l'acqua che serviva ai campi e agli animali durante i periodi secchi e per drenare i terreni circostanti durante quelli più umidi. Dovevano

Fig. 7.15 - Lugo di Grezzana. a. Fossato ES 287 e grande buca a sud; b. stesso fossato visto da ovest.
Fig. 7.15 - Lugo di Grezzana. a. Ditch ES 287 and large pit to the south; b. same ditch viewed from the west.

essere strutture non dissimili dalle moderne canalette che si trovano lungo i campi della Pianura Padana.

Fossati più simili a quello di Fornace Cappuccini che a quelli degli altri insediamenti si trovano frequentemente nel Centro e Sud Italia. Hanno grandi dimensioni, sia che si consideri la profondità sia la larghezza, e disegnano profili ad "U" oppure a "V". Gli esempi meno imponenti sono quelli preservati in insediamenti foggiani come *Coppa Nevigata* o *Masseria Candelaro*. A Coppa Nevigata la loro larghezza oscilla tra m 2,5 e 3,4 per una profondità di m 1,4; a Masseria Candelaro la larghezza si attesta attorno a m 2 e la profondità massima è di m 1,6 (Manfredini 1996: 165 e tav. 30; Cassano 1996: 221-222). A *Ripoli* (Pescara) il fossato è scavato al limite tra le sabbie e la ghiaia, presenta più rifacimenti, larghezza di m 7,2-7,5 e profondità di m 4,5-4,8 (Grifoni Cremonesi 1990: 65-66; cfr. Cap. 3). A *Ripa Tetta* (Lucera), invece, il fossato "recinge un'area globale di abitato, comprendente case, zone di lavoro, e forse orti, e aree per il bestiame" (Grifoni 1996a: 156); ha fondo piatto, profondità di m 1,4 e larghezza di m 2 (Grifoni 1996b: 208). I sedimenti in cui questa struttura è stata scavata sono, però, molto permeabili (Boschian comm. pers. 2005).

Per *Murgia Timone* (Matera) e per alcuni siti neolitici della Daunia circondati da trincee semicircolari è già stata avanzata l'ipotesi che queste strutture servissero per l'allevamento e la messa a coltura dei terreni fini idromorfi nei quali sono collocate (Tiné 1983; Leuci 1991; Laureano 2005). Interpretazioni simili sono state formulate anche per *Toppo Daguzzo*, in Basilicata (Cipolloni Sampò 1999), e per siti mediorientali come *Jericho* e *Beida* (una volta abbandonata l'ipotesi difensiva).



Fig. 7.16 - Canaletta per l'acqua nelle campagne di S. Michele all'Adige (TN).
Fig. 7.16 - Water channel in the countryside of San Michele all'Adige (Trento).

Le strutture dei siti dell'Italia settentrionale, ad eccezione di quelle rinvenute a Fornace Cappuccini, sono molto più modeste di quelle dei villaggi trincerati o delle strutture di perimetrazione diffuse in Europa settentrionale e centrale. Vi sono, però, oltr'Alpe delle eccezioni costituite da fossati larghi (anche due, tre, a volte quattro e più metri) e profondi meno di un metro. Si possono citare ad esempio i fossati di recinzione interrotti nel Cambridgeshire, a *Etton* (Pryor 1988) e ad *Haddenham*, che sono poco più profondi di 1 m e larghi 4 m circa (Evans 1988a). Alcuni fossati chasseani, inoltre, presentano analogie molto interessanti sia per quel che riguarda il fossato, sia per la trincea di posa della palizzata, che a volte si associa ad esso. È questo il caso del sito di *Compiegne*, a nord di Parigi (Toupet 1988), e in particolare della struttura continua tracciata lungo il terrazzo, che accompagna esternamente la palizzata sul lato ovest. Questo fossato, largo un metro e profondo 70 cm, è molto simile a quello di Lugo di Grezzana, e si differenzia da questo solo per il profilo a "U" (Toupet 1988: 179 e fig. 10.4)[5].

Se il ruolo dei fossati sembra essere importante per la raccolta o il deflusso delle acque, ma probabilmente anche per la produzione di humus per i campi, la loro funzione nel perimetrare delle aree o tutto l'insediamento è sottolineata dalle trincee delle palizzate lignee che a volte ad essi si accompagnano (Lugo di Grezzana, Lugo di Romagna e, forse, Sammardenchia). L'associazione delle due strutture, inoltre, lascia aperta un'eventuale interpretazione difensiva, considerando che il complesso aveva probabilmente più di una funzione.

Pozzi per l'acqua

Alcuni sedimenti antropizzati con andamento circolare si approfondiscono per diversi metri nel terreno sterile. Basandosi sulla morfologia regolare e la profondità, queste strutture antropiche sono state interpretate come pozzi per l'approvvigionamento idrico. A sostegno di questa ipotesi Bagolini fa notare come tutte le strutture del Vhò sopra menzionate raggiungano la moderna falda freatica (Bagolini & Biagi 1975a: 115).

Le strutture si caratterizzano per l'imboccatura circolare, le pareti sub-verticali e, soprattutto, per un notevole approfondimento (Figg. 7.17-18; Tab. 7.3): a *Chiozza* la struttura presenta diametro di un metro e profondità m 6,6 (Bagolini & Barfield 1971; Bagolini 1972b); a *Campo del Ponte* ha diametro di m 1,50 e profondità m 4,40; a *Campo Cinque Fili* presenta diametro di m 1,18 e profondità di m 3,18; a *Campo Ce-*

[5] Una sintesi generale sui sistemi di perimetrazione è fornita da Burgess *et al.* 1988 e da Mercer 1990.

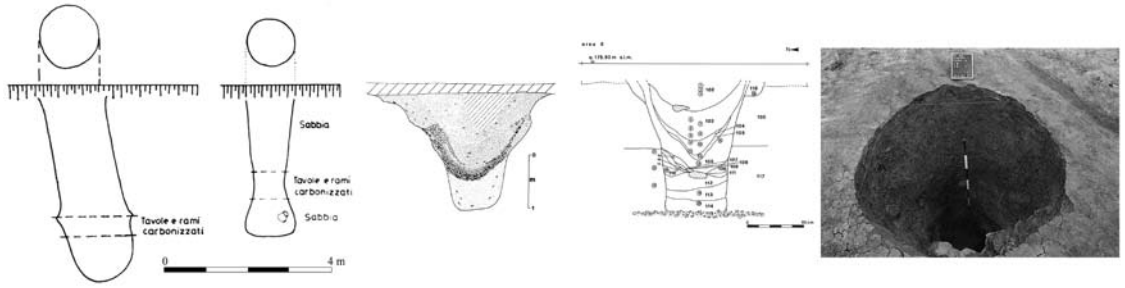


Fig. 7.17 - Pozzi per l'acqua: Vhò-Campo del Ponte, Vhò-Campo Cinque Fili, Vhò-Campo Ceresole, Alba, Albino (cfr. Cap. 4).
Fig. 7.17 - Water wells: Vhò-Campo del Ponte, Vhò-Campo Cinque Fili, Vhò-Campo Ceresole, Alba, Albino (ref. Chapter 4).

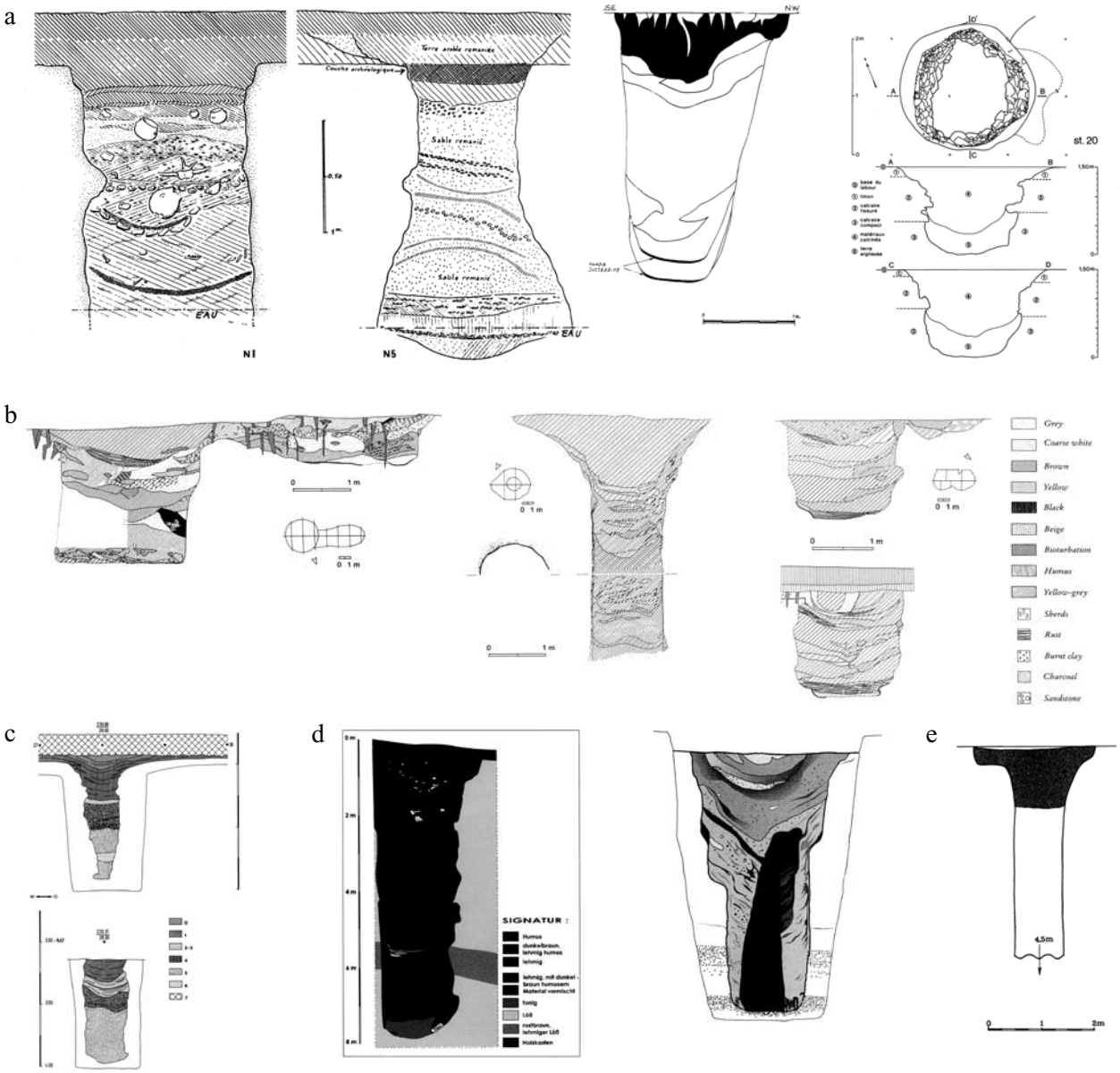


Fig. 7.18 - Pozzi per l'acqua: a. dal bacino di Parigi (tarda Cultura della Ceramica a Bande Lineari; Constantin *et al.* 1998); b. Belgio (Cultura della Ceramica a Bande Lineari; Jadin & Cahen 1998); c. Olanda (Cultura di Trichterbecher; van der Waals 1998); d. Austria (Cultura della Ceramica a Bande Lineari; Windl 1998); e. Croazia (Starčevo antico; Minichreiter 1998).
Fig. 7.18 - Water wells: a. from the Paris basin (Late LBK; Constantin et al. *1998); b. Belgium (LBK; Jadin & Cahen 1998); c. Holland (Trichterbecher Culture; van der Waals 1998); d. Austria (LBK; Windl 1998); e. Croatia (Early Starčevo; Minichreiter 1998).*

resole la struttura XVIII ha profondità di m 2,3 e altre di un metro circa (Bagolini & Biagi 1975a); ad Albino i due pozzi hanno diametro di m 1,8-1,9 e profondità di m 2,6-2,8. Le cavità di Campo Cinque Fili e Campo del Ponte presentano a circa due terzi della profondità due strutture orizzontali costituite da tavole e ramaglie carbonizzate.

Evidenze simili sono note anche nel Neolitico medio, ad esempio a *Campo Donegallo* nella stessa Vhò di Piadena, a *Razza*, *loc. Barani* (le cosiddette "capanne pozzo"; cfr. Capp. 3-4), *via Rivoluzione d'Ottobre* (Tirabassi 1980) e *Casalnoceto* (Padovan *et al.* 2004b).

Pozzi e pozzetti "cisterne"?

Una struttura particolare, ma che si colloca per funzione in posizione intermedia tra i fossati poco profondi e i pozzi per l'acqua, è quella scavata a *Sammardenchia* (Fig. 7.19; cfr. Cap. 5). L'analisi micromorfologica ha rilevato la presenza d'acqua, testimoniata da livelli laminari, sul fondo della grande buca STR 153 (m 4x4x1,5). Una depressione a forma di breve canaletta inclinata verso la struttura e la morfologia lievemente depressa dell'area hanno suggerito a Ferrari e Pessina (1999) che si tratti di un sistema di convogliamento delle acque superficiali nella fossa. Scarichi di pietre e ciottoli (lembi di un acciottolato?) sui piani esterni e un fiasco sul fondo del pozzo potrebbero confermare questa ipotesi. Anche se un altro fiasco è distinguibile alla base del pozzo di Campo Cinque Fili, per ora la struttura friulana rimane unica in Italia settentrionale per dimensioni e morfologia.

È stata rilevata, sia a Sammardenchia che in altri siti come *Campo Ceresole*, la presenza di altre fosse, in genere poco profonde, di morfologia irregolare o subcircolare provviste di un rivestimento argilloso o limo-argilloso, spesso ed irregolare (Fig. 7.20).

È possibile che anch'esse siano state scavate e, se



Fig. 7.19 - Sammardenchia. Grande fossa interpretata come cisterna per la raccolta dell'acqua (da Pessina *et al.* 1998).
Fig. 7.19 - Sammardenchia. Large pit interpreted as a tank for the collection of water (after Pessina et al. *1998).*

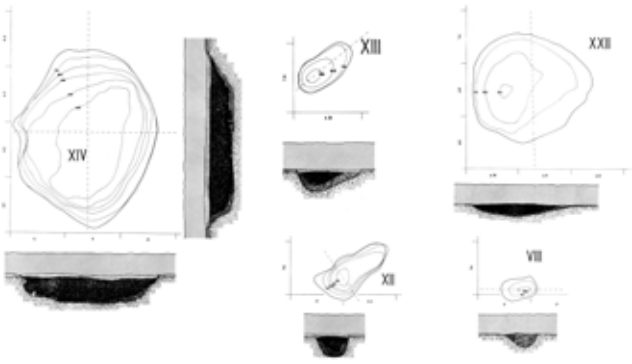


Fig. 7.20 - Campo Ceresole. Alcune delle fosse foderate da uno spesso strato di argilla: buche-cisterna? (da Bagolini *et al.* 1977).
Fig. 7.20 - Campo Ceresole. Some of the pits lined with a thick layer of clay: pit-tanks? (after Bagolini et al. *1977).*



Fig. 7.21 - Recinzione per animali con depressione per l'acqua nel parco archeologico di Gletterens (da www.gletterens.ch).
Fig. 7.21 - Animal enclosure with a depression for water in Gletterens archaeological park (www.gletterens.ch).

necessario, impermeabilizzate per raccogliere l'acqua piovana da utilizzare per gli animali e i campi. A sostegno di questa ipotesi Bagolini nota nelle sezioni di Campo Ceresole forti tracce di idromorfia (Bagolini *et al.* 1987c: 459; 1977).

Manca una conferma decisiva a questa ipotesi interpretativa che potrebbe provenire dalle analisi micromorfologiche del livelletto colluviale che si riscontra sul fondo di molte fosse (cfr. § 3.3.2.), non solo a Campo Ceresole.

Esempi di pozze per l'abbeveraggio degli animali si possono trovare ancor oggi in Trentino, sui Monti Lessini e in molte altre zone d'Italia (anche dette pozze d'alpeggio); dipendono spesso dalle sole precipitazioni atmosferiche e possono raggiungere anche grandi dimensioni mantenendo profondità limitata.

Sottostrutture legate ad altre attività

Fosse per l'estrazione di sedimento

Alcune fosse possono essere state realizzate non al fine di utilizzare la morfologia risultante (negativo), ma per il recupero del sedimento da impiegare per la costruzione di elevati (riempimento o intonacatura di muri, forni ecc.), di altre strutture (ad esempio la preparazione di focolari o stesure di piani pavimentali), oppure, se di matrice argillosa, per la produzione fittile. In questa prospettiva le strutture infossate potrebbero essere lette come semplici accidenti del prelievo di sedimento. Dimostrazioni esemplari possono essere alcune strutture, sia in positivo che in negativo, di *Lugo di Romagna*: lo scavo del fossato è probabilmente servito anche per riempire il muretto antistante la palizzata, e i battuti sabbiosi che costituiscono il fondo pavimentale della capanna hanno sicuramente implicato lo scavo di ampie fosse. Come sottolineato nel capitolo 3, in ambito centroeuropeo, nel periodo contemporaneo alle evidenze in questione, sono note larghe fosse che corrono esternamente alle pareti delle case lunghe. Le fosse per l'estrazione di sedimento si caratterizzano di norma per imboccatura e profilo irregolari e possono avere una parete più inclinata come accesso alla buca (rampa; Degasperi 1999).

Le cavità possono essere state successivamente reimpiegate come fosse di decantazione, di miscelazione e per l'interramento dei rifiuti.

Fosse di decantazione

Sono buche scavate per far decantare i sedimenti argillosi da usare nella produzione fittile. Questi vengono utilizzati per creare un impasto con l'aggiunta di abbondante acqua, che viene lasciato riposare al fine di separare la frazione fine da quella più grossolana (classazione gravitativa). L'evidenza archeologica, se apprezzabile, è data dalla presenza di argilla sterile nella parte



Fig. 7.22 - Vadastra, Romania. Piccola depressione per l'acqua.
Fig. 7.22 - Vadastra, Romania. Small water depression.



Fig. 7.23 - Grande fossa con due approfondimenti a Sammardenchia (da Ferrari & Pessina 1999) confrontata con una buca moderna analoga servita per estrarre argilla per la produzione fittile (Vadastra, Romania).
Fig. 7.23 - Large pit with two depressions at Sammardenchia (from Ferrari & Pessina 1999) compared with a similar modern one used for the extraction of clay for pottery making (Vadastra, Romania).

bassa della fossa, a cui si associano gradatamente limo e sabbia man mano che ci si avvicina al fondo. Sovente vi sono più approfondimenti al fondo di una buca più grande. Come avviene per molti altri tipi di fossa, quando dismesse, queste buche vengono riempite nella parte superiore da rifiuti (*Lugo di Romagna*).



Fig. 7.24 - Savignano sul Panaro. La struttura III, una grande fossa scavata probabilmente per mescolare sedimento (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. 7.24 - Savignano sul Panaro. Structure III, a large pit probably dug for the mixing of sediment (after Bernabò Brea et al. *1990).*

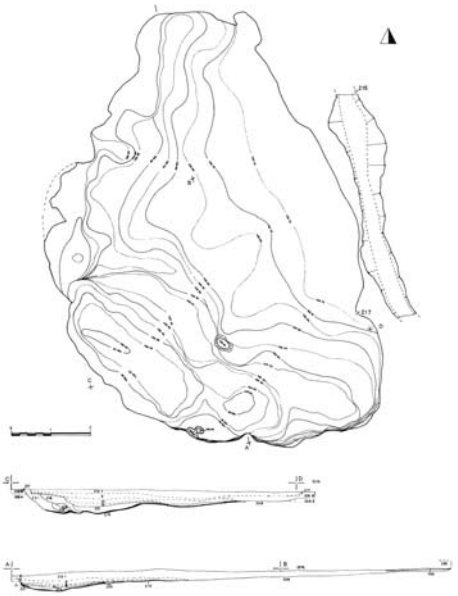


Fig. 7.25 - Casalnoceto. Fossa probabilmente scavata per estrarre sedimento e, forse, per mischiarlo; accanto la canaletta poteva portare l'acqua necessaria per l'impasto (da Padovan *et al.* 2004b).
Fig. 7.25 - Casalnoceto. Pit probably dug for the extraction of sediment and, perhaps, for mixing; the nearby channel could have provided the necessary water (after Padovan et al. *2004b).*

Fosse per miscelazione dell'argilla (impastatoi)

Sono rappresentati da truogoli nei quali si miscelava l'argilla con paglia e altro materiale organico (escrementi). Se il substrato lo permetteva, è possibile che le stesse fosse d'estrazione venissero usate per amalgamare



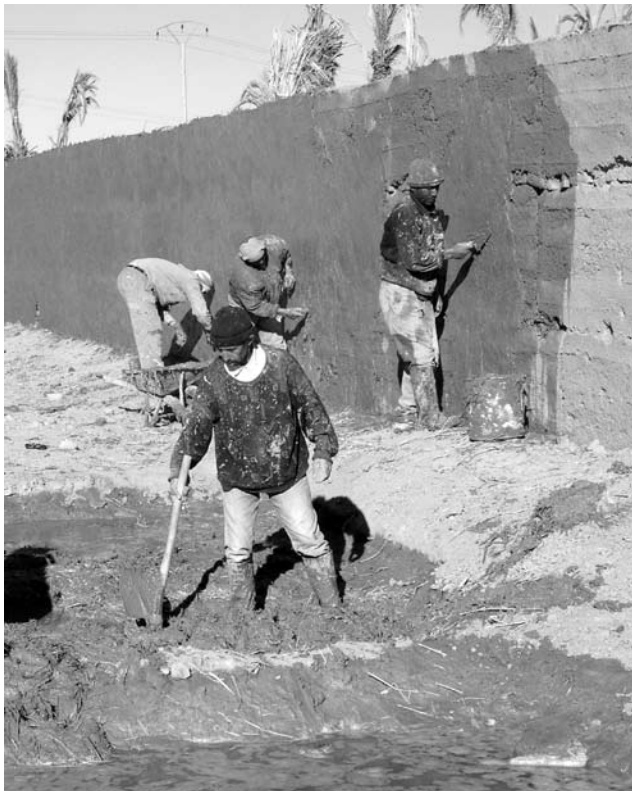


Fig. 7.26 - Marocco, distretto di er-Rachidia. Esempio di impastatoio per l'intonaco (foto D. Angelucci, 1/1/2005).
Fig. 7.26 – Morocco, er-Rachidia district. Example of a clay-mixing pit for the production of plaster (photo D. Angelucci, 1/1/2005).



Fig. 7.27 - Vadastra, Romania. Estrazione (a) e impasto (b) di sedimento limoso per l'intonaco.
Fig. 7.27 - Vadastra, Romania. Extraction (a) and mixing (b) of loamy sediment for plaster.



Fig. 7.28 - Marocco. Impasto dell'argilla per la produzione ceramica (da Bazzana *et al.* 2003).
Fig. 7.28 - Morocco. Mixing of clay for the production of ceramics (after Bazzana et al. *2003).*

l'impasto necessario agli intonaci (Kofi Agorsah 1985). Le buche si distinguono per imboccatura e profilo irregolari, in particolare al fondo, a causa del mescolamento che poteva avvenire a mano oppure servendosi di un animale (Houben & Guillaud 1994). Frequentemente sono caratterizzate da un rivestimento limo argilloso spesso, irregolare, a volte con scarso materiale organico o reperti; possono essere associate ad altre fosse o a canali che forniscono sedimento e acqua necessari all'operazione. Esempi archeologici di strutture che potrebbero essere così interpretate sono *Savignano* (struttura III; Fig. 7.24), *Campo Ceresole*, *Brignano Frascata*, *Casalnoceto* (Fig. 7.25).

"Tan pit"

Una fossa allungata "sigariforme" di circa 3 m di lunghezza e con due approfondimenti alle estremità, aperta a *Campo Ceresole*, è stata confrontata con simili strutture di ambito Bandkeramik interpretate come trincee destinate a sorreggere strutture in elevato per la tanninazione delle pelli (van de Velde 1973; Fig. 7.30). L'ipotesi è stata formulata in completa assenza di analisi chimiche, che si potrebbero rivelare in questo caso risolutive. L'unico sito, più tardo, con strutture simili in Italia è Belforte di Gazzuolo (Fig. 7.29).

Siloi (e siloi *versus* "cisterne")

Le strutture accessorie che hanno suscitato più interesse negli archeologi sono forse le strutture di stoccaggio.

I siloi sono definiti come cavità artificiali a bocca circolare e forma cilindrica, provvisti spesso di un fine rivestimento in argilla isolante (camicia), che può interessare tutta la superficie della buca o parte di essa. La loro funzione potrebbe essere stata quella di conservare derrate.

Archeologicamente trovano riscontro a *Fagnigola* (ad esempio la struttura 30, ma sono strutture pressoché esclusive di questo sito), a *Sammardenchia*, in rari casi a *Savignano* (XXI), al *Vhò* e, forse, a *Chiozza* (Fig. 7.31). La loro presenza a *Lugo di Grezzana* si basa sul rinvenimento di un'impronta di palo centrale sul fondo di due cavità cilindriche (Fig. 7.32) ed è solo vagamente ipotizzabile per quelle buche medie con morfologia molto regolare (si tratta di quelle evidenze citate a volte in letteratura come "pozzetti-silos" sulla base della sola forma e dimensioni). I siloi sono completamente assenti a Lugo di Romagna, e questo non permette di confermare l'ipotesi di una vicinanza di queste strutture con quelle abitative, riscontrata in periodi più recenti (Pessina 1999).

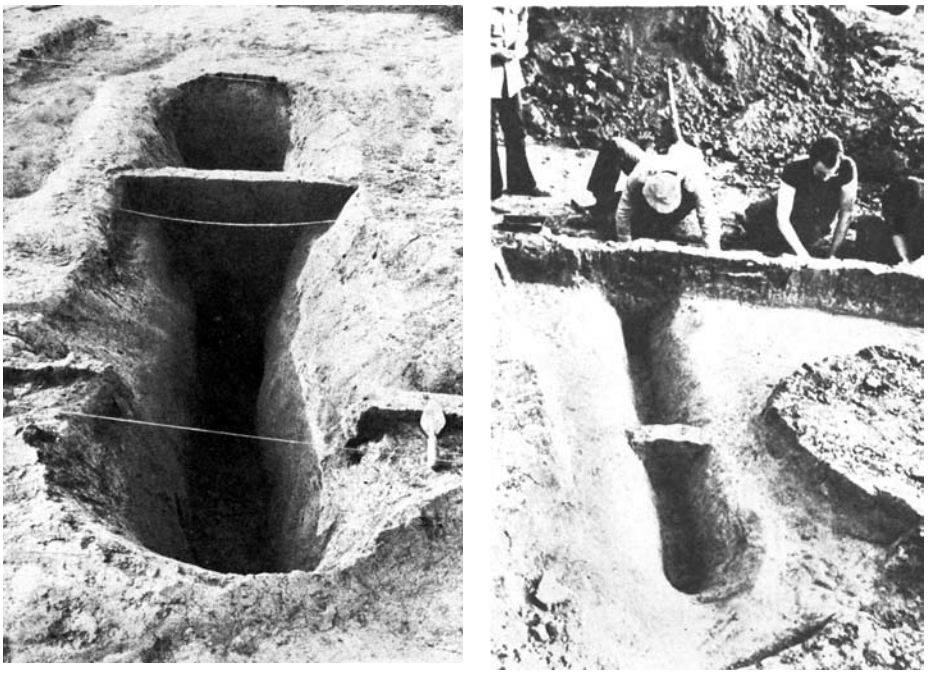


Fig. 7.29 - Fosse allungate e profonde (cosiddetti "*tan pits*"): Vhò-Campo Ceresole confrontato con Belforte di Gazzuolo (Neolitico medio).
Fig. 7.29 - Deep elongated pits (so-called "tan pits"): Vhò-Campo Ceresole compared to Belforte di Gazzuolo (Middle Neolithic).

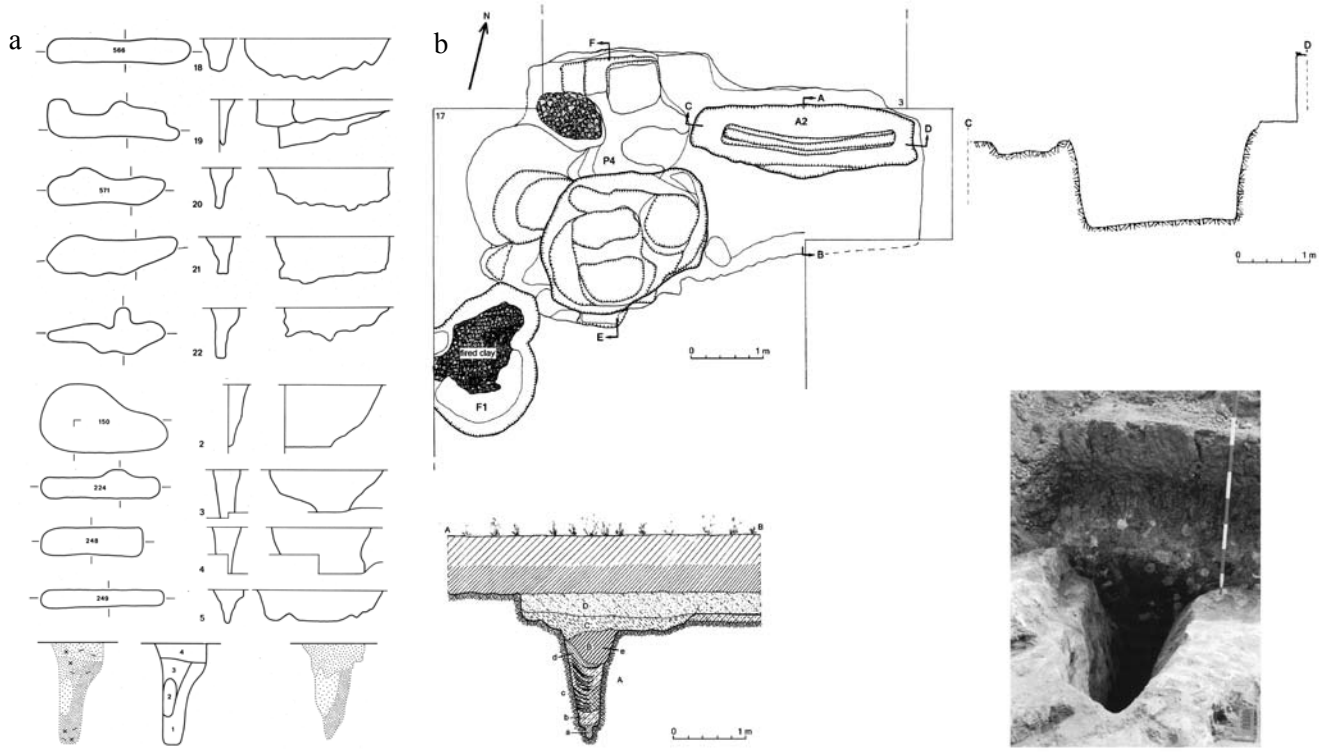


Fig. 7.30 - Fosse allungate e profonde (cosiddetti "*tan pits*"): esempi centro europei (a) da Hienheim (da van de Velde 1973) e (b) da Endröd (Makkay 2007).
Fig. 7.30 - Deep elongated pits (so-called "tan pits"): central European examples (a) from Hienheim (Van de Velde 1973) and (b) Endröd (Makkay 2007).

A *S. Giustina* cavità circolari regolari e poco profonde si trovano raggruppate; tale particolarità è già stata rilevata in altri siti, come ad esempio a Fagnigola e in insediamenti più recenti, sia dell'Età del Ferro (ad esempio Carsac) che medievali. Se ne deduce che determinate aree dell'abitato venissero destinate allo stoccaggio.

In due casi le depressioni scavate a Baldaria hanno pareti rubefatte, caratteristica che potrebbe essere imputabile alla disinfezione dei siloi o ad un accorgimen-

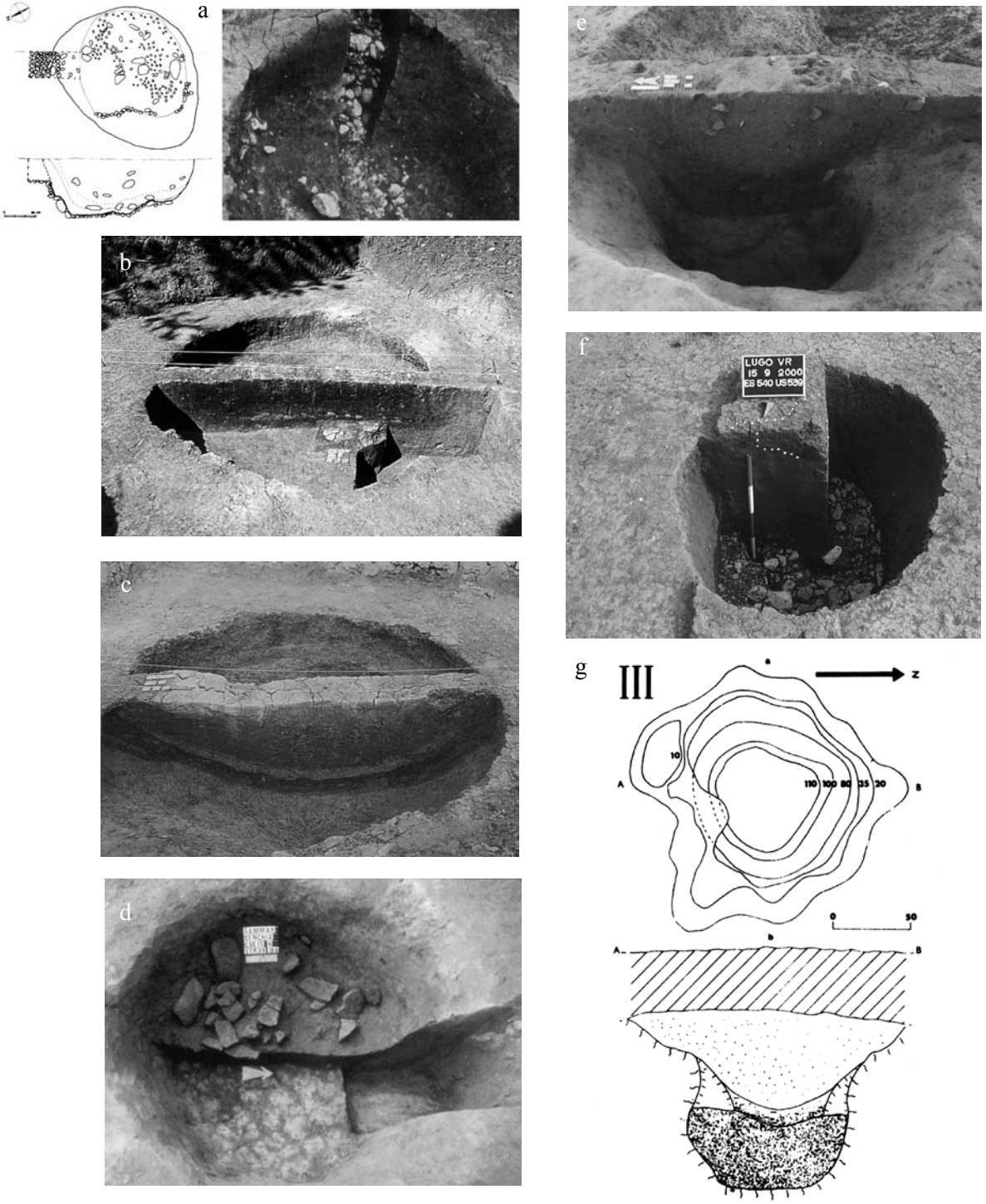


Fig. 7.31 - Siloi? a. Savignano, rilievi e foto (da Bernabò Brea *et al.* 1990); b. la struttura 19 a Fagnigola con la concentrazione di concotti al centro interpretata come resti di una chiusura del silos; c. la struttura 30 a profilo concavo (cfr. Fig. 7.34a) a Fagnigola con un rivestimento in argilla, posteriore ad un uso come rifiutaia; d. Sammardenchia, STR 38: la camicia che riveste le pareti indica la funzione della buca come silos; e. Sammardenchia, STR 89: la forma cilindrica della fossa potrebbe suggerire un impiego simile (da Ferrari & Pessina 1996); f. forme regolari a Lugo di Grezzana: ES 540, un silos? g. Vhò-Campo Ceresole, struttura III.

Fig. 7.31 - Storage-pits (?): a. Savignano, relief and photos (Bernabò Brea et al*. 1990); b. Structure 19 at Fagnigola with the concentration of daub fragments at its centre interpreted as a closing mechanism; c. Structure 30 at Fagnigola with its concave profile (ref. Fig. 7.34) and clay lining, installed after it was used as a waste pit. d. Sammardenchia, STR 38: the lining covering the walls indicates that the structure served as a storage-pit; e. Sammardenchia, STR 89: the cylindrical shape could suggest a similar function (from Ferrari & Pessina 1996); f. Regular shapes at Lugo di Grezzana: ES 540, a storage-pit? g. Vhò-Campo Ceresole, Structure III.*

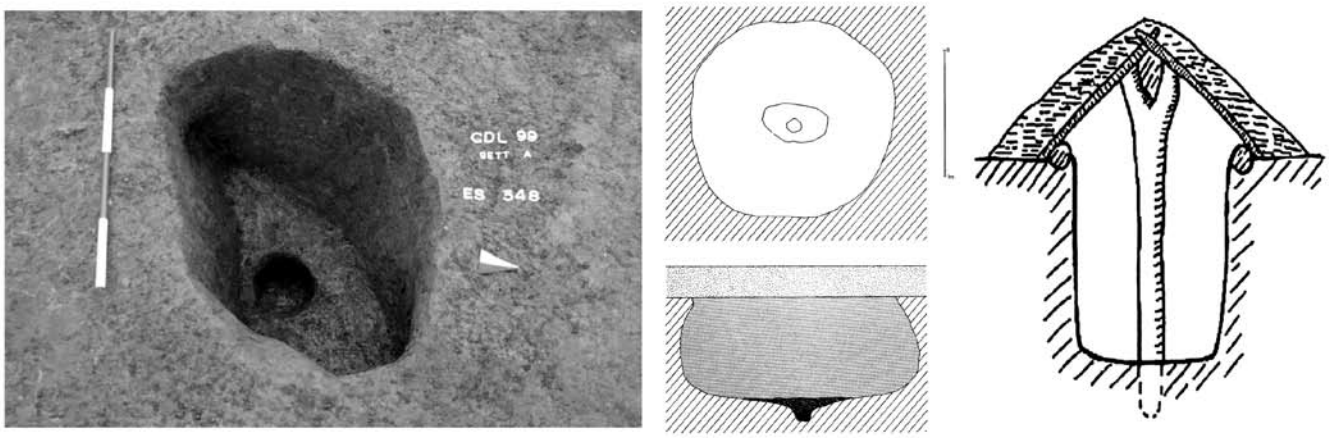


Fig. 7.32 - La fossa ES 348 di Lugo di Grezzana, confrontata con una di Carsac (Età del Ferro; da Guilaine *et al.* 1986) e con un silos per patate balcanico (da Buttler 1936), costituisce una delle testimonianze più affidabili di stoccaggio.
Fig. 7.32 - Pit ES 348 at Lugo di Grezzana compared with a pit from Carsac (Iron Age; from Guilaine et al. *1986) and with a Balkan storage-pit for potatoes (from Buttler 1936): it represents one of the most reliable testimonies to storage practices.*

to per rendere le pareti completamente impermeabili. L'intensa rubefazione sembra, però, indicare più verosimilmente una fossa di combustione (cfr. § 7.1.3.). La stretta vicinanza con possibili strutture di stoccaggio potrebbe documentare la pratica della tostatura per alcuni prodotti da conservare.

Secondo confronti medievali e più recenti (Fig. 7.33) le strutture di stoccaggio sono fosse profonde con pareti tanto verticali o introflesse da permettere l'ermeticità della chiusura: la parte superiore sarebbe quasi sempre mancante nel *record* archeologico perché asportata dall'erosione. L'affermazione che il silos debba avere pareti introflesse o verticali rivestite d'argilla, pur fondata, viene però a costituire un'idea preconcetta che non ha sempre riscontro nell'evidenza archeologica.

I siloi, in realtà, possono avere una parte interrata e un'altra elevata da terra. La prima può essere caratterizzata anche da un profilo concavo o troncoconico e, se il terreno è ben drenato, non essere provvista d'alcuna camicia. Il profilo aperto permetterebbe al materiale insilato di compattarsi meglio nella buca. Poiché nemica dello stoccaggio è tanto l'acqua quanto l'aria: "Il segreto della riuscita è la compressione perfetta, assoluta, ripetuta dei diversi strati del silò. […] Le pareti sarà bene farle inclinate come nella figura, poiché nel silò a pareti verticali più difficilmente si ottiene una completa compressione dei bordi. Il foraggio poco compresso lascerebbe passar l'aria e l'acqua e quindi men facile sarebbe la conservazione del silò" (Ottavi & Marescalchi 1898: 182-184; Fig. 7.34).

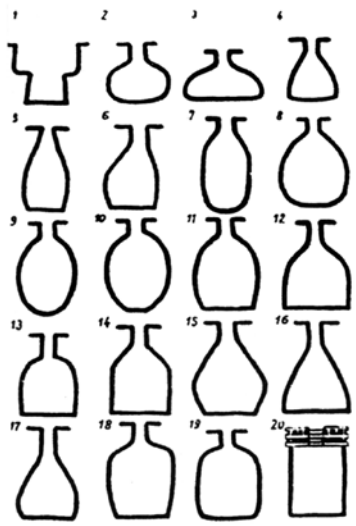


Fig. 7.33 - Siloi per cereali ungheresi (da Sigaut 1978).
Fig. 7.33 - Hungarian cereal storage-pit (after Sigaut 1978).

La compressione del materiale stoccato avviene, quindi, grazie al peso di un alto cumulo di terra che si sovrappone a quanto è contenuto nel silos e determinante per la funzionalità della struttura è la cura di chi la costruisce. Nello stesso *Vade-mecum dell'agricoltore* vengono indicati anche interessanti accorgimenti riguardanti la scelta di un luogo elevato, la preparazione di "un pavimento con qualche centimetro di ghiaia" e l'apertura di un "fossatello tutto all'intorno" (Ottavi & Marescalchi 1898: 182).

Si può concludere che la morfologia del profilo è funzionale all'immagazzinamento che, a sua volta, dipende dal materiale stivato. L'interramento di cereali, o "granaglie", in genere non soggetti a compressione, deve avvenire preferibilmente in cavità dall'imboccatura ristretta, la quale permette una chiusura più facile ed ermetica. Il foraggio e i vegetali voluminosi sono, invece, meglio conservati in fosse con pareti inclinate, che permettono di eliminare l'aria dal riempimento grazie al peso esercitato dal materiale soprastante.

Il silos indicato da Ottavi e Marescalchi (1898) suggerisce una parte esterna delle strutture piuttosto rilevata rispetto alla superficie (Fig. 7.34a-b). In questo caso

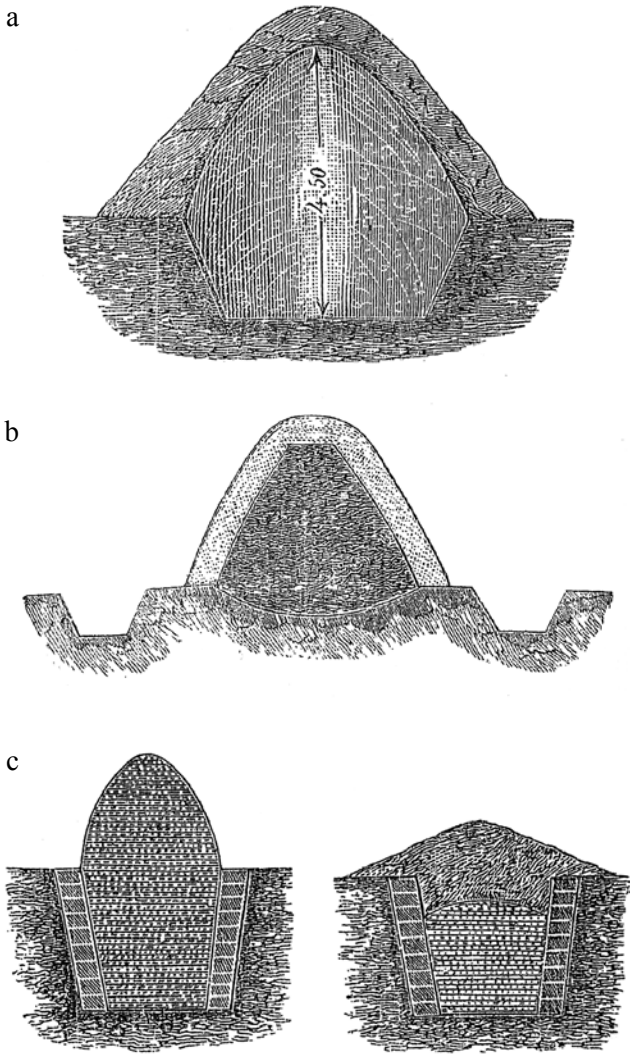


Fig. 7.34 - Esempi di siloi moderni per foraggio: a. in terreno ben drenato; b. in terreni umidi; c. con rivestimento in muratura (da Ottavi & Marescalchi 1898).
Fig. 7.34 - Examples of modern storage-pits fro forage: a. in well-drained terrain b. in wet terrrain; c. with brickwork walls (after Ottavi & Marescalchi 1898).

non si tratta di una protezione del silos, ma questa fa parte integrante della struttura che, in caso di terreni poco drenati, può svilupparsi quasi completamente in elevato, lasciando a terra solo una lieve depressione (Fig. 7.34b). Questa traccia è di grande interesse, perché potrebbe spiegare meglio alcune evidenze archeologiche che, pur incamiciate, sono poco profonde (ad esempio la struttura 30 di Fagnigola; Fig. 7.31c) e, a nostro avviso, non si possono considerare significativamente decapate, dal momento che si è conservata stratigrafia verticale nel sito (in lembi o continua).

È stato fatto notare (Bagolini *et al.* 1993b; Pessina 1999) che la funzione isolante poteva essere ottenuta tramite camicia o essere svolta da substrati argillosi. Si può aggiungere comunque che nessuno dei due accorgimenti è necessario in caso di terreni ben drenati.

La presenza di un rivestimento argilloso delle pareti è considerata, in letteratura, un sicuro indicatore archeologico per individuare una struttura di stoccaggio. Nel paragrafo precedente è stata però proposta l'ipotesi che certe strutture rivestite potessero convogliare e preservare l'acqua piovana. Esse sarebbero caratterizzate da una generale irregolarità nella morfologia della fossa e della "camicia", ma non si può escludere che alcune fossero più curate.

Nei siti neolitici nessuna canaletta è stata finora rinvenuta in associazione con strutture di stoccaggio. Anche il caso di ES 540 a Lugo di Grezzana, circondata a monte dal fossato poco profondo, non pare convincente perché i due elementi non sembrano essere contemporanei.

Nonostante l'uso di strutture di stoccaggio ipogee sia sopravissuto fino ad oggi, già durante l'Età del Bronzo questa tipologia di conservazione degli alimenti appare meno frequente rispetto al Neolitico (Barfield & Bagolini 1976). Questo cambiamento può essere stato determinato dall'adozione di soluzioni più funzionali oppure dalla maggior disponibilità di materie prime che permettevano la costruzione di strutture più semplici ed efficaci (Degasperi 1999). È nostra opinione, però, che un ruolo di maggior rilievo in questa trasformazione sia da attribuire a cambiamenti climatici, geomorfologici, sociali e demografici (cfr. § 3.3.5.).

Il periodo di maggior diffusione di questi sistemi di conservazione è collocabile nel Neolitico, quando le comunità agricole privilegiavano l'insediamento su terreni ben drenati e godevano di un clima di tipo xerico, a stagioni contrastate. Come già accennato, il Neolitico viene descritto (Cremaschi 1983, 1990b, 2000) come un periodo con temperatura media annua più elevata ed una stagione estiva più secca rispetto a quella attuale (regime termico mesico e regime idrico del suolo xerico), ma anche rispetto al Subboreale e al Subatlantico, quando i gruppi umani si orientavano prevalentemente verso un tipo di insediamento rialzato su impalcati. Il "peggioramento" climatico sembra essere stato particolarmente significativo perché, insieme all'attività antropica, ha portato all'instabilità dei suoli (Coltorti & Dal Rì 1985; Cremaschi 1983, 1990b, 2000). In un ambiente simile è probabile, anche se da dimostrare con analisi più approfondite, che i sistemi di stoccaggio sotterranei abbiano lasciato il passo a quelli sopraelevati che assicuravano un'impermeabilità e una conservazione del materiale più efficace.

Una ragione altrettanto valida per il parziale abbandono di queste strutture potrebbe essere l'incremento demografico delle comunità e, con queste, del numero

dei capi di bestiame e dell'estensione dei terreni coltivati. Non è un caso, infatti, che lo sfruttamento più intenso del territorio, con il taglio di ampie zone prima forestate per far spazio all'agricoltura e all'allevamento, abbia (perlomeno) favorito a partire dall'Età del Bronzo antico un processo di instabilità dei versanti (Cremaschi 1983, 1990b, 2000; Coltorti & Dal Rì 1985; cfr. Cap. 3). La necessità di immagazzinare quantità sempre maggiori di derrate, inoltre, può aver indotto alla ricerca di sistemi più capienti ed efficienti (fienili, magazzini, ecc.). In questo processo potrebbe aver influito anche lo sviluppo di una maggiore complessità dell'organizzazione sociale.

Nota di raffronto tra l'attività sperimentale e le evidenze archeologiche interpretate come siloi

I risultati ottenuti attraverso l'attività sperimentale permettono un confronto con le strutture archeologiche e quindi alcune considerazioni in merito ai processi formativi (e degenerativi) di queste evidenze.

Qualunque fosse lo scopo connesso a questi manufatti, le buche che presentano profilo regolare o pareti subverticali devono essere state aperte in un periodo dell'anno con piogge poco intense. Inoltre, devono essere state scavate e richiuse in tempi molto brevi, non superiori ad una settimana.

Queste considerazioni potrebbero confermare l'ipotesi che le cavità regolarmente cilindriche fossero usate come siloi e indicare che venissero aperte in inverno per recuperare le derrate stivate durante l'estate, una volta terminate le scorte "a portata di mano". Tali strutture non sarebbero servite però allo stoccaggio di granaglie per la semina.

Ciò non esclude, come abbiamo visto, che vi fossero altri tipi di siloi destinati ad accogliere materiali diversi, come il foraggio per animali.

Si è visto che le pareti delle fosse, scavate a San Michele all'Adige in substrati molto simili a quelli del Vhò di Piadena, subiscono, se lasciate aperte, dei crolli prima nella parte bassa e poi in quella alta, formando un profilo a doppia pendenza: pareti inclinate nella parte superiore e introflesse in quella inferiore. La morfologia risultante è molto simile a quella proposta per il degrado di strutture "a campana", ovvero siloi con pareti introflesse. Questo fatto pone l'accento sull'importanza di una comprensione completa della struttura che consideri non solo la morfologia del taglio, ma anche quella del riempimento. La stratificazione interna, in questo caso, è riferibile alla fase di degrado della fossa. La differenza tra i due tipi di strutture, quello originariamente scampanato e quello a pareti verticali, è rilevabile nella morfologia dei riempimenti: il crollo del primo produce accumuli di sedimento semisterile con superficie superiore convessa e rilevata al centro (e il profilo risulta "a clessidra"), mentre il dilavamento di pareti verticali o inclinate deposita dei riempimenti concavi.

Al contrario del degrado naturale dell'interfaccia, gli apporti antropici generano di preferenza strati convessi, con parte più rilevata eccentrica, od orizzontali.

Rifiutaie (e fosse di macellazione)

Si definiscono con questo termine le aree o le fosse destinate all'accumulo di materiale di scarto. La funzione di rifiutaia è evidenziata spesso dall'abbondanza e varietà di reperti, oltre che dalla caratteristica componente organica, ma ciò non significa che un riempimento povero di reperti, o il sedimento di colore scuro, non rappresentino materiale di scarto. Come discusso ampiamente (cfr. Cap. 3), non è dato sapere se venissero scavate delle cavità appositamente per interrare rifiuti; quello che è certo è che gli spazi domestici e quelli utilizzati più di frequente erano regolarmente puliti (Shiffer 1972, 1987; Murray 1980).

Le buche nelle quali venivano interrati resti di fauna, possibilmente con tracce di taglio, si definiscono come *fosse di macellazione* (*Campo Ceresole*, cfr. § 5.1. e § 7.2.).

7.1.3. Aree a fuoco

L'area a fuoco (o di combustione) è una porzione di superficie archeologica delimitata e distinguibile per un'alterazione termica del substrato. Può presentare frammenti di carbone e cenere, preparazione specifica e/o degli apprestamenti particolari. È l'area dove si accende il fuoco, che procura calore e luce, e permette di cuocere gli alimenti.

Dall'analisi riguardante questi tipi di strutture risulta evidente la loro connessione con la parte centrale dell'insediamento. I complessi con una chiara funzione abitativa presentano sempre almeno un'area a fuoco, di solito nella zona centrale (*Lugo di Romagna*, *Lugo di Grezzana*). Nella capanna di Fornace Gattelli le aree a fuoco sono addirittura articolate in strutture differenziate morfologicamente e funzionalmente, caratterizzate da rifacimenti e usi ripetuti (focolare centrale, forno a cupola, piastra di cottura).

Le evidenze messe in luce nel Neolitico antico si possono dividere in focolari, fosse di combustione, piastre di cottura, *empierrements* e forni a cupola. Alcune strutture sono state interpretate come depositi secondari (in accordo con la definizione di Schiffer 1972), ovvero come focolari o forni rimossi dalla loro posizione originaria d'uso.

Focolari

A causa dell'erosione post-neolitica, già più volte menzionata, il rinvenimento di focolari in posto non è frequente in Italia settentrionale e la maggior parte di questi presenta evidenze di erosione superficiale. Nonostante ciò, 10 dei 15 focolari noti si trovano in piano (*Lugo di Romagna*, *Lugo di Grezzana*, *Chiozza*, *Imola*, *Riparo Gaban*, *Moletta Patone*) e 2 in lievi avvallamenti (*Lugo di Grezzana*); solo 3 risultano in fossa (*Alba-Cooperativa L'Oasi*, *Lugo di Grezzana*). Ricordiamo la presenza di una concentrazione di carbone e cenere nella struttura reniforme di Cecima, interpretata dalla Simone (1983, 1984) come focolare. In mancanza di alterazione dei sedimenti preferiamo considerare questa evidenza come probabile pulizia di un'area a fuoco (deposito secondario). Le "croste" di concotto rinvenute ad Albinea (soglia tra i due ambienti) e negli altri siti del Reggiano sono stati interpretati dal Chierici come focolari, ma spesso la loro giacitura primaria è considerata dubbia dallo stesso Autore.

Si presentano come aree arrossate, spesso rubefatte, di pianta circolare, a volte allungata (ellittica o subellittica) e sono sprovviste in genere di qualsiasi tipo di preparazione o delimitazione. Sono riconducibili a semplice sedimento alterato dall'accensione di un fuoco in superficie. Fa eccezione la serie di focolari sovrapposti al centro della capanna di Lugo di Romagna, i quali, preparati con apposite stesure di sabbia limosa, formano una superficie convessa, e quelli delimitati da pietre di Moletta Patone e di Mesocco-Tec Nev.



Fig. 7.35 - Lugo di Grezzana, settore XB. Focolare (ES 807) coincidente con una fossa sottostante (ES 837). Tale coincidenza topografica è dovuta allo sfruttamento della depressione risultante dalla compressione del riempimento oppure è legata a ragioni funzionali?
Fig. 7.35 - Lugo di Grezzana, Area XB. Hearth (ES 807) coincident with an underlying pit (ES 837): topographically is this alignment due to the simple exploitation of the depression resulting from the compacting of the pit's filling or is it linked to functional considerations?

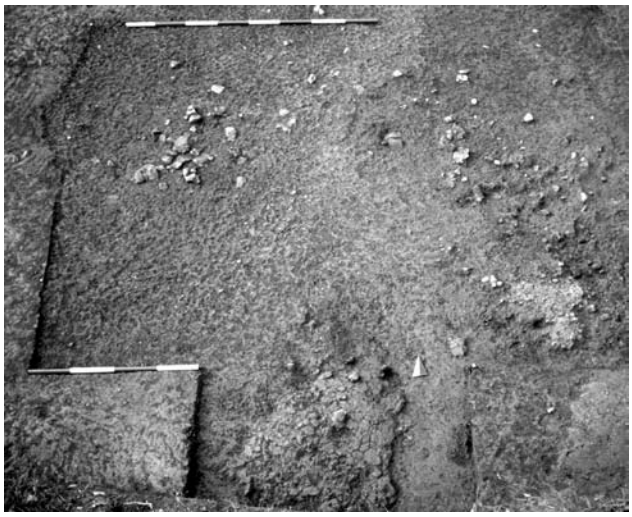


Fig. 7.36 - Lugo di Grezzana, settore XA. Focolare ES 508.
Fig. 7.36 - Lugo di Grezzana, Area XA. Hearth ES 508.

Strutture di combustione complesse

Sotto questa denominazione si vogliono riunire complessi o elementi strutturali contraddistinti da caratteristiche ben definite, funzioni specifiche e impieghi probabilmente reiterati. Le tracce della combustione non sono solamente presenti, ma caratterizzate da rubefazione o alterazione degli elementi di riempimento.

Piastre di cottura

Sono costituite da una stesura intenzionale di sedimento con la superficie superiore fortemente rubefatta, indurita e lisciata. L'interfaccia è formata da piccole piastrine rosse e può essere concava con margini rialzati e pianta ellittica, come la struttura 24 di Piancada (Fig. 7.37), oppure piana e rettangolare, come nel vano piccolo della capanna di Lugo di Romagna. Le caratteristiche di queste evidenze lasciano supporre un loro uso reiterato e prolungato nel tempo, che implica un lavoro di mantenimento costante (pulizia, sistemazione, riparazione).

Fosse di combustione

Alcune fosse circolari o leggermente ellittiche presentano pareti rubefatte e un riempimento molto carbonioso, in cui sono riconoscibili travi di grandi dimensioni. L'alterazione termica è molto evidente ai lati della buca, ma non sul fondo, oppure qui appena apprezzabile, come nell'ES 920 di *Lugo di Grezzana* (Fig. 7.38).



Fig. 7.37 - Piancada di Palazzolo dello Stella. Piastra che era alloggiata in una leggera concavità (da Pessina *et al.* 1998).
Fig. 7.37 - Piancada di Palazzolo dello Stella. Cooking surface that would have lain in a slight concavity (after Pessina et al. *1998).*

Questo è dovuto alla mancanza d'aria nella parte bassa della fossa, coperta da elementi lignei; anche lo svuotamento e riuso della struttura possono, però, aver inciso. La vicinanza di due fori di circa 25 cm di diametro può far supporre la presenza di sfiatatoi, ovvero di due cunicoli realizzati per portare ossigeno alla parte bassa del combustibile. Solo lo scavo di strutture simili potrà confermare questo accorgimento.

Nello stesso sito abbiamo proposto anche per ES 235 un'interpretazione come fossa di combustione

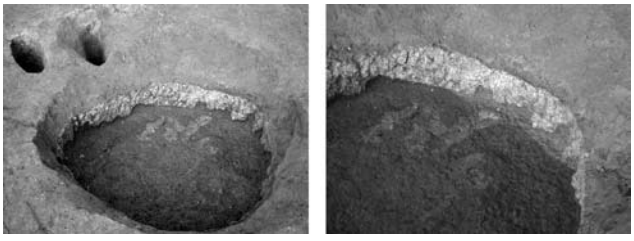


Fig. 7.38 - Lugo di Grezzana, settore X. Fossa di combustione.
Fig. 7.38 - Lugo di Grezzana, Area X. Fire-place.

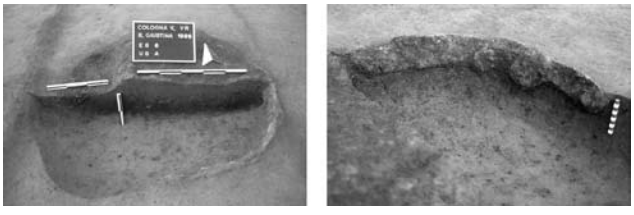


Fig. 7.39 - S. Giustina di Baldaria. Buca con pareti rubefatte: fossa di combustione (Sopr. Arch. del Veneto - Nucleo Operativo VR).
Fig. 7.39 - Santa Giustina di Baldaria. Hole with reddened sides: fire-place.

molto degradata, che ha avuto più reimpieghi e pulizie.

Alle due strutture con evidenze di fuoco di *S. Giustina di Baldaria* è stata attribuita la stessa funzione (Fig. 7.39). Rispetto ad una possibile pulizia di un silos dal materiale organico residuo, questa interpretazione spiega meglio la presenza di materiali molto carboniosi all'interno, la rubefazione marcata delle pareti e l'assenza di tracce di fuoco sul fondo e alla base delle pareti.

La differenza tra queste evidenze e i focolari semplici in fossa sta nel tipo di alterazione del fondo e delle pareti, dovuto all'uso di una combustione libera o coperta ("soffocata"), che raggiunge gradi di riscaldamento diversi. Nelle fosse di combustione, inoltre, l'uso reiterato è marcato proprio dalla rubefazione.

Non si dispone oggi di analisi più approfondite sul tipo di essenze vegetali che venivano bruciate o riguardanti le temperature raggiunte dalla combustione.

Non si sa neppure che cosa fosse cotto in queste strutture. Sembra probabile, tuttavia, che si trattasse non di alimenti, ma di ceramica o altro materiale.

Fosse di combustione con *empierrements*

Sono strutture pirotecniche conosciute anche col nome di "forno polinesiano" o "umu", "canaque", "tandoor", "forno sotterraneo", "forno a fossa" e "forno di terra", costruite per ottenere una combustione costante, indiretta e prolungata. I caratteri costruttivi standardizzati definiscono questo tipo di struttura come una fossa a pareti subverticali, riempita da pietrame alterato e spezzato per termoclasi di grandi e medie dimensioni che copre un livello a prevalenza di carbone vegetale, spesso in pezzi di grosse dimensioni, travi o travetti. Le pareti e, a volte, il fondo presentano tracce di rubefazione e indurimento (Vaquer 1981)[6]. Il legno in queste strutture brucia in carenza di ossigeno e scalda le pietre che disperdono il calore lentamente impedendo, al tempo stesso, che la fiamma si esaurisca velocemente.

Strutture rettangolari di questo tipo scavate in Francia possono raggiungere la lunghezza di 11 m e sono più simili a quelle di Mileto (Fig. 7.41), Catignano o dell'Italia meridionale che a quelle di *Alba - Cooperativa dei Lavoratori* (Fig. 7.40) o *Lovere*.

La stratigrafia dei riempimenti è la stessa ma le

[6] Vaquer (1981; Giraud & Vaquer 1981) criticò l'interpretazione come fondo di capanna delle lunghe fosse rettangolari chasseane dell'Alta Garonna proposta da Simonnet (1976 e 1980b) suggerendo che si trattasse di fosse di combustione.

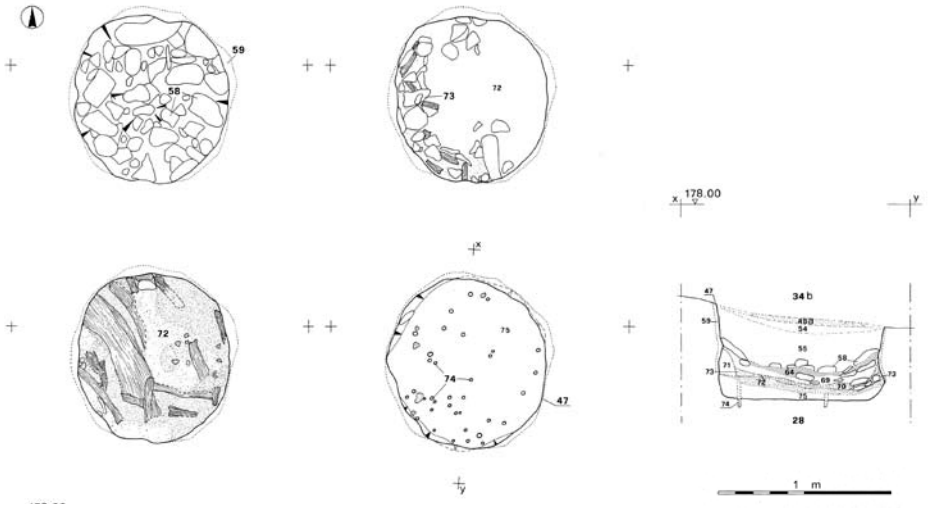


Fig. 7.40 - Alba, Coop. dei Lavoratori. La struttura di combustione US 47 (da Venturino Gambari 1995).
Fig. 7.40 - Alba, Coop. dei Lavoratori. The US 47 combustion structure (after Venturino Gambari 1995).

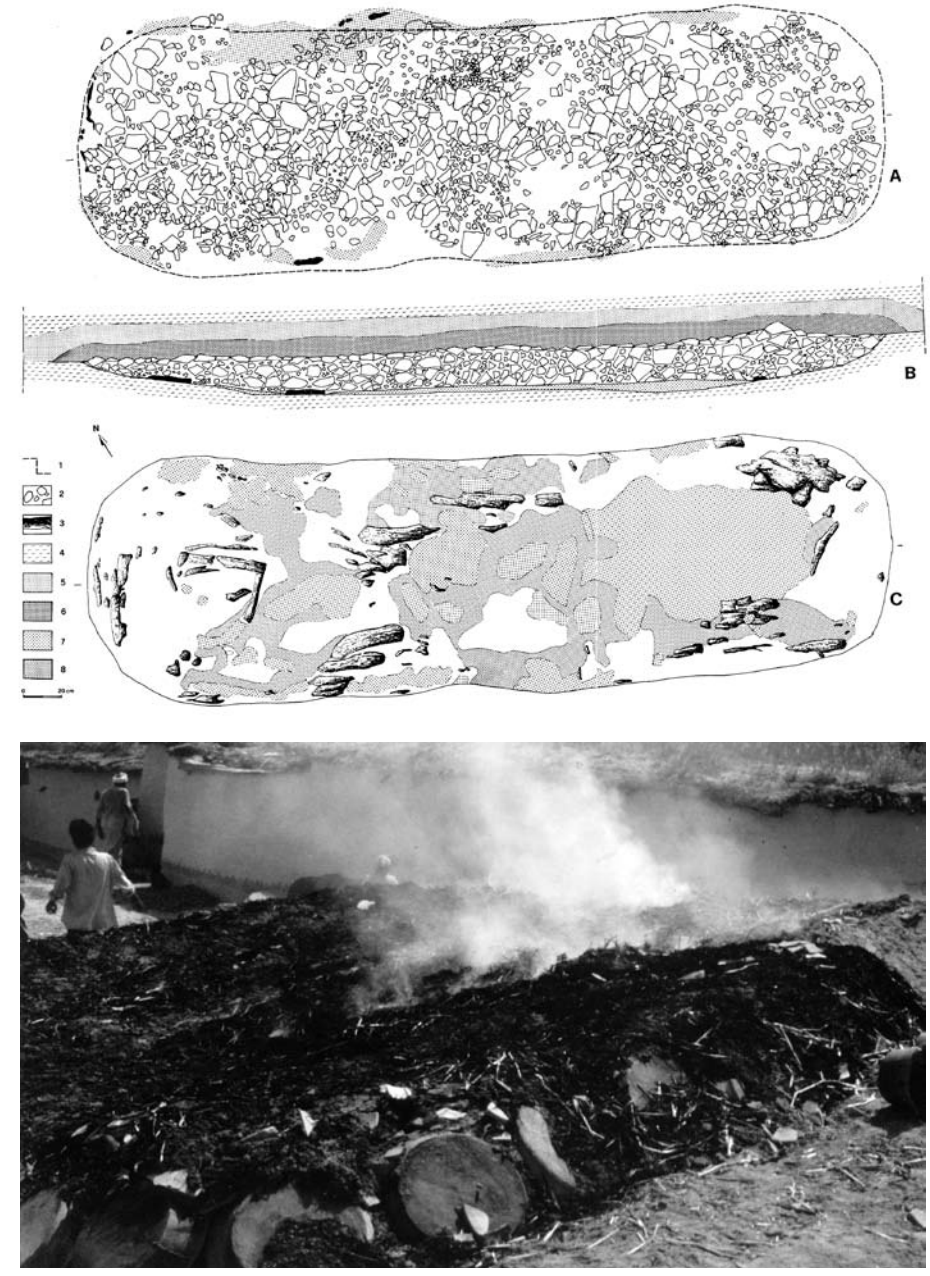


Fig. 7.41 - Strutture di combustione da Mileto (da Sarti *et al.* 1991) a confronto con strutture moderne (Marocco) per la cottura di grandi piatti (da Bazzana *et al.* 2003).
Fig. 7.41 - Combustion structures from Mileto (from Sarti et al. *1991) compared with modern structures (Morocco) for the firing of large plates? (after Bazzana* et al. *2003).*

strutture settentrionali hanno imboccatura circolare e dimensioni ridotte. La pianta circolare ha un diametro di circa un metro e la profondità della buca si aggira intorno ai 50 cm.

Analisi antracologiche eseguite sui riempimenti di Alba e Mileto rilevano la presenza di quercia, pioppo, carpino, biancospino, pruno e frassino.

Una sperimentazione eseguita sui dati provenienti dal sito di Mileto suggerisce la possibilità che queste strutture servissero alla cottura della ceramica (Sarti *et al.* 1991); strutture del tutto simili in Polinesia sono usate invece per la cottura di pietanze.

La presenza o l'assenza di pietre sopra al riempimento carbonioso determina l'appartenenza di una struttura infossata con tracce di rubefazione alle fosse di combustione oppure agli *empierrements*. Può essere considerata una differenza sottile a prima vista, ma in realtà costituisce una caratteristica strutturale e determina la funzionalità stessa della struttura, perché implica una cottura diretta o indiretta, vale a dire un uso diverso e probabilmente la cottura di elementi differenti.

È interessante notare come in questi ultimi due tipi di strutture in fossa il riempimento sia indicatore di un uso primario e non solo di quello finale, anche se nella parte superiore può essere presente materiale di rifiuto.

Non sappiamo se queste strutture avessero anche una parte in elevato. Sembra probabile comunque che, se presente, questa fosse provvisoria, limitata alla fase di cottura, che poteva essere rallentata per mezzo di un cumulo di terra e rami al fine di soffocare in parte la combustione e aumentare il calore interno (cfr. Mileto § 4.7.).

Forni a terra coperti

Sono complessi costituiti da due elementi principali: una piastra di cottura a terra (vedi sopra) e un alzato, di solito in impasto argilloso cotto, che forma una copertura a volta o a cupola. Seppure conosciuti fin dal Paleolitico (cfr. Cap. 2), nel primo Neolitico dell'Italia settentrionale si ha testimonianza di una sola struttura di questo tipo. Il forno a cupola della capanna di *Fornace Gattelli* (Fig. 7.42) è addossato alla parete e si presenta di forma allungata con piastra ben lisciata ricca di cenere, volta parzialmente crollata all'interno e imboccatura distinta rispetto alla camera, che da ristretta si allarga verso l'esterno.

Alcuni concotti di dimensioni medio-grandi, sagomati, che recano impronte di elementi lignei (*Lugo di Grezzana*) e tracce di una colorazione bianca e bruna (*Casa Gazza*) sono stati interpretati come resti delle volte di forni demoliti e rimossi in antico.

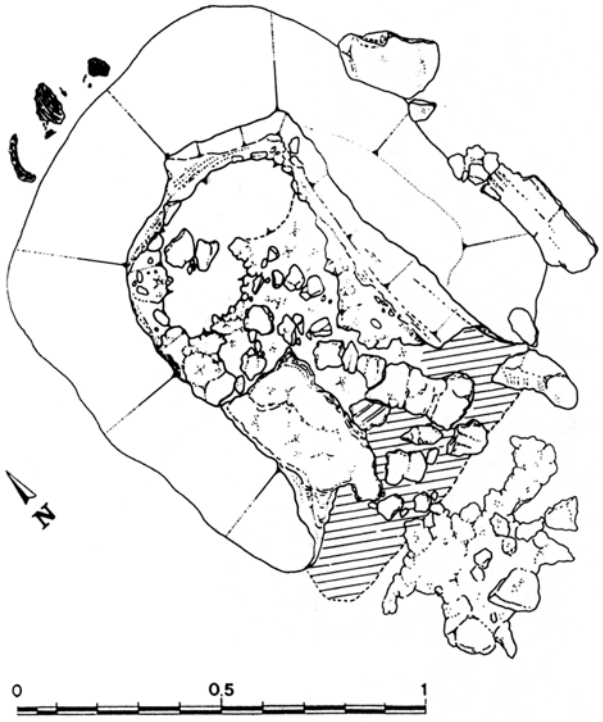


Fig. 7.42 - Lugo di Romagna. Planimetria dei resti del forno a volta (da Degasperi *et al.* 1993).
Fig. 7.42 - Lugo di Romagna. Planimetry of the remains of a vaulted oven (after Degasperi et al. *1993).*

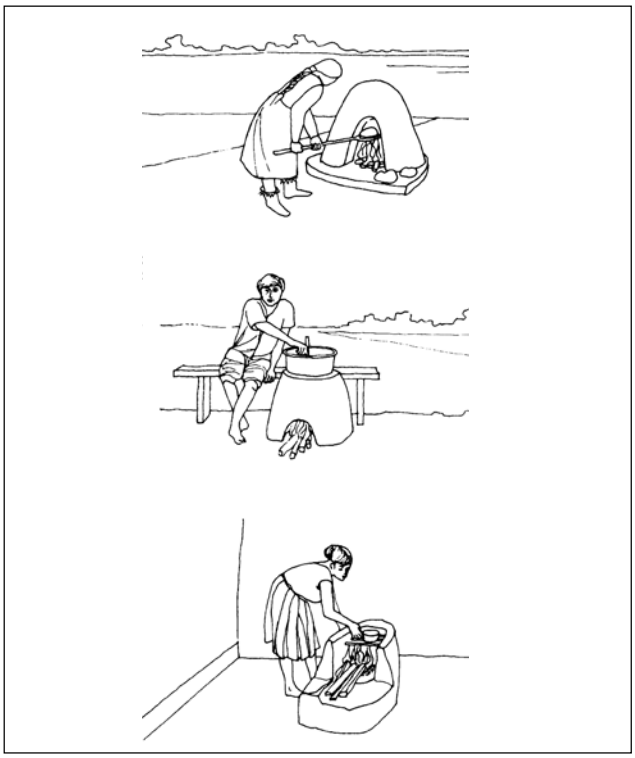


Fig. 7.43 - Diversi esempi di forno (da Houben & Guillaud 1994).
Fig. 7.43 - Different examples of ovens (after Houben & Guillaud 1994).

7.1.4. Strutture a terra e strutturazioni di aree

Piani di calpestio e pavimentazioni

Le sistemazioni al livello del suolo riferibili alla fase iniziale del Neolitico non sono ben conosciute in Italia settentrionale a causa dell'erosione delle superfici avvenuta in epoca neolitica e post-neolitica.

Ancora poco chiaro, inoltre, è il processo che determina la formazione di un suolo antropico. La frequentazione intensa di un'area da parte dell'uomo attraverso un'azione continua e prolungata di calpestio inibisce la crescita del manto vegetale e, quindi, i processi pedogenetici propri del suolo. D'altra parte, le stesse comunità sono apportatrici di materia organica usata per varie attività e trasformano l'area con lavori di estrazione che presuppongono un rideposito di materiale. Questi sedimenti vanno a costituire una "crescita antropica", ovvero quello strato organico di apporto antropico che è stato visto a Lugo di Grezzana, a Fornace Gattelli e in lembi a Sammardenchia e a Savignano.

Solo un'azione di calpestio intensa e prolungata può, per pressione, creare un piano di calpestio archeologicamente riconoscibile. È quindi più facile identificarne le tracce all'interno di strutture delimitate e intensamente frequentate, come le abitazioni (un esempio a *Lugo di Grezzana*).

Lo spazio interno alle capanne può, inoltre, essere strutturato con delle stesure orizzontali di sedimento sabbioso-limoso che funge da isolamento dal terreno sottostante (presente a *Lugo di Romagna* e in forma sabbioso-limosa anche a *Lugo di Grezzana* e a *Savignano*). Lo scarico di ciottoli e pietre esterno al pozzo di raccolta dell'acqua (STR153) nell'US 126 a *Sammardenchia* potrebbe rappresentare un consolidamento della superficie, ancora più interessante per l'associazione delle due strutture. Quest'area dell'insediamento sembra, però, da riferire al Neolitico medio.

Muri e allineamenti di buche da palo

Come tutte le strutture che si sviluppano in positivo, anche i muri e gli allineamenti di pietre sono poco frequenti nel periodo e nell'area considerata.

Si può supporre, dalle buche per palo distanziate delle capanne di *Lugo di Romagna*, *Lugo di Grezzana* e *Castel Grande*, e dai concotti con impronte di incannucciato, che le pareti delle abitazioni fossero in graticcio sorretto da paletti di piccolo diametro (*wattle and daub*; Fig. 7.45), oppure da paletti e travi che costituivano uno scheletro, il quale veniva rivestito da un impasto plastico e coeso (*cob on posts*; Houben & Guillaud 1994: 188-189). Mentre il materiale concotto di Grezzana, infatti, reca impronte soprattutto di elementi lignei sia piatti che arrotondati (Fig. 7.45), quello di Fornace Gattelli si caratterizza per le fitte impronte di canne. Altri elementi strutturali simili



Fig. 7.44 - Lugo di Romagna. Il riporto di sabbia che costituisce la pavimentazione della capanna (da Degasperi *et al.* 1998).
Fig. 7.44 - Lugo di Romagna. Packed sand constitutes the floor of the hut (after Degasperi et al. *1998).*

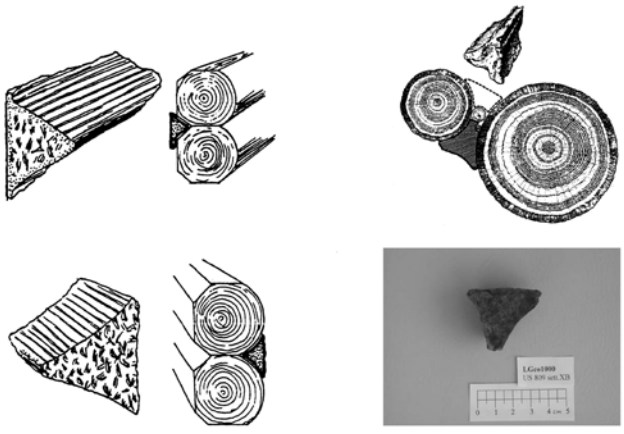


Fig. 7.45 - I frammenti di concotto di Lugo di Grezzana hanno frequentemente una sezione triangolare formata da una faccia piana e due impronte di palo concave; qui un esempio confrontato con simili resti da Bad Wimsbach-Neydharting e da Berlin Wittenau (da Luley 1992).
Fig. 7.45 - Daub fragments from Lugo di Grezzana often have a triangular cross-section with one flat face and two concave faces formed by contact with the posts; here an example is compared to similar remains from Bad Wimsbach-Neydharting and Berlin Wittenau (after Luley 1992).

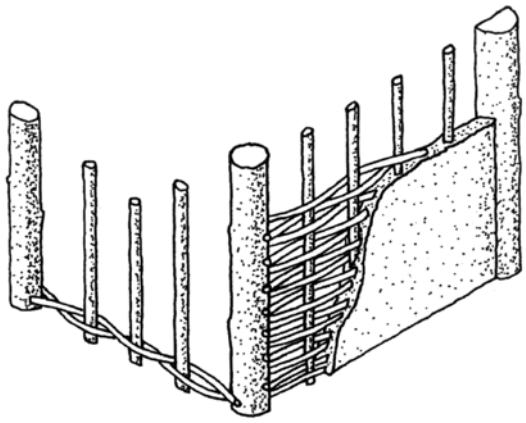


Fig. 7.46 - Tecnica dell'incannucciato intonacato (*wattle and daub*).
Fig. 7.46 - The wattle and daub technique.

con impronte sono stati trovati senza chiara associazione con capanne a *Campo Ceresole*, *Campo Costiere*, *Dugali Alti*, *Chiozza* e *Brignano Frascata*.

A Lugo di Romagna si trova evidenza anche di una parete divisoria della capanna testimoniata da una canaletta di fondazione, ma non c'è modo di sapere se la tecnica costruttiva fosse diversa da quella usata per le pareti esterne. Analogamente, a Lugo di Grezzana il passaggio tra l'interno e l'esterno del complesso è segnato solo da uno scalino che a monte è dovuto ad un taglio artificiale per livellare la parte interna della struttura, ma nel resto del perimetro è dovuto soprattutto all'accumulo di materiale esterno che si è appoggiato alle pareti (o è stato intenzionalmente posto di rincalzo).

Un elemento del tutto particolare e senza confronti negli altri siti è il lungo muretto in legno e terra costruito tra la palizzata e il fossato di Fornace Gattelli. Pali accoppiati sorreggono qui delle travi che creano un cassone riempito di sedimento (probabilmente proveniente dallo scavo del fossato ai suoi piedi).

Oltre all'organizzazione delle buche per palo, che costituiscono i complessi d'abitato menzionati sopra (§ 7.1.1.), altri allineamenti non interpretabili con precisione sono stati riconosciuti a *Imola*, associati ad un focolare, *Casalecchio di Reno* e a Lugo di Grezzana (caratterizzati da un angolo retto, denotano due fasi costruttive).

Terrazzamenti

Un terrazzo artificiale è noto ad *Aica di Fiè/Völseraicha*. Si tratta di una massicciata di pietre che occupa la zona a valle del settore di scavo, creando una superficie piana. Potrebbe essere stato una sistemazione a fini agricoli, come sostiene Bagolini, oppure, considerando la presenza di una buca di palo, un apprestamento del versante per renderlo più comodamente abitabile. Una disposizione simile è quella riscontrata a *Villandro-Plunacker*.

Solitamente la realizzazione di un terrazzo avviene per taglio della parte a monte e apporto dello stesso materiale a valle, livellando il piano centrale così creato.

Aree di scheggiatura, accumuli di materiale carbonioso o concotto e strutture latenti

La concentrazione di reperti in aree delimitate o il loro rinvenimento in associazione con altre strutture, se in deposizione primaria, può evidenziare particolari attività o spiegare la funzionalità di certe sistemazioni strutturali. Se invece i reperti si trovano in giacitura secondaria, e questa dipende da agenti antropici, essi possono essere significativi di un uso dello spazio abitato in una determinata fase di vita, ovvero di aree adibite allo scarico di rifiuti contrapposte ad altre destinate all'attività quotidiana.

Gli insediamenti di *Lugo di Grezzana*, *Piancada*, *Sammardenchia*, *Mesocco-Tec Nev*, nonostante non siano esenti da erosione superficiale, hanno conservato in parte intatte le superfici d'abitato. Ciò permette il riconoscimento, sui piani e nelle depressioni, di concentrazioni di materiale antropico formate da aree di scheggiatura, accumuli di ceramiche, di materiale carbonioso o concotto e strutture latenti.

Porzioni di superfici archeologiche, distinguibili per la presenza di resti litici scheggiati, sono caratterizzate in modo tale da essere interpretate come luogo di lavorazione della selce. Indicatori di un'area di scheggiatura sono la presenza di tutti i prodotti o dei soli scarti del processo di lavorazione, l'assenza o la scarsità di strumenti finiti e un'omogeneità della materia prima; i manufatti ivi rinvenuti possono inoltre rimontare tra loro. Questi elementi sono organizzati dal punto di vista spaziale: compongono spesso dispersioni semicircolari e possono costituire una struttura evidente o latente. Queste strutture riflettono a Lugo di Grezzana l'uso finale dell'area. La loro scarsità sui piani d'uso più antichi evidenzia la loro sistematica rimozione durante le fasi di vita dell'abitato. L'intero sito di Lugo di Grezzana può essere considerato un'area specializzata, non solo per le numerose aree di lavorazione della selce e di "ripostigli" di sole lame o soli nuclei in alcune strutture (E.S. 129, settore V e U.S. 105-112, settore IV), ma anche per la collocazione stessa dell'insediamento vicino alla materia prima.

Sugli stessi piani di frequentazione di questi insediamenti si trovano accumuli di concotto e di frustoli carboniosi, spesso associati a buche di palo o a depressioni. L'analisi delle strutture latenti finora svolta (cfr. Cap. 5) è, a nostro parere, solo agli inizi di un percorso complesso, ma ricco di implicazioni funzionali.



Fig. 7.47 - Pannone, Val di Gresta (TN). Esempio di incannucciato intonacato.
Fig. 7.47 - Pannone, Val di Gresta (Trento). Examples of wattle and daub.



Fig. 7.48 - Vadastra, Romania. Esempio di graticcio.
Fig. 7.48 - Vadastra, Romania. Examples of wattle.



Fig. 7.49 - Vadastra, Romania. Esempio di incannucciato intonacato.
Fig. 7.49 - Vadastra, Romania. Examples of wattle and daub.

Tab. 7.1 - Principali caratteristiche dei complessi strutturali interpretati come complessi coperti.
Tab. 7.1 - Main features of covered complexes.

Sito	Struttura	Area struttura mq	Tipo struttura	Asse Magg. m	Asse min. m	Profondità m	Profilo	Pareti	Fondo	Imboccatura	N. riempimenti	Interpretazione 2 sottostr.	Grado di interpretazione	Buche da palo	Area a fuoco	Rifiutaia nei pressi	Silos nei pressi
Lugo di Grezzana	ES 896	35	depressione + complesso di elementi str.	7,1	5,3	0,1 - 0,3	tronco-conico	sub-verticali	piatto	sub-quadrangolare	2	capanna a terra	Buono	sì	interna	no	no
Savignano	XLIX	42	depressione + complesso di elementi str.	8,4	6,8	0,4	tronco-conico	sub-verticali	piatto	sub-quadrangolare	3	capanna seminterrata	Sufficiente	sì	no	sì	no
Lugo di Romagna		70	Complesso str. in positivo	10	7				piatto	quadrangolare		capanna a terra	Ottimo	sì	interne	sì	no
Castel Grande		40	Complesso di elementi str.	10	4				piatto	quadrangolare		capanna a terra	Buono	sì	esterna	no	sì

Tab. 7. 2 - Principali caratteristiche delle strutture allungate e loro interpretazione.
Tab. 7.2 - Main features of elongated pits and their interpretations.

Sito	Struttura	Tipo struttura	Asse Magg. m	Asse min. m	Profondità m	Profilo	Pareti	Fondo	Imboccatura	Strutture latenti	Tipo str. latente	n. riempimenti	Interpretazione 2 sottostr.	Grado di interpretazione	Interruzione	Osservazioni
Casalnoceto	US 215	canaletta	100	0,6	0,3	concavo	inclinate	concavo	allungata	no			canaletta di drenaggio	Sufficiente		Vicino a fossa di estrazione e per l'impasto (US 217).
Lugo di Grezzana	ES 287	canaletta	15	1,44	0,33	concavo	inclinate	piatto	irregolare	no		2	canaletta di drenaggio	sufficiente	sì	Inclinato verso una grande buca.
Piancada	str50	canaletta								no			canaletta di drenaggio	Buono		Confluisce in str52-53.
Piancada	str52-53	canaletta	150	2	1	concavo	inclinate	concavo	allungata	no			canaletta di drenaggio	Buono		
Sammardenchia	STR153B	canaletta							allungata	no		1	canaletta di drenaggio	Scarso	sì	Inclnata verso la cisterna (STR153).
Savignano	XXIXA	canaletta			0,27			concavo	irregolare	no		2	canaletta di drenaggio	Scarso	sì	
Savignano	XXIV	canaletta	10,5	0,7	0,28				allungata	no		1	canaletta di drenaggio	Scarso		Nell'area dell'impastatoio III.
Savignano	XXVA	canaletta	11,5	0,8	0,55	concavo			allungata	no		1	canaletta di drenaggio	Scarso		Formano un unico canale XXIV-XXVAB.
Savignano	XXVB	canaletta	20	2,4	0,55	irregolare			allungata	no		1	canaletta di drenaggio	Scarso		Formano un unico canale XXIV-XXVAB.
Benefizio	canale	canaletta			0,6	concavo	inclinate	concavo	allungata	no		1	canaletta di drenaggio?	Scarso	no	
Altichiero	canale	canaletta			0,6	U	inclinate	concavo	allungata	no		1	canaletta di drenaggio?	Scarso	no	
Campo Ceresole	LIII	canaletta	17	0,6		irregolare	verticali	doppia concavità	allungata	no		1	canaletta di fondazione	Sufficiente	sì	
Lugo di Grezzana	ES 377	canaletta	4	0,67	0,16	U	verticali	concavo	allungata	no		1	canaletta di fondazione	Sufficiente	sì	

(Tab. 7. 2 - continua)
(Tab. 7.2 - continued)

Sito	Struttura	Tipo struttura	Asse Magg. m	Asse min. m	Profondità m	Profilo	Pareti	Fondo	Imboccatura	Strutture latenti	Tipo str. latente	n. riempimenti	Interpretazione 2 sottostr.	Grado di interpretazione	Interruzione	Osservazioni
Faenza, Fornace Cappuccini	fossato	canaletta	680	3	2,5					no			fossato di recinzione	Sufficiente	sì	Scavato su un canale naturale. Manutenzione, ripristino.
Lugo di Romagna, Fornace Gattelli	fossato	canaletta	49 ca.	2,8 ca.	0,6	concavo	inclinate	concavo	allungata	no			fossato di recinzione	Sufficiente	sì	Formato da fosse intersecanti. Forma un unico complesso con la palizzata e il “muretto”.
Pavia di Udine	str3/2	canaletta	19	1,4	0,2	concavo	inclinate	concavo	allungata	no			fossato di recinzione	Scarso		
Sammardenchia	STR173-231	canaletta		2	1,5	trapezoidale	inclinate		allungata	no			fossato di recinzione	Sufficiente	sì	Forma un unico complesso con STR232
Sammardenchia	STR232	canaletta			0,5				allungata	no					sì	Forma un unico complesso con STR173-231
Lugo di Grezzana	ES 856	canaletta	8,5	0,45	0,3 - 0,15	U	verticali	concavo	allungata	no		2	trincea palizzata lignea	Ottimo		Forma un unico complesso ESS512-516-577-856.
Lugo di Grezzana	ES 516	canaletta	1,38	0,75	1,1	rettangolare	verticali	piatto	allungata	sì	Arto inferiore di statuetta fittile	2	trincea palizzata lignea	Ottimo	sì	Forma un unico complesso ESS512-516-577-856.
Lugo di Grezzana	ES 577	canaletta	6	0,5	0,6 - 0,3	U	verticali	concavo	allungata	no		2	trincea palizzata lignea	Ottimo		Forma un unico complesso ESS512-516-577-856.
Lugo di Grezzana	ES 512	canaletta	10	0,8	0,95	U	verticali	piatto	allungata	no		2	trincea palizzata lignea	Ottimo	sì	Forma un unico complesso ESS512-516-577-856.
Lugo di Romagna, Fornace Gattelli	palizzata	canaletta	38 ca.	0,3 ca.		U	verticali	piatto	allungata	sì	Zampa di cane sotto tazzina	3	trincea palizzata lignea	Ottimo	sì	Formato da fosse intersecanti. Forma un unico complesso con la palizzata e il “muretto”.

Tab. 7.3 - Principali caratteristiche delle buche profonde interpretate come pozzi o cisterne.
Tab. 7.3 - Deep pits interpreted as wells.

Sito	Struttura	Tipo struttura	Asse Magg. m	Asse min. m	Profondità m	Profilo	Pareti	Fondo	Imboccatura	Strutture latenti	Tipo str. Latente	Vicinanza ad altre str.	Interpretazione 2 sottostr	Osservazioni
Chiozza	Pozzo	Buca profonda	1	1	6,6				circolare	no		no	Pozzo	
Alba, Borgo Moretta	US 101	Buca profonda	1,2		1,2	troncoconico	inclinate	piatto	circolare	no		no	Pozzo	
Cap del Pir	US 5	Buca profonda	1,9		2,8	cilindrico	verticali		subcircolare	sì		no	Pozzo	Restringimenti che formano dei gradini. Focolare a 0,75 m di prof. Impronte di assi all'esterno.
Cap del Pir	US 1	Buca profonda	1,8		2,6	cilindrico	verticali		subcircolare	no		sì	Pozzo	
Campo Ceresole	PXVIII	Buca profonda	0	0	2,2	troncoconico	inclinate	piatto	circolare	sì	concentrazione di ossa sul fondo	no	Pozzo	Abbondanza di reperti.
Campo del Ponte	Pozzo	Buca profonda	1,5	1,5	4,4	U	verticali	concavo	circolare	no		sì	Pozzo	Due tavolati nella parte inferiore. Complesso a "8" accanto
Campo Cinque Fili	Pozzo	Buca profonda	1,18	1,18	3,18	a campana	introflesse	piatto	circolare	no		no	Pozzo	Due tavolati nella parte inferiore.
Alba, Borgo Moretta	Pozzo Traverso	Buca profonda	0,4		1,2	U				no		no	Pozzo	
Alba, Borgo Moretta	Pozzo Lo Porto	Buca profonda	0,4		1,2	U				no		no	Pozzo	
Campo Ceresole	PXXXII	Buca profonda			1,1	U	verticali	piatto	circolare	sì	concentrazione di materiali	no	Pozzo?	Abbondanza di reperti.
Cueis	STR153	Grande buca	4	4	1,5	concavo	inclinate	concavo	circolare	sì	Fiasco in ceramica sul fondo	sì	cisterna per la raccolta delle acque meteoriche	Una buca di palo nei pressi

7.2. FUNZIONALE O RITUALE? INTERPRETAZIONE DI ALCUNI REPERTI RICORRENTI NEI RIEMPIMENTI DI FONDO

7.2.1. Concentrazioni di reperti sul fondo delle fosse

In più occasioni abbiamo considerato il riempimento come testimonianza della fase finale d'utilizzo delle strutture, in accordo con quanto proposto da alcuni Autori (cfr. Barfield & Bagolini 1976). Si potrebbe infatti pensare che il materiale in esse contenuto non rispecchi mai la funzione per cui è stata scavata la fossa, né gli utilizzi fatti in seguito, ad eccezione appunto di quello finale. Queste osservazioni sono importanti per ricostruire la storia di molte strutture, ma devono essere valutate criticamente caso per caso.

Spesso l'attività svolta intorno a queste strutture sembra articolata e, a volte, prolungata nel tempo. L'esito del processo formativo si riflette inevitabilmente nei riempimenti, ma anche nella morfologia del profilo. L'attività sperimentale (cfr. Cap. 6) ha evidenziato i processi degenerativi legati alla stagione e al periodo di apertura delle strutture: a morfologie meno regolari corrispondono stagioni con precipitazioni più intense e tempi di esposizione più prolungati delle superfici. La regolarità di molte strutture archeologiche denota la rapidità con cui sono state scavate, utilizzate e riempite. Il loro scavo potrebbe essere avvenuto durante l'estate e la chiusura durante l'inverno: tra i due momenti intercorre probabilmente il loro uso (come siloi?) e la buca non è rimasta aperta a lungo.

Ciò non esclude, a volte, un uso delle fosse per diverse attività, che a nostro avviso è ravvisabile in alcune sistemazioni, come piani di ciottoli o pietre (a *Savignano* ad esempio, cfr. Cap. 5), non riferibili a semplici getti di scarico.

Dall'analisi dei contesti archeologici, emerge anche una peculiarità evidente nella parte inferiore di alcuni riempimenti. Diversi insediamenti presentano infatti strutture antropiche con concentrazioni di materiali alla base.

Questa ricorrenza era già stata notata, ad esempio, nel 1941 da Laviosa Zambotti sul fondo delle 49 fosse scavate a *Chiozza*, dove la studiosa rilevava la costante presenza "di pietre, cenere, carboni e frammenti di recipienti deposti con la bocca in alto", e dove "le macine indicavano talora il centro di un pozzetto poco profondo" (Laviosa Zambotti 1943: 76). L'associazione tra il fondo delle sottostrutture e le macine è stata rinvenuta in più insediamenti, ad esempio *Campo Ceresole*, *Campo Sera Mattina* ("sasso di porfido levigato in mezzo a cenere"; Fig. 7.50), *Casa Gazza* (macine e lastre di arenaria alla base tra cui un grande masso parallelepipedo appoggiato sul fondo) e *Godiasco* (macina di arenaria di forma rettangolare, 50x30 cm). Malavolti aveva già fatto notare a *Fiorano* (Malavolti 1944: 150) all'interno delle tre "capanne" che gli "sterratori incontrarono e distrussero" la presenza di "almeno quattro grossi ciottoloni, certamente macine"; purtroppo, spesso non è dato sapere la posizione dei ritrovamenti. A *Pescale* aveva recuperato sei macine, di cui una piuttosto grande (53x28x10 cm): "una grande e sottile macina rovesciata col suo macinello ancora aderente" era stata trovata ai piedi della parete inclinata del complesso formato dai due ovali (Malavolti 1942: 446). Le macine o pietre squadrate non sono nemmeno gli unici reperti ritrovati in queste circostanze: ricordiamo a titolo esemplificativo "l'accetta integra e 'nuova'„ in associazione con "strumenti 'rari' giustapposti sul fondo, strumenti ossei e litici mai utilizzati" rinvenuti nel pozzo III di *Campo Ceresole* (Bagolini & Biagi 1976b: 34) oppure il vaso ansato decorato, completamente ricomponibile, "appoggiato alla base" della buca 271 a Pizzo di Bodio (Banchieri & Balista 1994: 207). Altri rinvenimenti simili a questo ultimo si trovano a *Savignano*, *Lugo di Grezzana* e sul fondo di una buca per palo centrale nella capanna di *Lugo di Romagna*.

Il contesto di rinvenimento potrebbe essere riferito ad un primo scarico di materiale non più utilizzabile, ma l'intenzionalità dell'azione è sottolineata proprio dal suo ripetersi. La posizione "intermedia" tra un'azione di asporto ed una di apporto, inoltre, suggerisce l'esistenza di una relazione con l'utilizzo originario delle strutture.

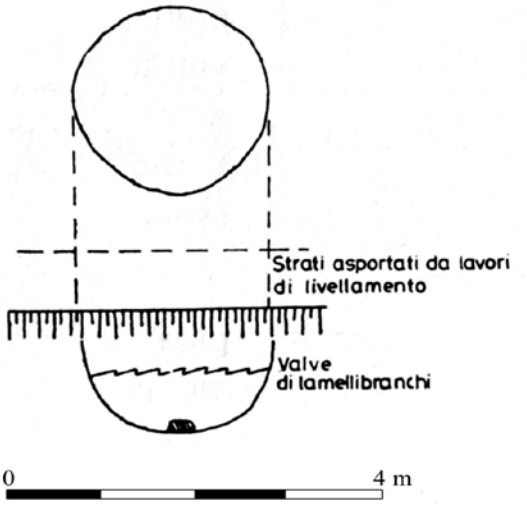


Fig. 7.50 - Vhò-Campo Sera Mattina. Pietra sul fondo al centro della concavità (da Bagolini & Biagi 1975a).
Fig. 7.50 - Vhò-Campo Sera Mattina. Stone lying at the centre of the concavity in a central position (after Bagolini & Biagi 1975a).

7.2.2. Ricorrenza di particolari reperti al fondo delle strutture e loro associazioni

L'analisi dell'organizzazione spaziale delle evidenze archeologiche svolta nel sito di *Savignano* (cfr. Cap. 5) ha rilevato la presenza di particolari classi di reperti associati tra loro e nella stessa posizione stratigrafica. Si tratta di palchi di cervo, un cranio di suino e di macine o pietre squadrate che poggiano su una fine lente colluviale che sigilla il fondo di alcune fosse.

I resti faunistici (Figg. 7.52-54) potrebbero essere interpretati come semplici scarti della macellazione (cfr. Bagolini *et al.* 1993b). La scarsità di altre parti anatomiche negli stessi riempimenti, unitamente al valore funzionale[7] ma anche ideologico[8] di tali resti, nonché la loro costante collocazione rendono però fragile tale interpretazione. La funzione di fossa di macellazione viene, inoltre, messa in dubbio da una sistemazione presente nella struttura XXXVI di Savignano dove, verso il fondo, alcuni grossi ciottoli schiacciano un grande palco di cervo[9] (Fig. 7.51).

Si può notare che gli strumenti in pietra ivi rinvenuti sono più facilmente riferibili alla sfera funzionale che a quella rituale. La loro collocazione, però, coincide con quella dei reperti sopra esposti.

Nelle strutture contenenti questi reperti, e in quelle situate nella stessa area, inoltre, sono state ritrovate particolari classi di manufatti, non rilevate in altre zone dell'insediamento: ocra, frammenti di figurine fittili e ceramica di impasto figulino; anche gli strumenti in pietra scheggiata risultano selezionati.

L'associazione di reperti e la ricorrenza del contesto stratigrafico risulta quindi manifesta e importante, ma la funzione di tali evidenze è difficilmente spiegabile. E, come si diceva, non è un caso isolato.

Anche il ritrovamento di corna (solitamente palchi



Fig. 7.52 - Savignano sul Panaro. Struttura con corna; rombo pieno = ceramica, rombo vuoto = concotto, triangolo = selce, cerchio = osso.
Fig. 7.52 - Savignano sul Panaro. Structure with horns; full diamond = ceramics, open diamond = daub, triangle = flint, circle = bone.



Fig. 7.51 - Savignano sul Panaro. Frammento di cranio di cervo con palco sinistro sul fondo della struttura rinvenuto coperto da ciottoli (da Bernabò Brea *et al.* 1990).
Fig. *7.51 - Savignano sul Panaro. Fragment of a deer skull with left antler still attached, covered by pebbles at the bottom of the pit (after Bernabò Brea* et al. *1990).*

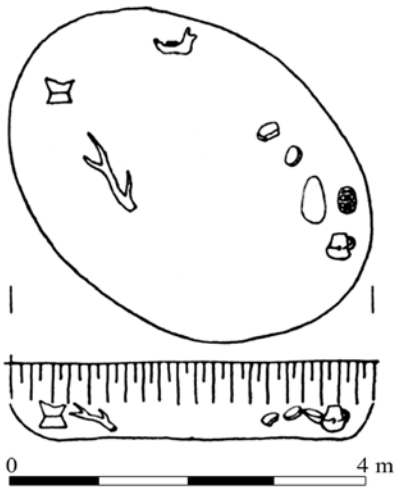


Fig. 7.53 - Vhò-Campo Ceresole. Corna e altri reperti nei riempimenti inferiori di una struttura ellittica (da Anversa *et al.* 1974).
Fig. 7.53 - Vhò-Campo Ceresole. Horns and other artefacts found in the lower fillings of an elliptical structure (after Anversa et al. *1974).*

---

[7] Punteruoli, aghi, lesine, spatole, immanicature di strumenti potevano essere ricavate da questi ecofatti.

[8] Ancora oggi viene attribuito un "valore aggiunto" a questi oggetti, che va al di là dei loro possibili impieghi.

[9] Mentre si è già in stampa giunge un interessante contributo di Pearce (2008) sugli insiemi faunistici di Campo Ceresole.

interi di cervo) separate dal fondo delle fosse da una lente colluviale di pochi centimetri di spessore non è esclusivo del sito di Savignano. Infatti nel rilievo di una buca ellittica scavata a *Campo Ceresole* durante gli scavi condotti da Anversa, Buttarelli e Sartori è evidente la presenza di corna nei pressi del fondo (Fig. 7.53).

Il contesto più particolare di ritrovamento è a *Lugo di Grezzana*, dove una buca circolare con un approfondimento ha rivelato due corna infisse verticalmente sul fondo, associate ad un nucleo di selce e un grosso blocco di concotto. La fossa era circondata da fitte buche da palo (Figg. 7.54, 5.69-70).

Rinvenimenti di elementi simili sono segnalati anche in stazioni più recenti come ad esempio Razza di Campegine, Fondo Paglia e capanna Fabretti, e Vallona di Ostiglia, ma se ne potrebbero citare molti altri.

È interessante notare che Savignano, Campo Ceresole e Razza di Campegine sono siti in cui le faune selvatiche prevalgono in modo netto su quelle domestiche (a Lugo di Grezzana le ossa si sono conservate raramente). L'importanza della caccia a questi animali doveva, quindi, essere molto rilevante per la sussistenza di queste comunità, al punto di influenzare la sfera ideologica.

Testimoniano la pratica di riti propiziatori o di fondazione i ritrovamenti effettuati in più siti. Sul fondo del varco d'ingresso della trincea per la posa della palizzata lignea a *Lugo di Grezzana*, a poca distanza da un femore di caprovino è stato recuperato il piede cilindrico di una statuetta fittile, simile agli arti inferiori delle veneri del gruppo del Vhò (Bagolini & Biagi 1977). Nello stesso tipo di recinzione e nella stessa posizione è stata ritrovata a *Lugo di Romagna* la zampa di un cane, coperta da un bicchiere rovesciato (Fig. 7.55). Analogamente una tazza carenata monoansata era collocata capovolta all'interno della buca di palo centrale, che separa i due ambienti della capanna (Degasperi *et al.* 1997: 37, Degasperi *et al.* 1998: 118). Il valore simbolico che veniva conferito a questi oggetti potrebbe essere confermato anche a Sammardenchia, dove le venerine fittili provengono da un'area ristretta dell'abitato.

Altri eloquenti confronti si trovano esaminando la documentazione preistorica europea. Citiamo per tutti l'esempio della palizzata lignea chasseana di *Le Coq Galleux*, vicino a Compiegne, nel dipartimento di Oise. Nel riempimento della trincea di fondazione è stato trovato un deposito di carbone che sembrava suggerire una pulizia di focolare, ma all'interno del quale vi erano anche abbondanti gusci d'ostrica, qualche frammento ceramico e tre teste di figurine fittili; di questi ritrovamenti Toupet commenta che "*seems sufficiently unusual to suggest that this was a deliberate deposit connected with the emplacing of the posts in the palisade trench*" (Toupet 1988: 183).

Esisteva dunque una interrelazione, una integrazione, quasi un'identità tra la sfera funzionale, ovvero quella legata alle attività di sussistenza, e quella ideologica. Sembra che le due si combinassero in un rapporto pressoché paritetico.

7.3. LE STRUTTURE NON INTERPRETABILI

Le strutture pertinenti al Neolitico antico che sulla base della morfologia o dei caratteri del riempimento non sono in alcun modo interpretabili funzionalmente



Fig. 7.54 - Lugo di Grezzana. Struttura US 104 del settore III sul cui fondo sono state trovate le corna infisse nello sterile.
Fig. 7.54 - Lugo di Grezzana. Structure US 104 of Area III on the bottom of which horns where found packed into the sterile layer.



Fig. 7.55 - Lugo di Romagna. Vasetto capovolto sopra una zampa di cane sul fondo della trincea della palizzata (da Degasperi *et al.* 1998).
Fig. 7.55 - Lugo di Romagna. Upturned cup covering a dog's paw found at the bottom of the palisade trench near the entranceway (after Degasperi et al. *1998).*

Tab. 7.1 - Strutture latenti all'interno delle fosse.
Tab. 7.1 - Latent features in the pits.

Sito nome	Struttura nome	Tipo struttura latente	Interpretazione	Asse Magg. (m)	Asse min. (m)	Prof. (m)	Imboccatura	Profilo	Abbondanza di	Scarsità di	RR bruciati	Fauna	Parte Anatomica	Fauna	Carbone	Cenere	Concotto	Pietra	CiottoliI
Savignano	III	corna sul fondo	impastatoio	5,2	4,5	0,4	subcircolare	concavo			No	Sì	corna	cervo	Sì	No	No	Sì	Sì
Savignano	XLIX	associazione di materiali	capanna seminterrata	8,4	6,8	0,4	subquadrangolare		Reperti		No	No			No	No	No	No	Sì
Savignano	XXXVIII	associazione di materiali		0,72	0,68	0,27	subcircolare	troncoconico	Carbone	Litica	Sì	Sì			Sì	No	No	No	Sì
Savignano	XXXVI	corna sul fondo		2,8	2,1	0,5	subellittica	concavo			Sì	Sì	corna	cervo	Sì	No	Sì	No	Sì
Savignano	XI	cranio sul fondo		2	1,85	0,5	subcircolare	troncoconico		Reperti	No	Sì	cranio	cinghiale	Sì	No	No	No	Sì
Savignano	XXIXB	piano di ciottoli selezionati		1,2	0,97	0,45	subcircolare		Carbone		Sì	No			Sì	No	No	No	Sì
Savignano	I	piano di ciottoli selezionati		1,55	1,25	0,74	ellittica	cilindrico			No	Sì			Sì	No	No	Sì	No
Savignano	X	piano di ciottoli selezionati		1,4	1,2	0,6	subcircolare	troncoconico			No	Sì			Sì	Sì	No	Sì	Sì
Savignano	XV	piano di pietre sparse		1,43	1,2	0,52	ellittica	troncoconico		Reperti	No	No			No	No	No	Sì	No
Savignano	XVIII	sul fondo macina o pietra squadrata		1,25	1,05	0,36	ellittica	cilindrico	Carbone		Sì	No			Sì	No	No	Sì	Sì
Savignano	XXXIV	sul fondo macina o pietra squadrata		1,7	1,5	0,5	subcircolare	troncoconico		Carbone	Sì	No			Sì	No	No	No	Sì
Savignano	XIII	sul fondo macina o pietra squadrata		1,45	1,25	0,5	subcircolare	cilindrico		Ceramica	No	No			No	No	No	No	Sì
Savignano	IV	sul fondo macina o pietra squadrata		1,3	1,25	0,45	subcircolare	concavo			No	No			Sì	No	No	Sì	Sì
Savignano	XLI	sul fondo macina o pietra squadrata		1,7	1,55	0,65	subcircolare	troncoconico			Sì	No			No	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 727	piano di pietre sparse	canaletta di fondazione	1,91	0,55	0,15	subquadrangolare	U			No	No			No	No	No	Sì	No
Lugo di Grezzana	ES 729	piano di pietre sparse	canaletta di fondazione	1	0,8	0,15	subquadrangolare	U			No	No			No	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 121	concentrazione di materiali	"ripostiglio"								No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 122	concentrazione di materiali	"ripostiglio"						Litica		No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 120	concentrazione di materiali	"ripostiglio"			0,03	subcircolare		Litica		No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 128	concentrazione di materiali	"ripostiglio"						Litica		No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	US 75	concentrazione di materiali		2	1,4						No	No			No	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	US 74	concentrazione di materiali		1,2	0,9						No	No			No	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	US 108	concentrazione di materiali					circolare	conico			No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 589	concentrazione di materiali							Concotto		No	No			Sì	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 147	concentrazione di materiali		0,57	0,48	0,13	irregolare	concavo			No	No			Sì	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 139	concentrazione di materiali							Litica		No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 344	concentrazione di materiali									No	No			No	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 291	concentrazione di materiali		0,68	0,51	0,65	ellittica	troncoconico			No	No			Sì	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 500	concentrazione di materiali							Concotto		No	No			No	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 129	concentrazione di materiali		3,91	2,87	0,19	subquadrangolare	troncoconico	Litica		No	No			Sì	No	No	No	No
Lugo di Grezzana	ES 138	concentrazione di materiali		0,15	0,15	0,05	circolare		Litica		No	No			Sì	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 281	concentrazione di materiali							Concotto		No	Sì			No	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	US 104	corna sul fondo		1,5	1,34	0,4	subellittica	troncoconico			No	Sì	corna	cervo	Sì	No	Sì	No	No
Lugo di Grezzana	ES 687	piano di pietre sparse		0,22	0,22	0,29	irregolare	U			No	No			No	No	No	Sì	No
Lugo di Grezzana	ES 725	pietre sul fondo		0,62	0,3	0,22	subquadrangolare	scaliforme asimmetrico			No	No			No	No	No	Sì	No
Sammardenchia	STR126	piano di ciottoli selezionati	lembo strato antropico			0,26			Reperti		Sì	No			Sì	No	No	Sì	Sì
Campo Ceresole	Anversa1	corna sul fondo	magazzino?	4,5	3	0,4	ellittica	concavo			No	Sì	corna	cervo	Sì	Sì	No	No	No
Campo Ceresole	PXIV	ossa e carboni sul fondo	fossa di macellazione	3,21	2,63	0,52	circolare	concavo	Reperti		No	Sì			Sì	No	No	No	No
Campo Ceresole	PIII	accetta integra sul fondo in centro		1,8	1,65	1,12	subellittica	irregolare	Carbone		No	Sì		capriolo	Sì	No	No	No	No
Brignano Frascata	Capanna1	concentrazione di materiali	impastatoio	9	7,5	0,3	irregolare	concavo			No	No			Sì	No	Sì	Sì	No

e per le quali non è possibile avanzare nemmeno delle ipotesi, sono state analizzate in base ad altri criteri:
a. sulla base delle dimensioni,
b. per complessi ed elementi,
c. secondo la forma dell'imboccatura e la regolarità del profilo.

7.3.1. Dimensioni

Elementi strutturali

Per l'analisi quantitativa delle variabili dimensionali delle evidenze sono state considerate solo le fosse complete dei dati riguardanti le misure (lunghezza, larghezza e profondità) e la descrizione morfologica (profilo e dell'imboccatura). Le strutture che rispondono a questi requisiti sono solo 212 delle 429 non interpretabili, su un totale di 733 strutture catalogate.

Le misure sono state per comodità codificate come *x* (asse maggiore), *y* (asse minore) e *z* (profondità). Su queste variabili è stata eseguita una *cluster analysis* (*cluster complete linkage*) con il programma informatico dedicato alla statistica "Stata", al fine di dividere il campione in gruppi di variabili omogenee.

In breve, è stata calcolata la distanza tra le triadi di variabili per un livello 100, vale a dire per un massimo di cento raggruppamenti, e sulla base del risultato è stato operato un "taglio" minore, ovvero più alto sull'asse delle ascisse del dendrogramma precedente, pari a 5 gruppi. L'altezza dei *cluster* rispecchia la distanza tra le misure dei *record* al suo interno. I risultati della prima analisi sono riassunti nel grafico in figura 7.56.

È interessante notare che le misure si raggruppano in tre *cluster*, uno dei quali comprende un vasto gruppo di dati (a sinistra) e uno un singolo *record* (a destra), e che tra questi vi è un gruppo più esiguo rispetto al primo. Le misure della struttura di Casa Gazza (*cluster* composto di un solo record) divergono in modo netto da tutte le altre. Scendendo nella soglia di dissomiglianza si è ritenuto opportuno considerare i dati dividendoli in cinque *cluster* (linea tratteggiata di Fig. 7.56; Fig. 7.57).

Il Gruppo 1 corrisponde alle strutture di dimensioni minori e il Gruppo 5 alla struttura maggiore (Casa Gazza, se considerato come elemento strutturale a "8" e non come un complesso formato da due fosse). I gruppi non hanno frequenze omogenee. La maggior parte delle fosse non interpretabili ha asse maggiore compreso tra m 0,15 e 1,55 (G1= 152 osservazioni su 212). I rimanenti gruppi hanno frequenze molto più basse (G2, G3, G4); uno è addirittura composto da un singolo record (G5).

La minor variabilità viene riscontrata nella profondità. Quella che più si discosta dai valori standard è sempre la misura dell'asse maggiore, ad eccezione del Gruppo 3, nel quale la deviazione standard più significativa è attribuibile all'asse minore.

Se si confrontano questi gruppi con la loro morfologia e profilo si nota che nel gruppo 1 il 30% delle strutture ha profilo troncoconico e il 29% concavo. La presenza dei profili scaliformi asimmetrici, assenti negli altri gruppi, e la bassa incidenza di quelli irregolari indicano con chiarezza che molte di queste strutture di piccole e medie dimensioni sono probabilmente da

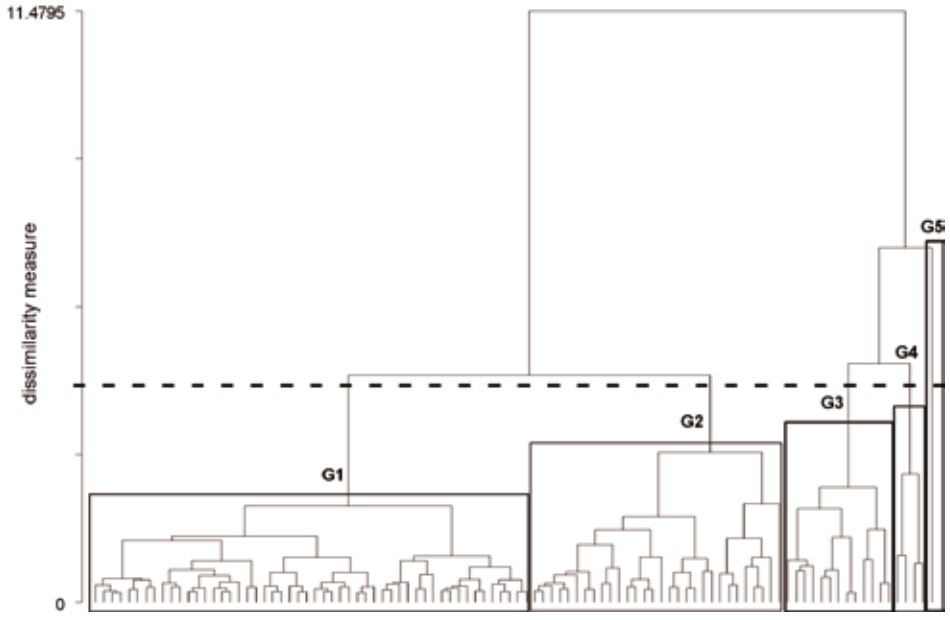


Fig. 7.56 - *Cluster analisis* delle strutture non interpretabili complete di misure e descrizione morfologica (212 strutture): la linea tratteggia indica dove si è "tagliato" il dendrogramma, sotto i cinque gruppi che si sono quindi creati.
Fig. 7.56 - Cluster analysis of non-interpretable structures complete with measurements and morphological description (212 structures): the dotted line indicates where the dendogram was "cut" and below the five groups that were thus created.

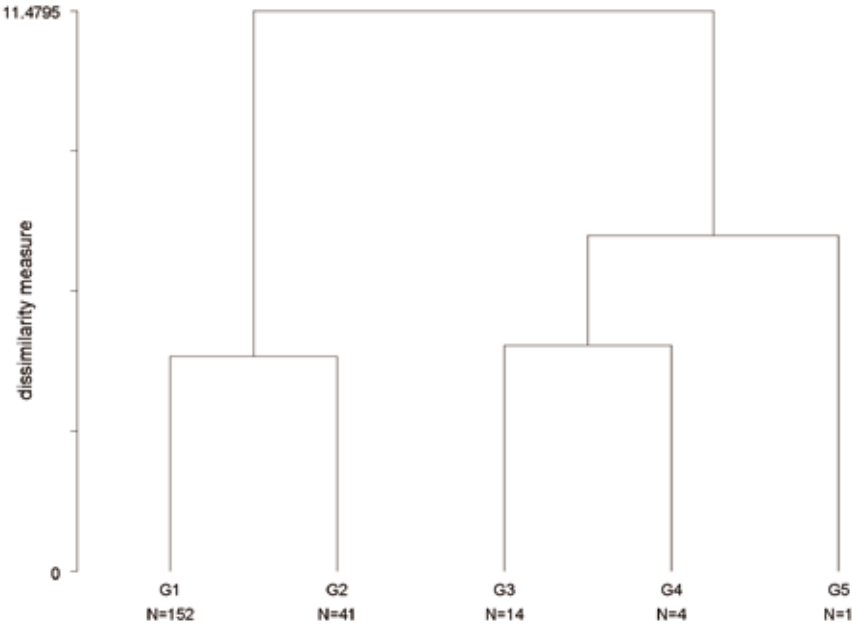
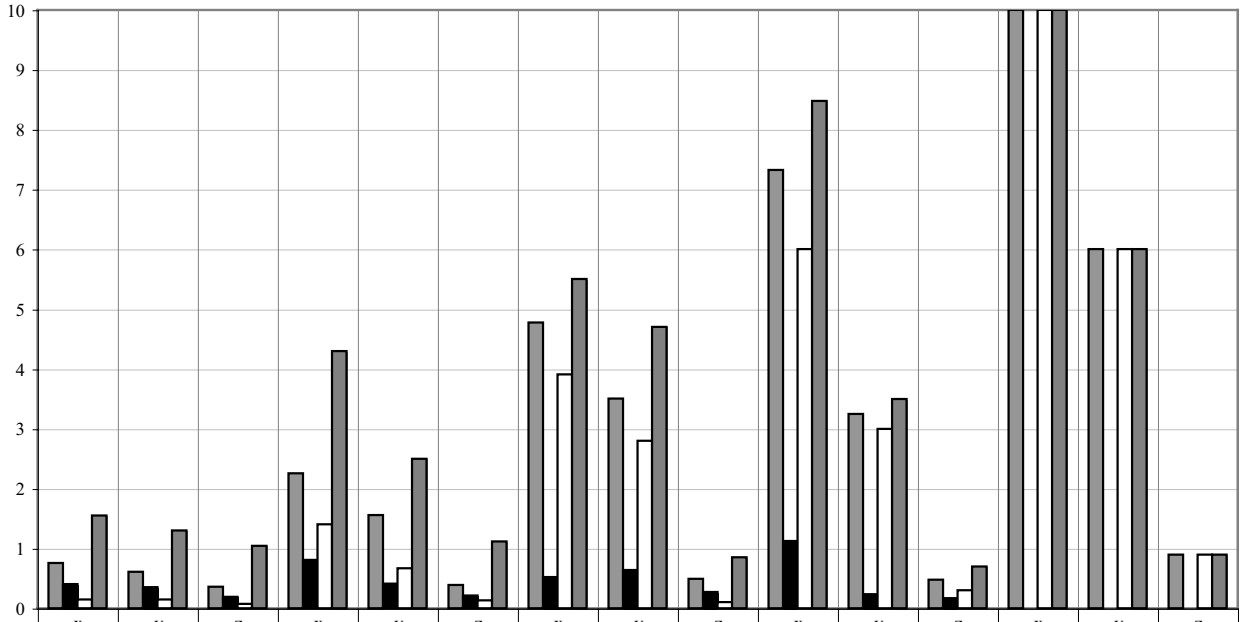


Fig. 7.57 - I cinque raggruppamenti risultanti con le relative frequenze.
Fig. 7.57 - The five resulting groups with relative frequencies.



	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z
	Gruppo 1			Gruppo 2			Gruppo 3			Gruppo 4			Gruppo 5		
Mean	0,759934	0,611579	0,358816	2,253659	1,560976	0,392195	4,772857	3,502857	0,492857	7,3225	3,25	0,475	10	6	0,9
Std. Dev.	0,401206	0,35464	0,194303	0,808881	0,413847	0,213055	0,52444	0,637681	0,268398	1,127013	0,238048	0,170783	0	0	0
Min	0,15	0,15	0,07	1,4	0,67	0,13	3,91	2,8	0,1	6	3	0,3	10	6	0,9
Max	1,55	1,3	1,04	4,3	2,5	1,12	5,5	4,7	0,85	8,48	3,5	0,7	10	6	0,9

Fig. 7.58 - Media, deviazione standard, valore minimo e massimo delle dimensioni dei cinque gruppi (x = lunghezza; y = larghezza; z = profondità).
Fig. 7.58 - Mean, standard deviation, minimum and maximum value of the size of the five groups (x = length; y = width; z = depth).

riferire a buche da palo. Nei *cluster* con dimensioni maggiori diventano sempre più frequenti i profili irregolari e concavi, mentre quelli caratterizzati da pareti verticali e fondo piatto o quelli ad "U" diminuiscono. Probabilmente questa tendenza può essere interpretata come segno del prevalere di attività più generiche e meno specifiche, come lo scavo di grandi depressioni per il recupero di sedimento.

Le stesse valutazioni si possono ricavare osservando le frequenze delle imboccature dove le buche da

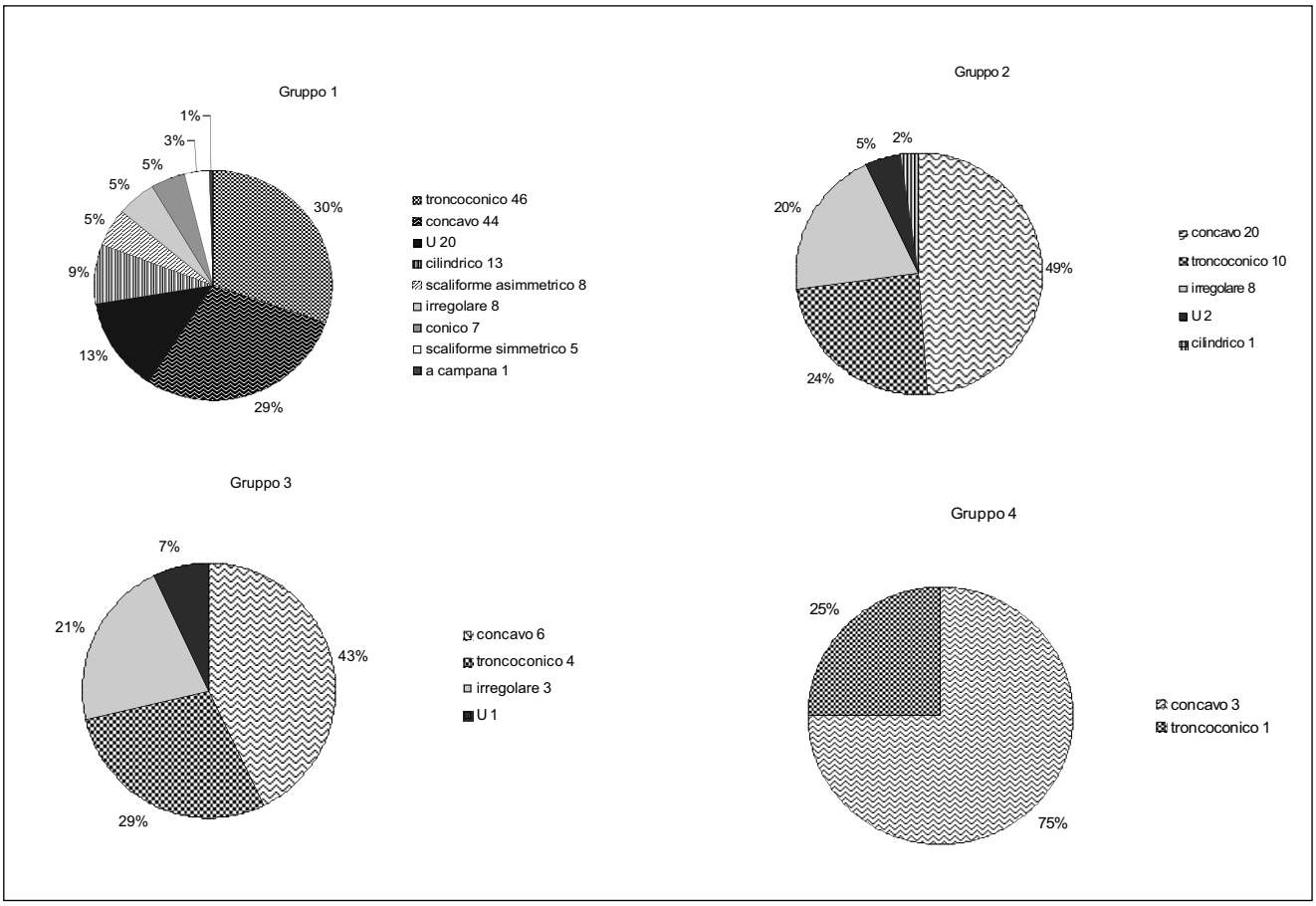
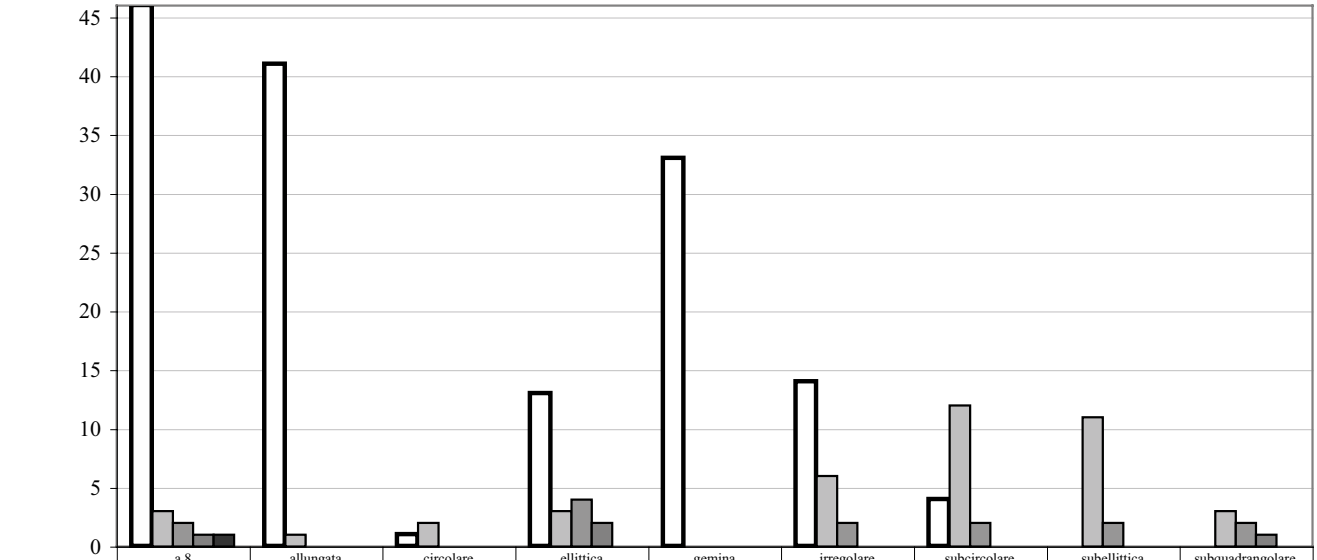


Fig. 7.59 - Frequenze e percentuali dei profili dei quattro gruppi.
Fig. 7.59 - Frequencies and percentages of the profiles of the four groups.



	a 8	allungata	circolare	ellittica	gemina	irregolare	subcircolare	subellittica	subquadrangolare
Gruppo 1 Freq.	46	41	1	13	33	14	4		
Gruppo 2 Freq.	3	1	2	3		6	12	11	3
Gruppo 3 Freq.	2			4		2	2	2	2
Gruppo 4 Freq.	1			2					1
Gruppo 5 Freq.	1								

Fig. 7.60 - Frequenze delle imboccature.
Fig. 7.60 - Frequencies of pit edges.

palo sono spesso da riferire ad elementi infissi doppi. È interessante la ricorrenza di fosse rettangolari tra quelle di maggiori dimensioni.

Se si osserva tutto il campione di strutture non interpretabili che presentano misure note (429) si nota una prevalenza di strutture di classe 1, ovvero di quelle strutture che non hanno altri approfondimenti al loro interni (cfr. Cap. 1):
classe 1 = 344 strutture
classe 2 = 81 strutture
classe 3 = 3 strutture.

Classe	Dev. St. di Asse M. m	Dev. St. di Asse min. m	Dev. St. di profondità m
1	32.067	1.093	0.482
2	1.287	0.994	0.268
3	0.049	0.059	0.106

Il valore con più elevata deviazione standard, ovvero che si discosta maggiormente dalla media (quindi più significativo), è sempre quello dell'asse maggiore, seguito da quello dell'asse minore e, con valori molto bassi, dalla profondità.

Se si escludono i dati con asse maggiore o pari a m 0,6, in quanto probabili buche di/per palo, le strutture non interpretabili provviste di descrizione morfologica completa sono 151.

Un'analisi incrociata del campo imboccatura e del profilo porta a risultati interessanti:

Imboccatura \ Profilo	troncoconico	concavo	cilindrico	irregolare	U	scaliforme simmetrico (SS)
subcircolare	22	14	5	4	1	
circolare	1	9	3	1	3	1
subellittica	5	14	1	1		
ellittica	4	8	2	1	2	1
sub-quadrangolare	4		1	2		
a 8	2	5				
irregolare		7		6	2	

Se dividiamo questi risultati in cinque gruppi creati sulla base dell'asse maggiore si hanno:

1. 98 osservazioni con asse maggiore = m 1,55 < *Gruppo 1* > 0,6 m:

Imboccatura \ Profilo	Troncoconico	Concavo	Cilindrico	Irregolare	U	SA	SS	A campana	TOT obs
subcircolare	18	11	5	2	1	1			38
circolare	2	9	3	1	2		2		19
ellittica	4	5	1	2	1		1	1	15
subellittica	4	6	1			1			12
irregolare		8		1	1		1		11
sub-quadrangolare			1			1			2
gemina				1					1
TOT obs	28	39	11	7	5	3	4	1	98

2. 38 osservazioni con asse maggiore = m 4,3 < *Gruppo 2* > 1,55 m:

Imboccatura \ Profilo	Concavo	Troncoconico	Irregolare	U	TOT obs
subellittica	9	1	1		11
subcircolare	3	5	1		9
ellittica	3	1			4
irregolare	2		3	1	6
sub-quadrangolare		2	2		4
a 8	2				2
circolare	1			1	2
TOT obs	20	9	7	2	38

3. 10 osservazioni con asse maggiore = m 5,5 < *Gruppo 3* > 4,3 m:

Imboccatura \ Profilo	Concavo	Troncoconico	Irregolare	TOT obs
ellittica	2			2
a 8	1	2		3
irregolare			2	2
subellittica	1			1
sub-quadrangolare		1		1
subcircolare			1	1
TOT obs	4	3	3	10

4. 4 osservazioni con asse maggiore = m 5,5 < Gruppo 4 > 10 m:

Imboccatura \ Profilo	Concavo	Troncoconico	TOT obs
ellittica	2		2
a 8	1		1
sub-quadrangolare		1	1
TOT obs	3	1	4

5. 1 osservazione con asse maggiore = 10 m = *Gruppo 5*:

Imboccatura a 8 - profilo troncoconico (Casa Gazza).

Complessi

26 dei 39 complessi presentano dati completi riguardanti le dimensioni e la morfologia. Si dividono in quattro gruppi ben caratterizzati sulla base delle dimensioni dell'asse maggiore.

7.3.2. Tipologia delle strutture non interpretabili

Tra i dati morfologici, la forma dell'imboccatura e del profilo caratterizza meglio le strutture non interpretabili rispetto alla semplice descrizione del fondo e delle pareti. Tra i dati quantitativi la misura più rilevante è sicuramente quella dell'asse maggiore. Queste variabili sono state privilegiate nella definizione di una tipologia di tutti i complessi e degli elementi strutturali non interpretabili.

Complessi

- ***Piccoli*** (asse maggiore pari a m 0,55-2,42):
si tratta di depressioni poco profonde che contengono altre strutture come buche da palo (*Lugo di Grezzana*), ma anche fosse più grandi e regolari (ad es. STR86-89 a *Sammardenchia*). Hanno imboccature di preferenza circolari o irregolari e profili concavi. Nei loro riempimenti spesso si ritrovano dei carboni, mentre le altre classi di reperti possono essere presenti o meno.
ES 104, la struttura con le corna infisse sul fondo a Lugo di Grezzana, fa parte di questa classe.
- ***Medi*** (asse maggiore pari a m 3,38-6,0):
questa classe si differenzia al suo interno per tipo di imboccatura ed è piuttosto omogenea per quanto riguarda il profilo. Ogni sito sembra avere le sue strutture specifiche.
- *Subquadrangolari*: complessi specifici di *Lugo di Grezzana.* Le caratteristiche morfologiche e la loro articolazione interna sono già state esaurientemente discusse nel capitolo 5. Ricordiamo solo che si distinguono per un riempimento carbonioso con cumuli di concotto e reperti litici e fittili. Le strutture contenute e presumibilmente connesse con questi complessi sono buche da palo che presentano, a volte, degli allineamenti.
- *Irregolari*: complessi poco regolari anche nel profilo, che si trovano a Sammardenchia concentrati nell'area di STR126. Sono, però, da riferirsi probabilmente all'inizio del V millennio. A *Campo Ceresole* le strutture PII e 74a sono anch'esse irregolari nell'imboccatura e nel profilo. Considerando la presenza di uno spesso rivestimento irregolare delle pareti si può suggerire la possibilità che si tratti di buche per la raccolta dell'acqua piovana, probabilmente per l'allevamento o per l'agricoltura (cfr. § 7.1.2.).
- *A "8", di forma ovale o reniforme*: sono complessi spesso divisi in due elementi distinti; hanno imboccatura e profilo regolari con fondo piatto o concavo. Sono distribuiti in vari siti: *Alba*, *S. Giustina di Baldaria*, *S. Andrea di Cologna Veneta*, *Cecima*, *Albinea*. Si tratta di quei complessi che a lungo, e meno a sproposito di altri, sono stati considerati "fondi di capanna". La loro morfologia e il loro riempimento sono, infatti, sempre articolati in strati carboniosi, accumuli di concotto e/o possibili focolari, abbondanti manufatti ecc. e in più elementi strutturali in relazione tra loro (di particolare interesse l'*empierrement* interno al complesso di Alba). Nonostante la forte caratterizzazione, la mancanza di tracce che implichino un elevato non permette di considerarle come strutture abitative. L'ipotesi di strutture autoportanti, che non fanno uso di pali, è interessante, ma solo ipotetica.

- ***Grandi*** (asse maggiore pari a m 8,40-10,0):
simili ai complessi precedentemente descritti, si differenziano per dimensioni e per una maggior standardizzazione delle imboccature.
- *A "8"*: a *Casa Gazza*, *Campo Capellino* e *Campo Guercio*; sono morfologicamente simili a quelli con misure minori.
- *Subquadrangolari*: a quelle precedenti di dimensioni più limitate si aggiunge la struttura XLIX di *Savignano*, dove la presenza di quattro buche di palo rende possibile ipotizzare un alzato (cfr. Cap. 5).

- ***Molto grandi*** (asse maggiore pari a m 13): l'ovale schiacciato (m 13x8) messo in luce dagli scavi Parazzi a Campo Costiere rimane una struttura isolata,

che non ha confronti per morfologia e dimensioni[10].

Elementi strutturali

- ***Strutture (sub)circolari:***

le strutture con imboccatura circolare o subcircolare si associano di preferenza a profili *troncoconici* o *concavi*, meno frequentemente a quelli cilindrici (4%) o di altra forma. Sono comuni nel *Gruppo 1* (Ø 0,6-1,55 m) con il 58%; vanno poi diminuendo nel Gruppo 2 (29%) e nel Gruppo 3 (10%), per poi sparire in quelli di dimensioni maggiori.

- ***Strutture (sub)ellittiche:***

si tratta di sottostrutture dal profilo *concavo*, ma che, come le precedenti, possono avere anche altre forme (meno frequenti). Hanno misure medio-grandi e si collocano quindi nel Gruppo 1 (27,5%) e, soprattutto, nel *Gruppo 2* (39,5%), ma possono avere anche dimensioni maggiori (gruppi 3 e 4). Mentre le (sub)circolari diventano meno regolari con l'incremento delle dimensioni, queste viceversa sono più irregolari se di dimensioni modeste. Queste due classi sembrano quindi in certo qual modo compensarsi e costituire una classe unica.

- ***Strutture subquadrangolari:***

è una classe che si rinviene poco frequentemente; spesso le strutture ad essa riconducibili hanno misure che variano tra m 1,55 e 4,3 (*Gruppo 2*) e profilo troncoconico o irregolare, ma sono presenti anche rari casi di evidenze caratterizzate da misure maggiori o minori (in questo caso con sezione irregolare). Si tratta probabilmente di impastatoi o strutture di immagazzinamento.

- ***Strutture irregolari:***

sono strutture *irregolari* sia nell'imboccatura che nel profilo, che in alternativa può essere *concavo*. Sono presenti nel *Gruppo 2* (16%) e nel Gruppo 1 (11%), ma con due casi anche nel Gruppo 3.

7.4. CONSIDERAZIONI GENERALI

7.4.1. Fondi di capanna?

Fin dalle prime scoperte ottocentesche le evidenze sopra esposte sono state definite come fondi di capanna. A causa dell'incertezza nell'interpretazione si sono proposte anche altre spiegazioni, come quelle di rifiutaie o di pozzi. Negli anni seguenti si riscontra invece un irrigidimento di stampo crociano negli studi e la funzione è stata raramente messa in discussione. Nella seconda metà del Novecento, invece, l'argomento torna a suscitare l'interesse degli archeologi, prima più impegnati in problemi di inquadramento cronologico-culturale (cfr. Cap. 3).

[10] Parazzi ipotizza si tratti di sei strutture circolari (diametro m 4) accostate di cui non sono più visibili i limiti, ma in tutto simili a quelle già rinvenute nei pressi.

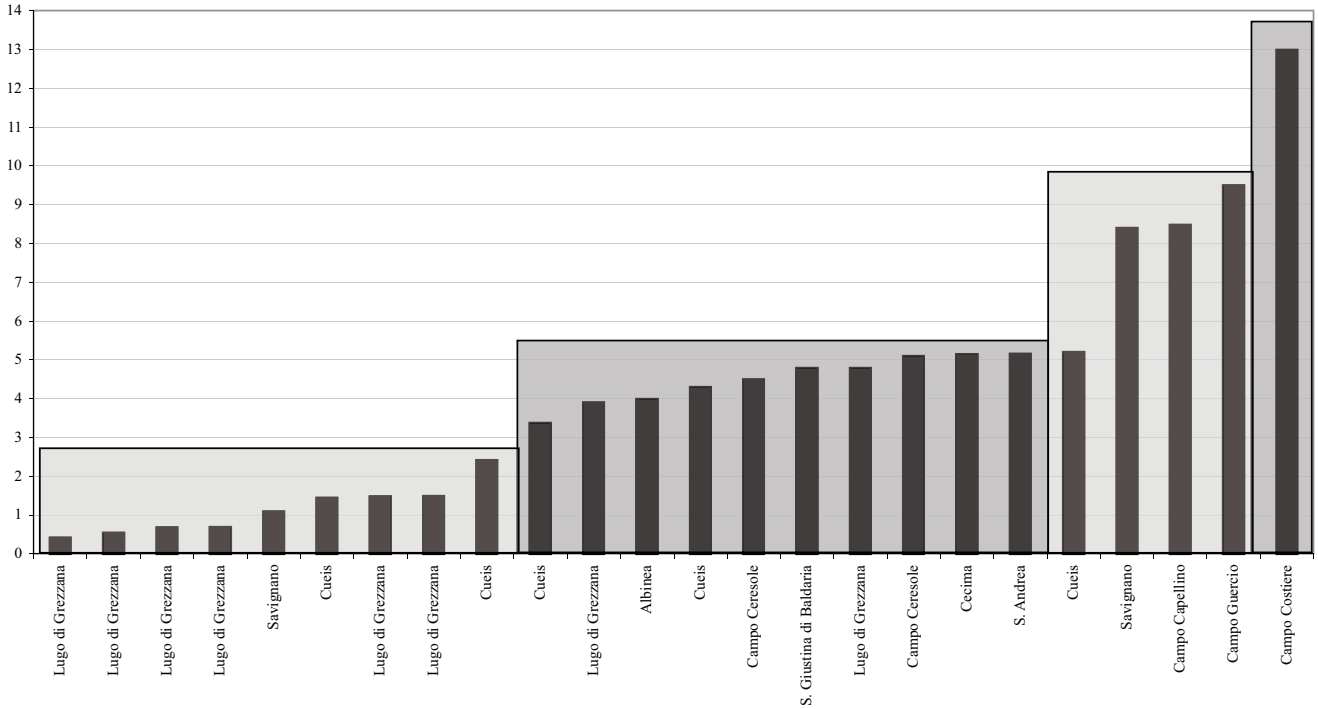


Fig. 7.61 - Raggruppamenti per misura dell'asse maggiore dei complessi strutturali.
Fig. 7.61 - Grouping by length of the main axis of the pit complexes.

È necessario riconoscere che un "mito dei fondi di capanna" c'è stato (si veda ad esempio Villes 1982 o Reid 1993; Figg. 3.8-9). Ogni fossa o depressione, anche di modeste dimensioni, riempita da materiale organico e ricca di reperti, costituiva aprioristicamente una unità abitativa e si pensava che i "fossaioli" avessero calpestato il fondo di queste fosse. Una superficie di calpestio o un focolare, però, non sono mai stati individuati in posto: i fondi, tra l'altro, sono raramente piani e, più spesso, presentano depressioni e approfondimenti di vario genere. Il focolare poteva essere esterno e non essersi preservato, ma il fondo della fossa non può essere stato sistematicamente rimosso intenzionalmente o eroso. È evidente, inoltre, come la morfologia e le caratteristiche delle strutture cambino da un sito all'altro. È altrettanto vero che se a molte fosse è oggi possibile attribuire una possibile funzione, vi è una particolare classe di grandi complessi a "8" o con più approfondimenti (*Albinea*, *Casa Gazza*, *Campo Capellino*, *Campo Guercio*, *S. Andrea*, *S. Giustina*, *Alba Coop*. *Lavoratori*, *Godiasco*; Fig. 7.62) che mostra riempimenti articolati e caratteristiche strutturali ben marcate (fossa di combustione, accumuli di concotto, strati carboniosi ecc.). Raramente, però, queste strutture presentano buche di palo[11] o altri resti che indichino in modo convincente la presenza in antico di un alzato. Sulla base di confronti etnografici – Radmilli cita il caso della capanna dei Fuegini, ma capanne seminterrate sono presenti anche presso i Guatò e i Bororo nel Mato Grosso (Pellegrino 1982: 140, 151); altri esempi si possono trovare in Cataldi *et al.* (1982) o in Cataldi (1986) –, ma anche archeologici – vedi ad esempio il sito di Nördlingen-Baldingen (Zeeb 1994, Fig. 7.3) o diversi siti riportati da Luley (1992, Fig. 7.3) o ancora vari siti più recenti in Europa centrale dalla protostoria all'epoca romana fino sicuramente al XII secolo d.C., ma anche oltre (cfr. ad esempio Chapelot & Fossier 1980), e altri casi ancora fuori dal continente europeo (Fig. 7.63) –, bisogna convenire che le capanne seminfossate esistono e possia-

[11] Chierici indica sei buche di palo ad Albinea lungo le pareti della struttura si riferirebbero ad una fase successiva al riempimento della fossa; altre tre si trovano all'esterno del complesso di Cooperativa dei Lavoratori.

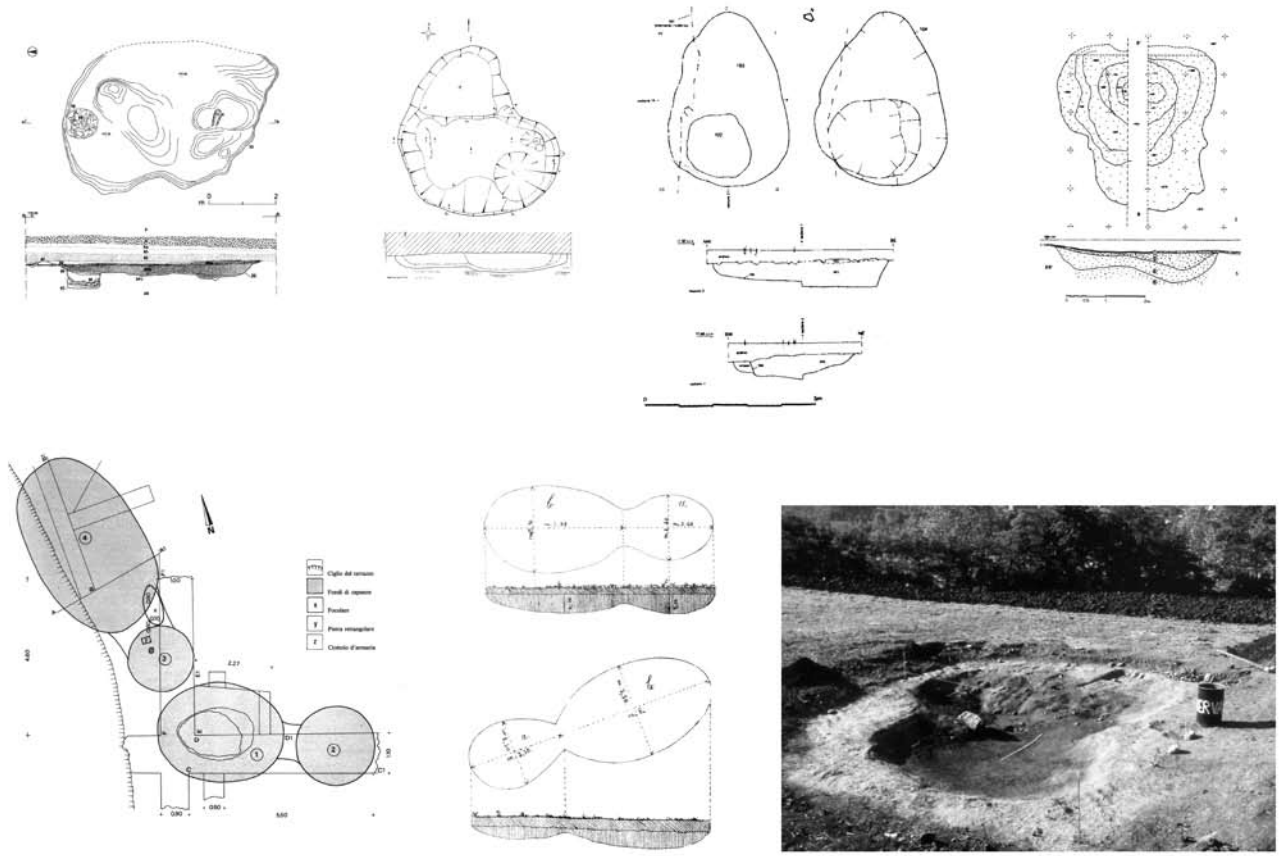


Fig. 7.62 - Grandi strutture complesse: Alba, S. Giustina, S. Andrea, Godiasco, Albinea, Campo Capellino, Campo Guercio, Casa Gazza (cfr. Cap. 4).
Fig. 7.62 - Large complex pits: Alba, S. Giustina, S. Andrea, Godiasco, Albinea, Campo Capellino, Campo Guercio, Casa Gazza (ref. Chapter 4).

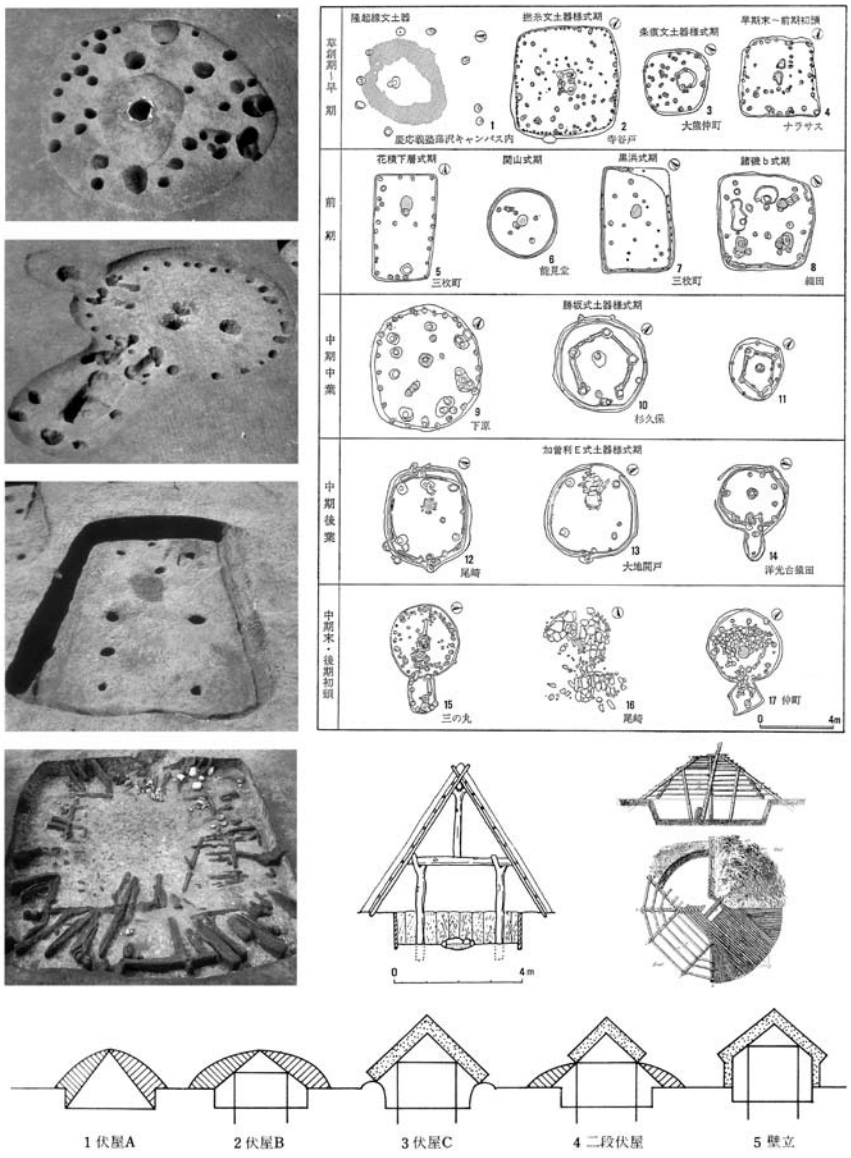


Fig. 7.63 - Diversi esempi di case seminterrate neolitiche (Cultura Jomon) giapponesi (da Yamamoto 1993; AA.VV.2000; Muto 1995; Murata 1985; Miyamoto 1996).
Fig. 7.63 - Some examples of Neolithic (Jomon Culture) Japanese pit-houses, built partially below ground level (after Yamamoto 1993; AA.VV. 2000; Muto 1995; Murata 1985; Miyamoto 1996).

mo quindi supporre che siano esistite anche in epoca preistorica. Vi sono, inoltre, esempi di strutture che non fanno uso di pali: si tratta generalmente di ripari lignei leggeri in materiale flessibile spesso cupoliformi, cuspidati o conici o a doppio spiovente (Farneti 1982; Cataldi 1986: 23-87). Senza negare in nessun modo la validità dei confronti etnografici, il paletnologo deve, però, attenersi al dato archeologico e utilizzare questi paralleli per formulare delle ipotesi interpretative da verificare nuovamente sul terreno.

Il ricorrere di complessi, simili per caratteristiche, morfologia e misure (asse maggiore intorno ai cinque metri o in alcuni casi intorno ai 10 m), fa supporre un uso specifico di queste forme che potrebbe essere legato a precise attività artigianali: magazzini? trattamento/essiccatura del legno? Le ipotesi possono essere molte e tutte, finora, difficilmente dimostrabili, ma la caratterizzazione dei complessi è spiccata e ricorrente in più siti.

Nel caso delle fosse di misure medie e forma più irregolare è stata proposta un'interpretazione alternativa a quella classica di "fondo di capanna" ovvero che le cavità avessero funzione drenante (oppure semplicemente isolante) e un tavolato costruito sopra a queste costituisse il piano pavimentale dell'abitazione (Tinè 1993; Giannitrapani *et al.* 1990). L'ipotesi è suggestiva e interessante, ma deve obbligatoriamente confrontarsi con il dato stratigrafico. Con buona probabilità gli insediamenti primo neolitici che insistono su suoli argillosi poco permeabili hanno fatto uso di sistemi per "difendersi" dall'acqua durante i periodi di pioggia intensa e di altri accorgimenti per convogliare le piogge meteoriche durante le stagioni secche. Nessun dato archeologico, però, indica che queste buche si trovassero all'interno delle unità abitative; per drenare le quali risultava forse più efficiente una struttura lignea che alzasse il piano pavimentale, dunque una struttura simile alle bonifiche che si riscontrano all'Isolino o, in un periodo più avanzato, a Fimon - Molino Casarotto o a Fiavè.

In alternativa delle canalette potevano essere costruite intorno alle capanne. Si ha evidenza, inoltre, di fossati che circondano l'intero abitato o che costeggiano aree frequentate. Anche per le buche di drenaggio, come per i 'fondi di capanna', non si ha un riscontro archeologico dell'interpretazione.

Considerando la varietà delle strutture, si è rinunciato a voler dare una interpretazione univoca. Cavità particolari e ricorrenti sono state spiegate avvalendosi di correlazioni archeologiche e confronti etnografici. È questo il caso dei sistemi di stoccaggio sotterranei e delle fosse di combustione. Nell'interpretare le evidenze la collaborazione tra discipline diverse ha portato importanti suggerimenti e risultati, ma, come si è visto, vi sono anche strutture per le quali la stratigrafia parla da sé. Spesso, però, le evidenze stratigrafiche, l'archeologia sperimentale o i paralleli etnografici ci suggeriscono delle interpretazioni troppo deboli, che rimangono poco più di semplici ipotesi. Anche le semplici fosse scavate appositamente per lo scarico di rifiuti non sono documentate con sicurezza se non come uso secondario di cavità preesistenti.

Nel Neolitico antico e nell'area presa in considerazione, quindi, l'uso di alcune strutture, come *tan pits*, fosse di estrazione, di miscelazione, di macellazione, fosse e canalette di drenaggio e fondi di capanna, rimane per ora solo un'ipotesi.

7.4.2. Ambiente, cultura o economia?

Le conclusioni a cui si è giunti non riguardano "solo" gli aspetti interpretativi delle strutture antropiche. La ricerca svolta ha anche implicazioni più generali che sono state solo accennate nel corso dell'esposizione e che meritano invece di essere brevemente trattate almeno come chiosa del lavoro, con l'auspicio che servano anche come prologo di ricerche future.

Lo scavo di buche e depressioni di varia forma e dimensione non è esclusivo delle genti neolitiche. Nonostante un problema di conservazione dei depositi dovuto ad eventi postdeposizionali e legato ad effimere evidenze, è possibile affermare che strutture infossate quali buche di palo, focolari e complessi più articolati, che dovevano costituire parte di tende o capanne, esistevano ben prima dell'avvento dell'agricoltura.

Strutture seminfossate sono documentate nel *record* archeologico (e anche in etnografia) a partire dai periodi antichi della Preistoria e particolarmente durante il Paleolitico superiore. Nondimeno, pare opportuno precisare che tali complessi presentano chiara evidenza di un alzato (buche di palo, canalette, cordoli di rincalzo) e/o di attività domestica (focolari o piani di calpestio).

Durante il Neolitico si assiste ad un improvviso aumento del numero e della varietà di queste fosse. Ciò può essere dovuto forse ad un incremento demografico o alla nascita di nuove attività, comprese quelle legate all'allevamento e all'agricoltura.

Vi è sicuramente un cambiamento sostanziale che non si limita alla sfera economica o tecnica (ceramica, pietra levigata), ma deve aver coinvolto tutti gli aspetti della vita quotidiana fino a quelli ideologici e spirituali. Per quanto riguarda gli insediamenti, si evidenzia una pressoché nulla frequentazione dell'ambiente montano in quota, ma anche la nascita di nuovi insediamenti con complessi strutturali completamente nuovi. Ci riferiamo, prima di tutto, a capanne a carattere permanente costituite da larghe e profonde buche per palo, che sostituiscono le leggere tracce lasciate dai pali dei precedenti insediamenti. Alle abitazioni stabili si aggiungono i sistemi di perimetrazione dei villaggi: fossati (*La Vela*, *Lugo di Grezzana*, *Lugo di Romagna*, *Fornace Cappuccini, Sammardenchia, Pavia di Udine*) e palizzate lignee (*Lugo di Grezzana*, *Lugo di Romagna*, forse *Sammardenchia*), ovvero strutture costruite per una comunità allargata, alla costruzione delle quali probabilmente partecipava tutto il villaggio.

Questi aspetti rientrano in un vasto fenomeno che è stato definito come rivoluzione neolitica. Ma quali sono le modalità con cui questa si è affermata? Il *record* archeologico testimonia un evento improvviso, che sembra spiegabile solo con l'arrivo di nuove genti (singole o in gruppo) portatrici del cosiddetto "pacchetto neolitico". Tali innovazioni comprendono l'introduzione di animali e semi, ma anche di un intero patrimonio tecnologico e di un mondo ideologico nuovo. Anche l'organizzazione dell'abitato è coinvolta nei cambiamenti: vengono costruiti nuovi insediamenti posti su sedimenti fini, all'aperto, più stabili rispetto agli accampamenti mesolitici e con complessi strutturali più importanti (capanne, fossati, siloi, strutture di combustione ecc), probabilmente legati ad una struttura sociale più articolata e coesa.

Qual è il ruolo svolto dal tradizionale substrato mesolitico in quest'epoca di sconvolgimento? Viene annientato o inglobato? La questione non ha ancora trovato risposte definitive. La Val d'Adige offre una situazione interessante da questo punto di vista. Mentre il sito de La Vela ha messo in luce una frequentazione mesolitica sporadica, separata da quella neolitica da detriti alluvionali, le prime presenze neolitiche al Gaban, Romagnano e Pradestel si trovano in continuità stratigrafica con i livelli castelnoviani. Quindi sono stati rinvenuti sia insediamenti di tipologia completamente nuova che ripari sotto roccia frequentati senza soluzione di continuità. Si aggiunga che il processo di "discesa" dalle alte quote avviene già con il Mesolitico recente e che le datazio-

ni a nostra disposizione per questo periodo si sovrappongono parzialmente sia col Sauveterriano che con il Neolitico antico. Va notata la presenza di stambecco e la scarsità di faune domestiche (già riscontrata in siti padani) anche nei livelli del Neolitico antico al Riparo Gaban, che confermerebbe un'acculturazione del substrato limitatamente a certi aspetti (come la produzione ceramica). Un ulteriore elemento di distinzione tra le comunità sauveterriane e quelle castelnoviane è costituito dalla frequentazione di nuovi territori di caccia, come la Catena delle Maddalene in Alta Val di Non (Dalmeri *et al.* 2003a). Vista la parziale sovrapposizione delle datazioni riferibili al Mesolitico con quelle attribuibili alle prime comunità di agricoltori, dobbiamo interpretare questi dati come testimonianza di un processo di acculturazione? È noto come un evento di questo tipo è poco o per niente apprezzabile nel *record* archeologico, confondendosi inevitabilmente in un palinsesto di lunga durata. Secondo paralleli etnografici, questi processi sarebbero di breve durata e non lascerebbero, probabilmente, traccia alcuna nella stratigrafia. Resta il fatto che la presenza di siti all'aperto e complessi di perimetrazione testimoniano un sistema insediativo nuovo.

7.4.3. Considerazioni sul processo erosivo innescatosi in età post-neolitica

Il riconoscimento di strutture erosive post-neolitiche (cfr. § 3.3.5.) che hanno cancellato parte dei depositi precedenti è importante, ma va forse ridimensionato. La presenza di lembi antropici in più siti (Savignano, Sammardenchia, Castelnovo di Sotto e Albinea) e di stratigrafia verticale a Lugo di Grezzana, nonostante l'innesco in questo sito di processi di versante già nel primo Neolitico, dimostra che l'erosione è stata spesso decisiva nella cancellazione della stratigrafia antropica verticale, ma non determinante per le strutture infossate, che sono state troncate solo superficialmente. Tenendo quindi in considerazione che si tratta di processi che non agiscono in modo omogeneo, anche all'interno dello stesso sito, è possibile affermare che nelle aree indagate la profondità e la morfologia di molte strutture non sono mutate in modo considerevole rispetto a quelle originarie. È più probabile, invece, che accanto ad aree meno erose (quelle con strutture) ve ne siano altre, un tempo più rilevate, completamente troncate superficialmente dai lavori agricoli e/o dall'erosione naturale.

Di fronte a strutture poco caratterizzate, le cui morfologie sono irregolari e le profondità poco marcate, gli archeologi sono rimasti perplessi. In letteratura si fa spesso ricorso alla troncatura dei suoli e ai processi di degrado delle fosse che rimangono aperte per spiegare elementi strutturali che vengono immaginati in origine caratterizzati da una morfologia ipogea più spiccata e da particolarità strutturali, come ad esempio le depressioni interpretate come siloi (cfr. § 7.1.2.).

Un lavoro apparentemente semplice come l'apertura di un silos può comportare grandi movimenti di terra, dovuti non solo allo scavo della buca, ma anche al recupero di sedimento da utilizzare per il cumulo da sovrapporgli o all'apertura di una canaletta nei pressi, secondo il principio che "ogni apporto presuppone un asporto e ogni asporto postula un apporto" (Leonardi 1982: 103). Tutte queste attività (e così molte altre) creano interfacce d'asporto, depressioni regolari o irregolari, anche lievi, che se non vengono erose rimangono archeologicamente visibili perché diventano trappole sedimentarie che si riempiono (o vengono riempite) di materiale organico (vegetazione, rifiuti ecc).

Se si ammette la possibilità che l'erosione post-neolitica non sia stata così incisiva nei confronti delle strutture infossate (almeno in alcuni siti), la difficoltà nel riconoscere strutture abitative, tranne in pochi casi, è ancora più preoccupante. Infatti, anche supponendo che i casi di Lugo di Grezzana, Lugo di Romagna, Sammardenchia e Savignano siano eccezionali ed isolati, la troncatura dei suoli non riuscirebbe a spiegare del tutto un fenomeno che non ha riscontro nemmeno in ambito neolitico centro europeo, dove spesso non si trovano i piani d'uso ma le buche per palo, che formano le cosiddette case lunghe, sono evidenti e regolarmente distanziate.

7.4.4. Dove sono le abitazioni dell'abitato? Le capanne, le strutture accessorie e le prime comunità neolitiche

Le attività connesse alla creazione e all'uso di strutture e infrastrutture riflettono direttamente il sistema produttivo praticato dalle singole comunità e quindi rispecchiano anche l'organizzazione sociale di queste ultime. Tale aspetto è particolarmente evidente nel primo Neolitico, quando si nota uno straordinario incremento delle strutture infossate, sicuramente correlato con il diverso sfruttamento delle risorse.

L'agricoltura e l'allevamento inducono le comunità ad un processo di sedentarizzazione, a cui fa seguito una maggior strutturazione dell'insediamento, come dimostrato in Italia settentrionale non solo da numerose fosse, ma anche da grandi opere come palizzate, fossati e terrazzamenti, che presuppongono uno sforzo consistente da parte della comunità. L'uso di rifiutaie ben si accorda con i dati etnografici che indicano l'allontanamento sistematico dei rifiuti dalle superfici abitate da parte di comunità sedentarie, al contrario di quanto avviene tra i gruppi nomadi che tendono ad abbandonare gli scarti in posto (Murray 1980).

Sorge tuttavia il dubbio da un lato che le prime comunità neolitiche non fossero sedentarie quanto finora supposto e dall'altro lato che le abitazioni fossero poco strutturate e costituite da materiali leggeri, come riparitenda, che lasciano scarse tracce sul terreno. Al contempo sembra che attività produttive ben più incisive sul terreno e frequentazioni ripetute abbiano creato un complicato palinsesto. Un caso etnografico analogo è riportato da Hodder (1982) e da Orme (1981) e riguarda i campi semipermanenti delle bande di cacciatori-raccoglitori nomadi Wikmunkan della penisola di Cape York (Australia). Alcuni dati a nostra disposizione, come la scarsa incidenza delle attività produttive in siti come Campo Ceresole, Savignano o Riparo Gaban (e, più tardi, Razza di Campegine), potrebbero confermare indirettamente una scarsa sedentarietà, mentre altri la confutano in modo categorico: il villaggio e la capanna di Lugo di Romagna mostrano, senza dubbio, una strutturazione tale da non poter considerare in nessun modo questi siti come campi semipermanenti. Le attestazioni di un'economia già pienamente neolitica, inoltre, si datano alla metà del VI millennio a.C. (in cronologia calibrata), com'è stato dimostrato per insediamenti quali Lugo di Romagna, Sammardenchia, Fagnigola e Valer.

Lo scavo di un numero cospicuo di buche, anche di grandi dimensioni, dimostra una frequentazione intensa e/o prolungata nel tempo (come si è sottolineato per Sammardenchia, Lugo di Grezzana e Savignano). È probabile che fosse anche continua nel tempo, ma di questo non si può essere completamente certi.

Oltre a un più largo uso dei magazzini per preservare semine e alimenti, un'altra conseguenza dell'agricoltura e della sedentarizzazione dovrebbe essere quella di un rapido sviluppo del settore edilizio, con costruzioni in terra cruda (vedi ad esempio Houben & Guillaud 1994; Tasca 1986-87, 1999; Fronza 2003-04; Vidale 2004: 46-47). In certo qual modo questo si verifica all'inizio del Neolitico italiano. Il concotto è presente in molti siti e, a volte, porta chiare tracce di graticcio o assito, ma i complessi abitativi concretamente riconosciuti sono ancora un numero limitato. L'ipotesi che fossero poco strutturati e articolati, quindi, non trova riscontro proprio nei casi meglio noti.

Gli insediamenti dovevano spesso situarsi in radure nel mezzo del querceto misto, stabiliti sopra sedimenti fini e organici, non distanti da fonti d'acqua e in alcuni casi potevano essere soggetti a periodiche esondazioni (Bernabò Brea 1986a: 176). La vicinanza a zone umide, riscontrabile soprattutto nei siti lombardi, doveva assicurare sia risorse alimentari sia il reperimento dell'argilla da utilizzare per la costruzione delle capanne o per la produzione ceramica (Bagolini 1980b; Bagolini 1983-84: 60). Le abitazioni venivano invece collocate sugli alti morfologici disponibili nelle vicinanze: dossi o colline (*Vhò di Piadena*, *Sammardenchia*), versanti o terrazzi fluviali (*Aica di Fiè*, *Lugo di Grezzana*) e conoidi (*La Vela*, *Savignano*), ovvero le morfologie che più hanno risentito degli effetti erosivi e/o di quelli riferibili all'attività antropica moderna (agricoltura e urbanizzazione) che hanno cancellato ogni traccia archeologica in queste zone. Le capanne neolitiche note sono quindi da considerarsi dei casi eccezionali e limitati all'insediamento di Lugo di Romagna seppellito sotto 14 m di sedimenti alluvionali, quello di Lugo di Grezzana sigillato da una conoide di deiezione e Castel Grande posto su un'altura.

Le strutture meglio conosciute sono quelle accessorie, riferibili ad attività agricole o di allevamento (fossati, canalette, bacini di raccolta dell'acqua), di stoccaggio, di scarico dei rifiuti e di estrazione o di impasto di sedimento, le quali si trovavano presumibilmente non distanti dalle capanne, ma in zone leggermente più depresse.

Il nuovo sistema economico entra in Italia settentrionale con caratteristiche già pienamente formate sia per quanto riguarda l'agricoltura, l'allevamento, i sistemi di stoccaggio, di controllo delle acque, di recinzione degli insediamenti, sia le abitazioni complesse. La comparsa di nuove forme insediative suggerisce anche l'instaurarsi di comunità alloctone. Gli abitati possono essere caratterizzati da costruzioni complesse e stabili (in particolare negli insediamenti Fiorano ma non solo). A questi si affiancano villaggi che si distinguono dal punto di vista funzionale, dove spiccano strutture legate ad attività specifiche, mentre quelle abitative hanno lasciato labili tracce.

L'esiguità di evidenze è spiegabile non solo con il moderno livellamento antropico descritto sopra, ma anche per una peculiarità insediativa (anche all'interno dello stesso gruppo culturale), legata ad attività produttive specifiche, probabilmente ripetutesi e prolungatesi nel tempo e che hanno originato palinsesti articolati.

Il sistema insediativo del primo Neolitico coinvolge comunità che partecipano a pieno titolo al processo di neolitizzazione e che vanno a occupare una rete di abitati stabili e insediamenti forse più provvisori a seconda delle esigenze logistiche indotte dalle specifiche attività economiche.

TAVOLE

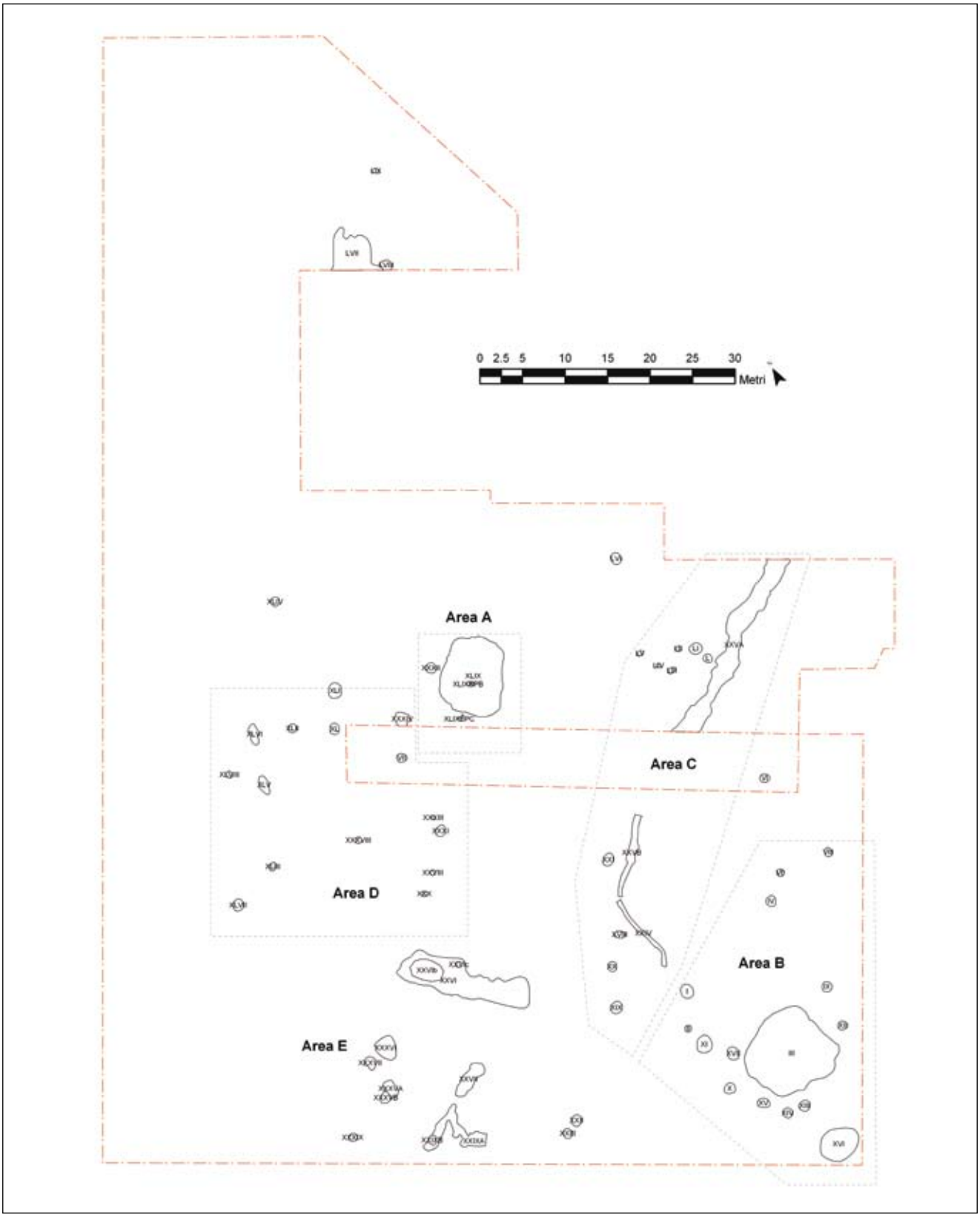


Tavola 1 - Savignano sul Panaro. Lo scavo, campagne 1981-1983, diviso per aree (A, B, C, D, E).
Table 1 - Savignano sul Panaro. The excavation site, 1981-1983 dig campaigns, divided by area (A, B, C, D, E).

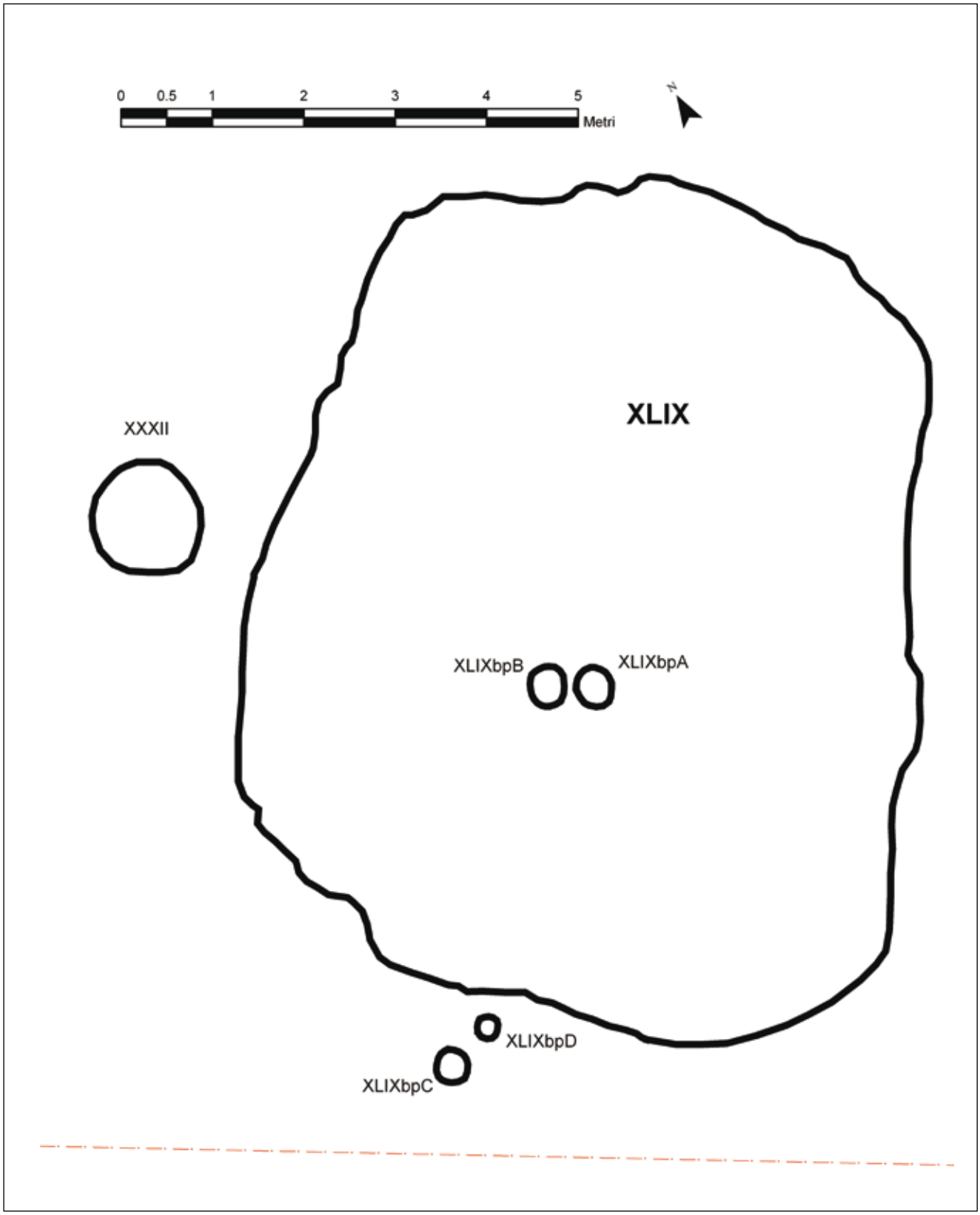


Tavola 2 - Savignano. Il complesso XLIX con le quattro buche di palo e la fossa di scarico esterna XXXII.
Table 2 - Savignano. Complex XLIX with four post-holes and the external dumping-pit XXXII.

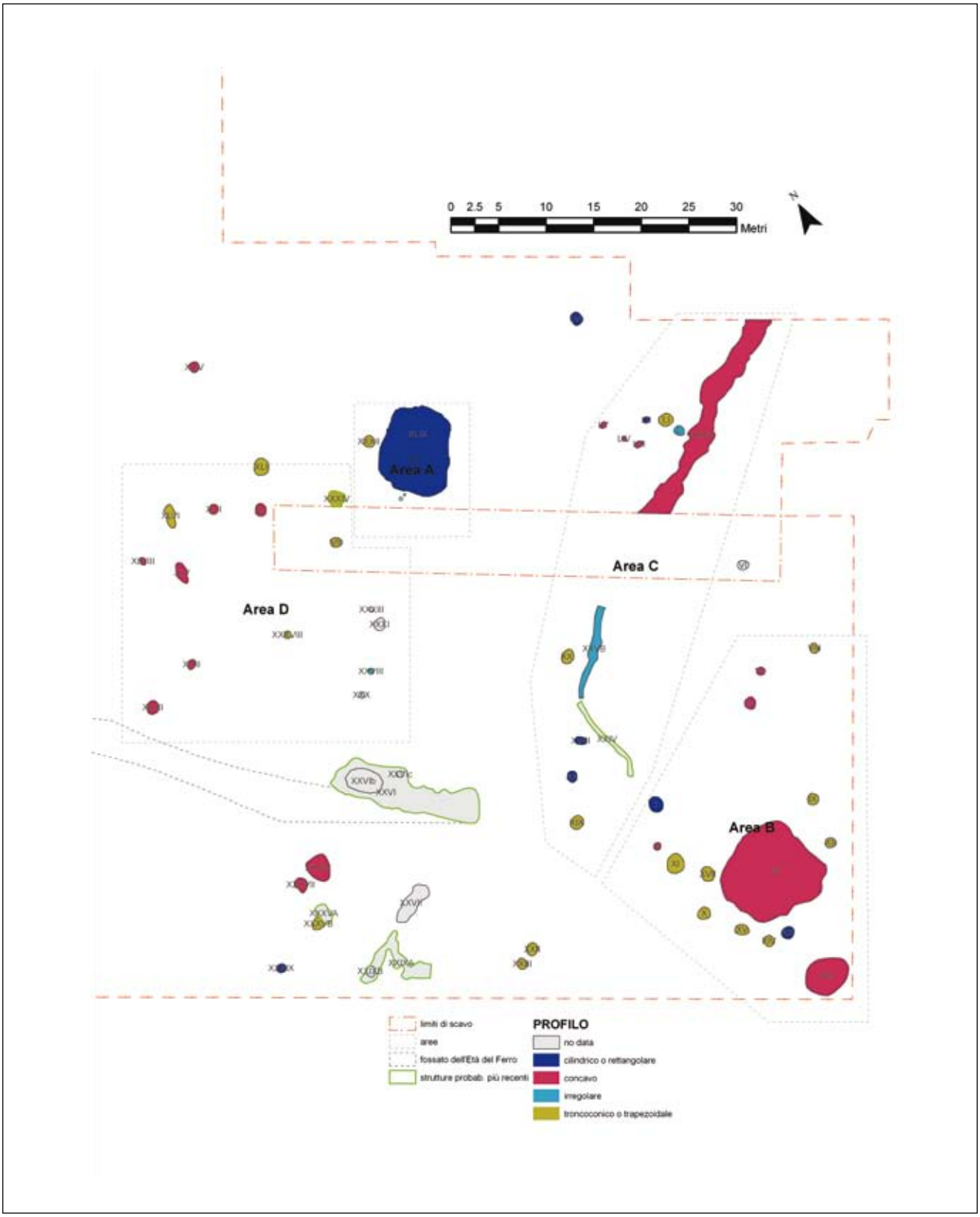


Tavola 3 - Savignano. Profilo delle fosse.
Table 3 - Savignano. Pit profile.

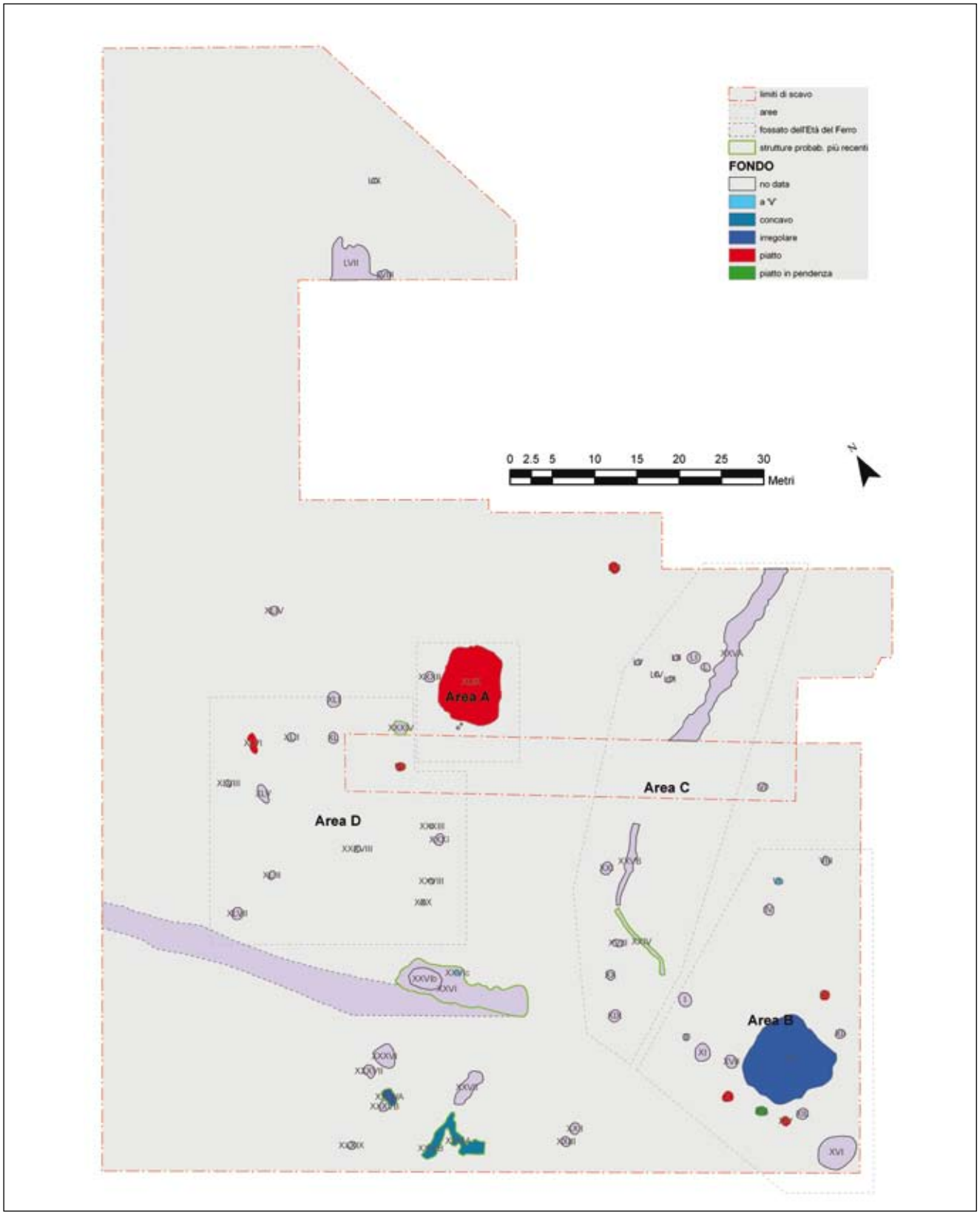


Tavola 4 - Savignano. Fondo delle fosse.
Table 4 - Savignano. Bottom of the pits.

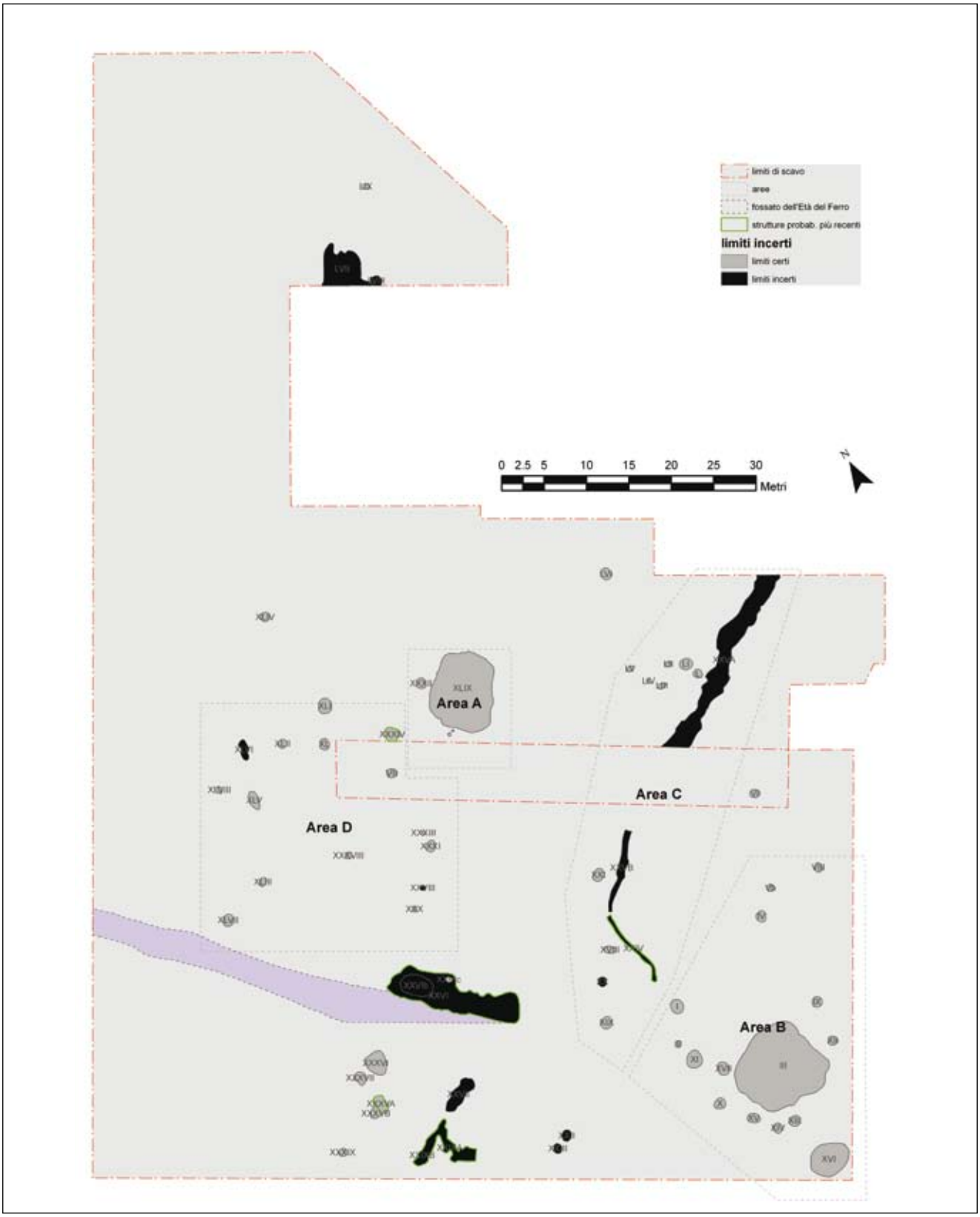


Tavola 5 - Savignano. Leggibilità delle superfici di strato.
Table 5 - Savignano. Legibility of layer surfaces.

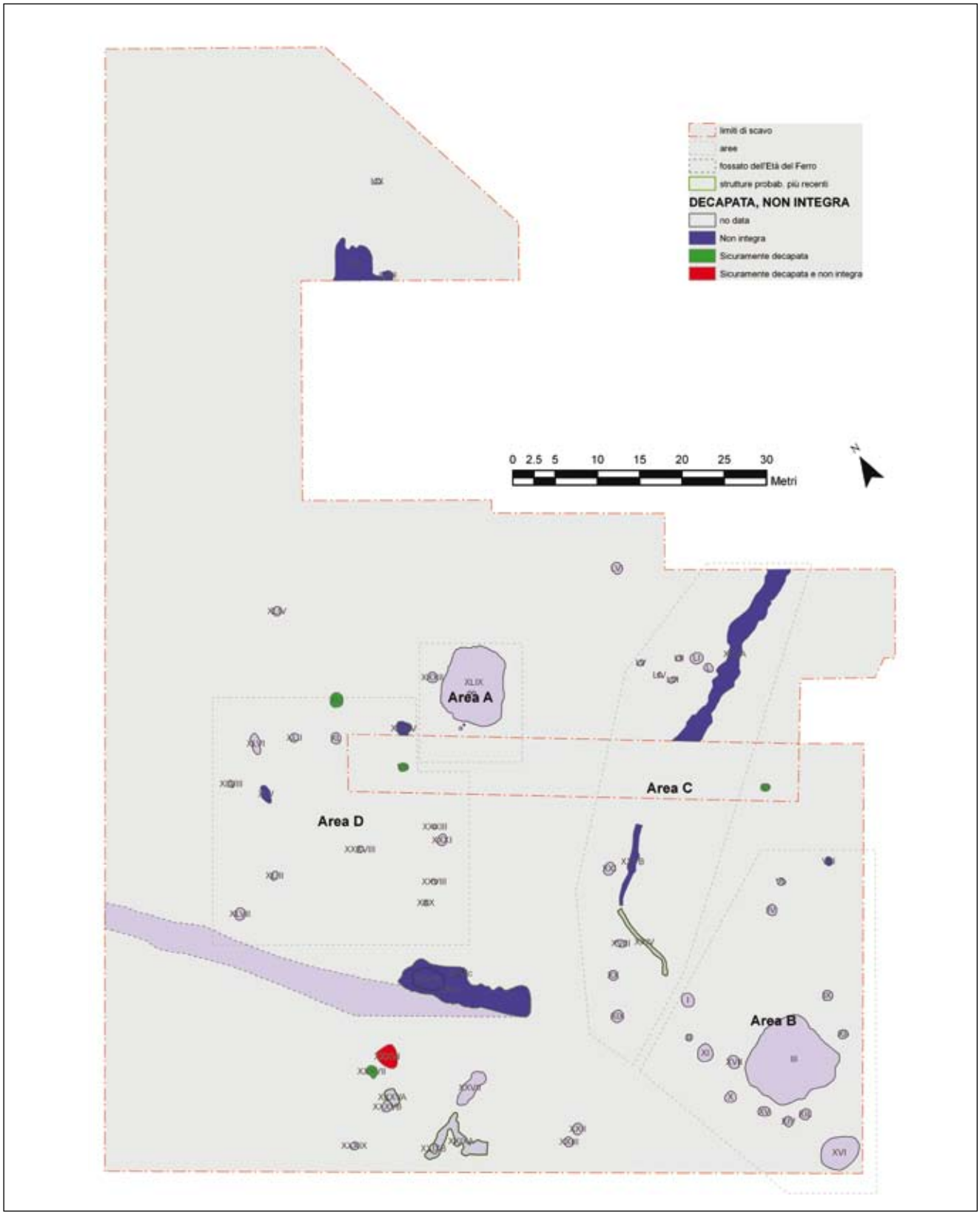


Tavola 6 - Savignano. Integrità delle strutture.
Table 6 - Savignano. Structure integrity.

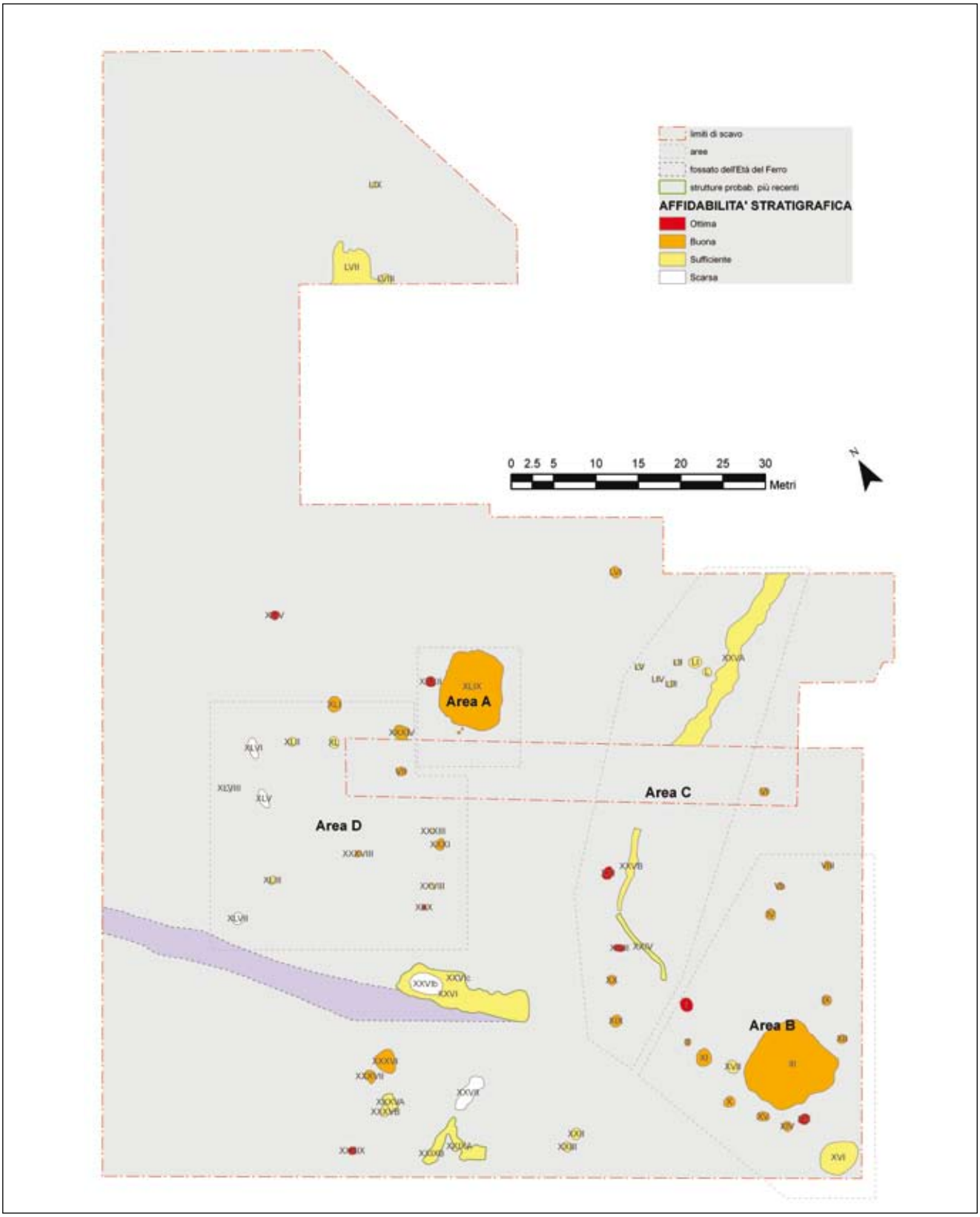


Tavola 7 - Savignano. Grado di affidabilità stratigrafica.
Table 7 - Savignano. Level of stratigraphic reliability.

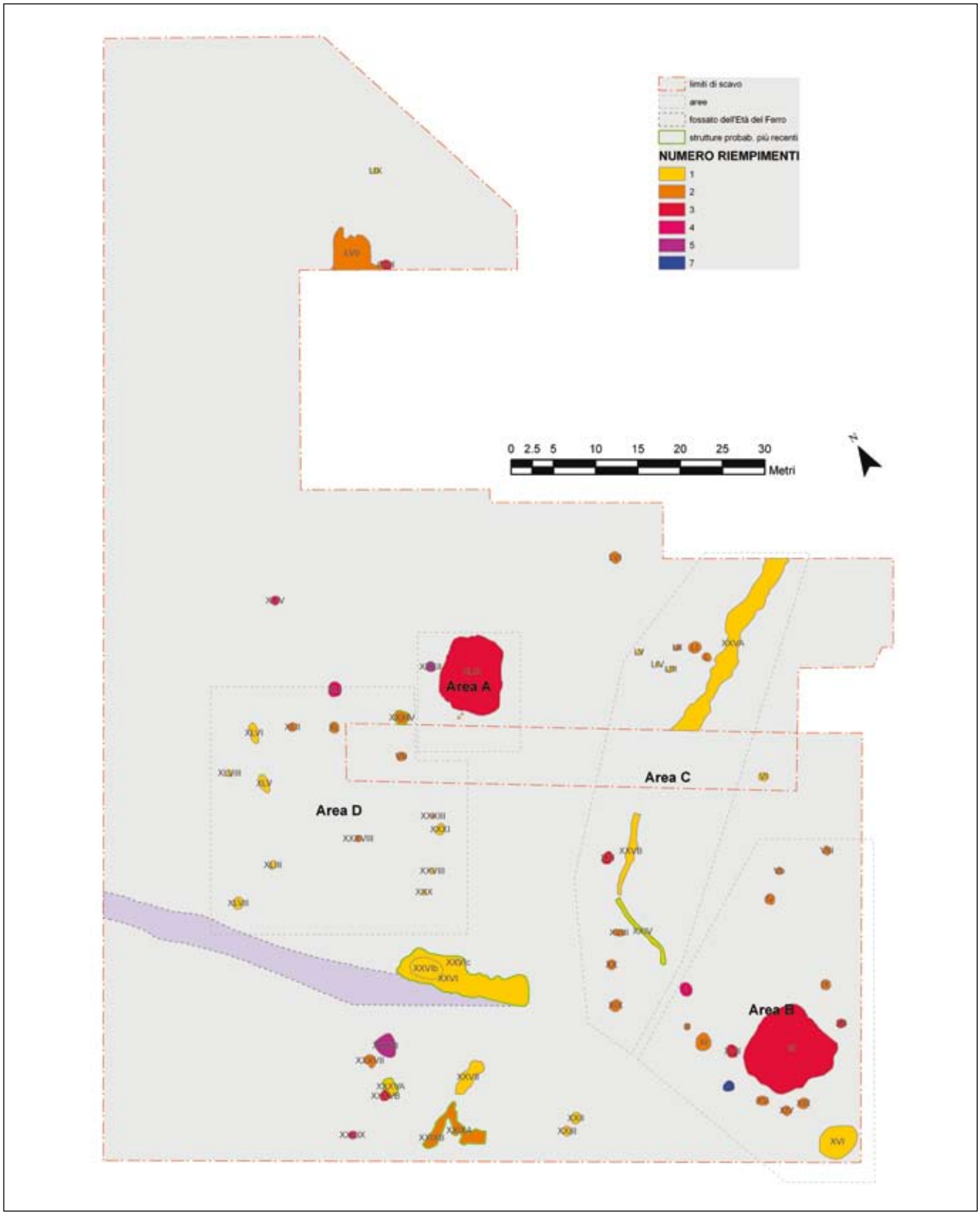


Tavola 8 - Savignano. Numero di riempimenti nelle strutture infossate.
Table 8 - Savignano. Number of in-fillings in sunken structures.

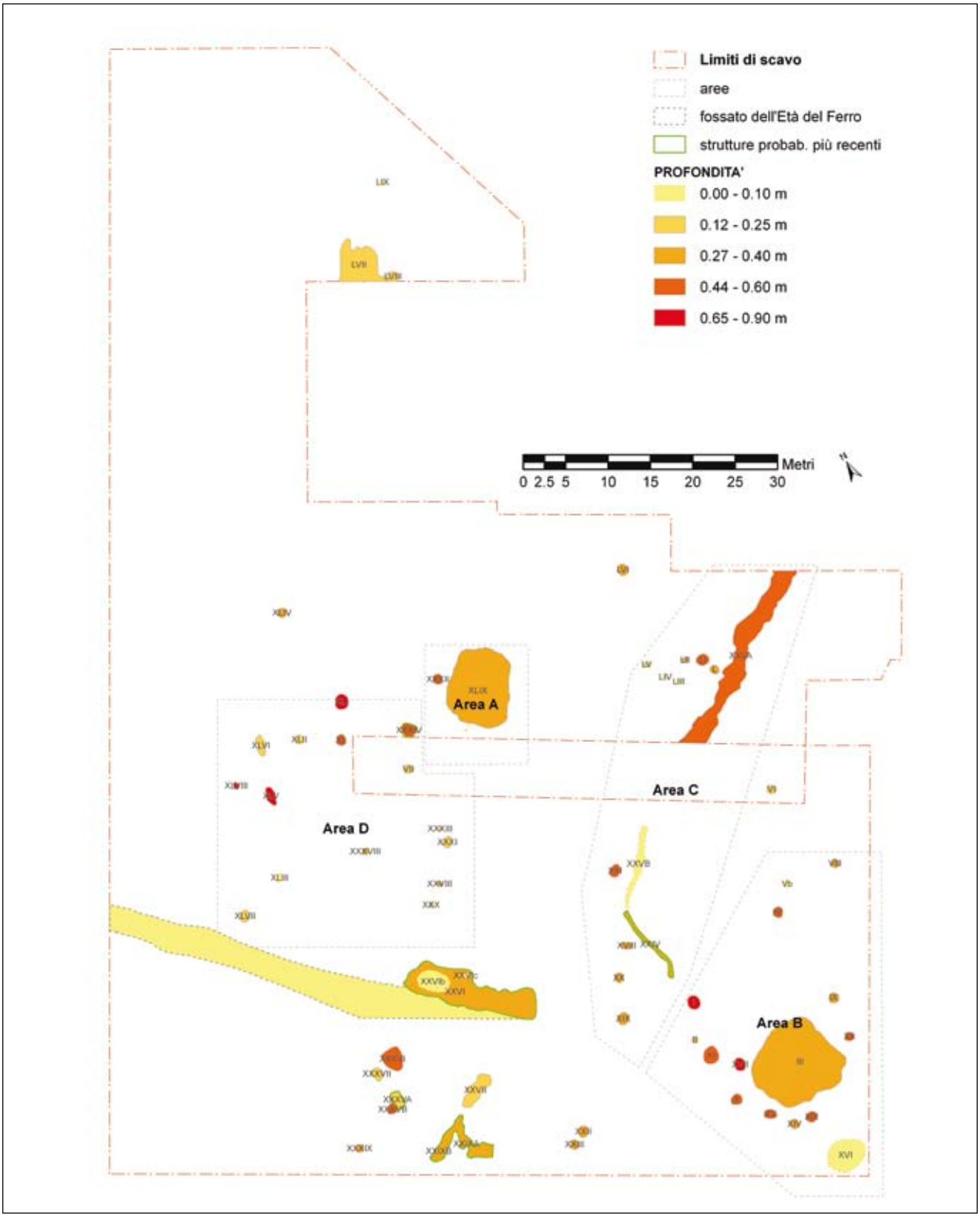


Tavola 9 - Savignano. Profondità delle fosse.
Table 9 - Savignano. Depth of pits.

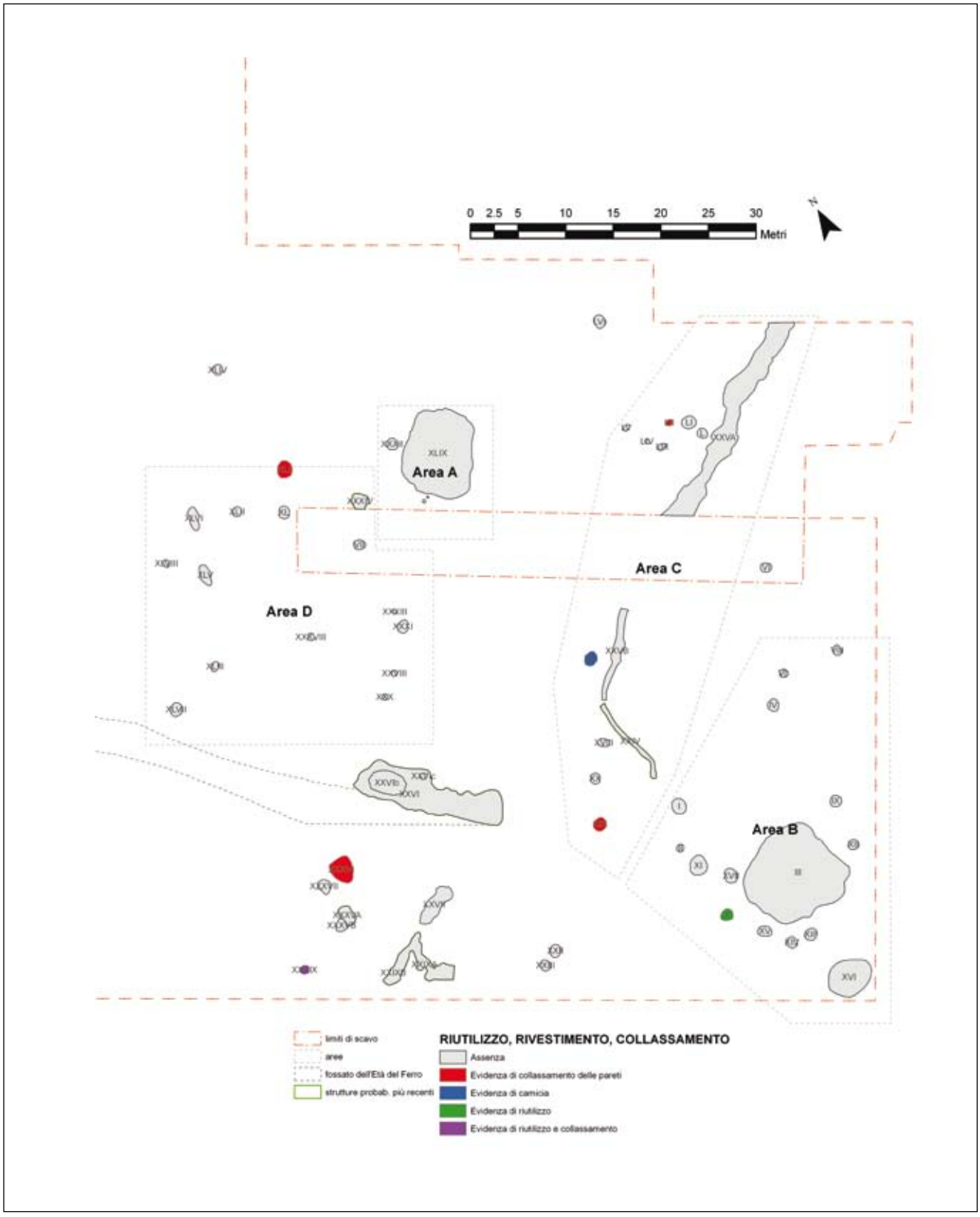


Tavola 10 - Savignano. Riutilizzi, rivestimenti e collassamenti riconosciuti nei riempimenti.
Table 10 - Savignano. Reuses, internal pit linings and collapse material recognized in the in-fillings.

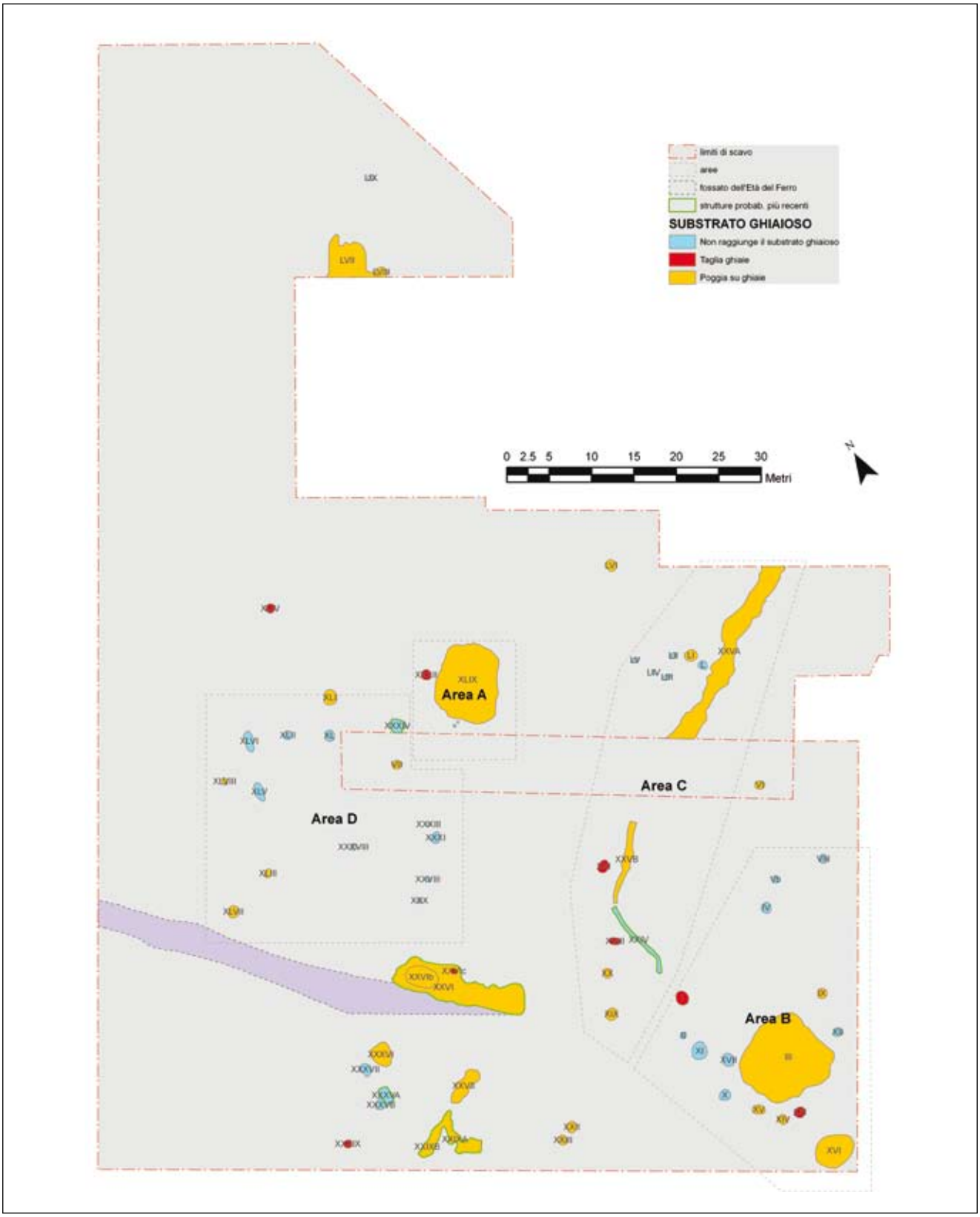


Tavola 11 - Savignano. Rapporto delle interfacce con il substrato ghiaioso.
Table 11 - Savignano. Relation of interfaces with the gravely bedrock.

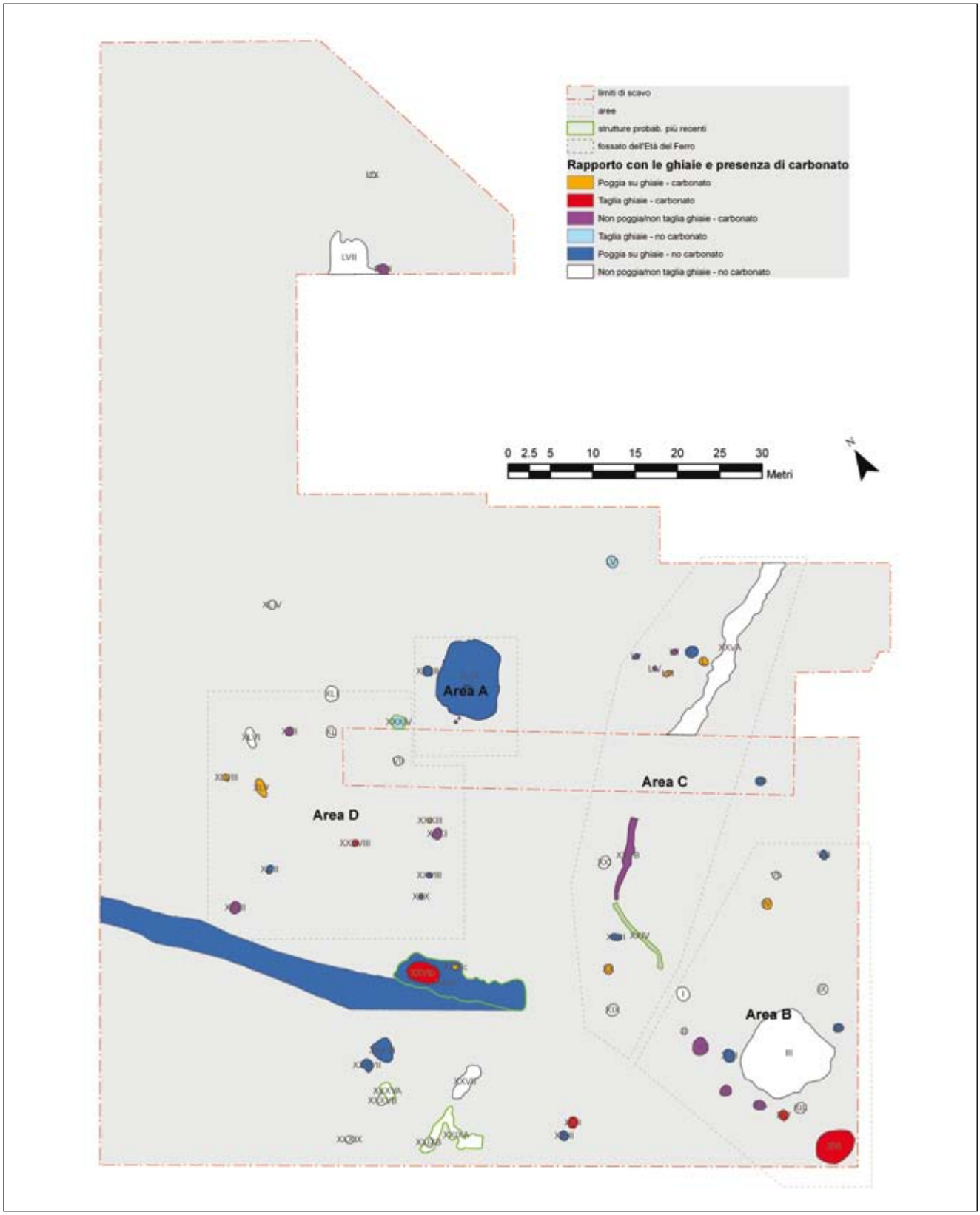


Tavola 12 - Savignano. Rapporto tra il substrato ghiaioso e le concrezioni carbonatiche nei riempimenti.
Table 12 - Savignano. Relation between the gravel layer and the carbonate concretions of the infillings.

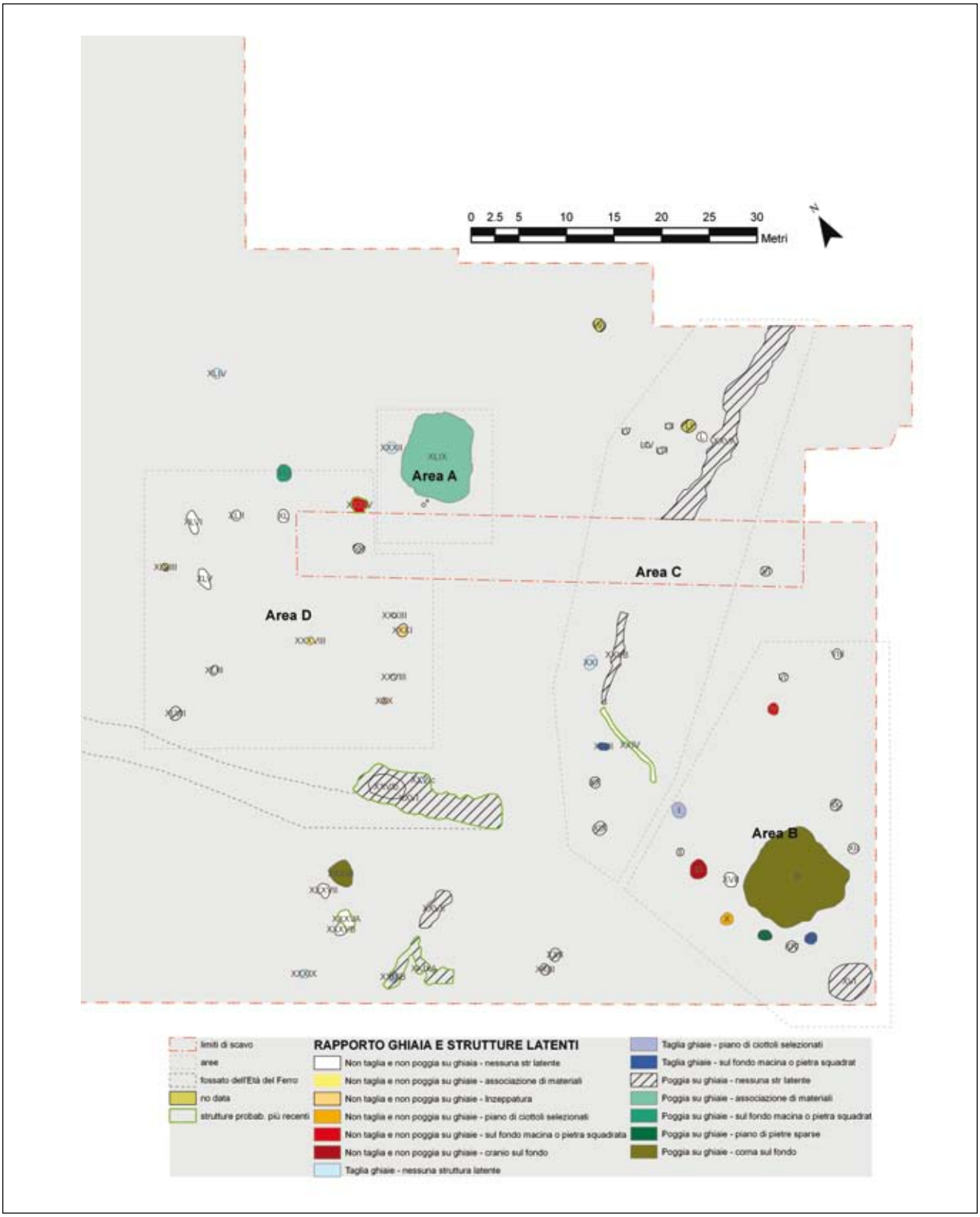


Tavola 13 - Savignano. Rapporto tra il substrato ghiaioso e le strutture latenti.
Table 13 - Savignano. Relation between the gravel layer and latent structures.

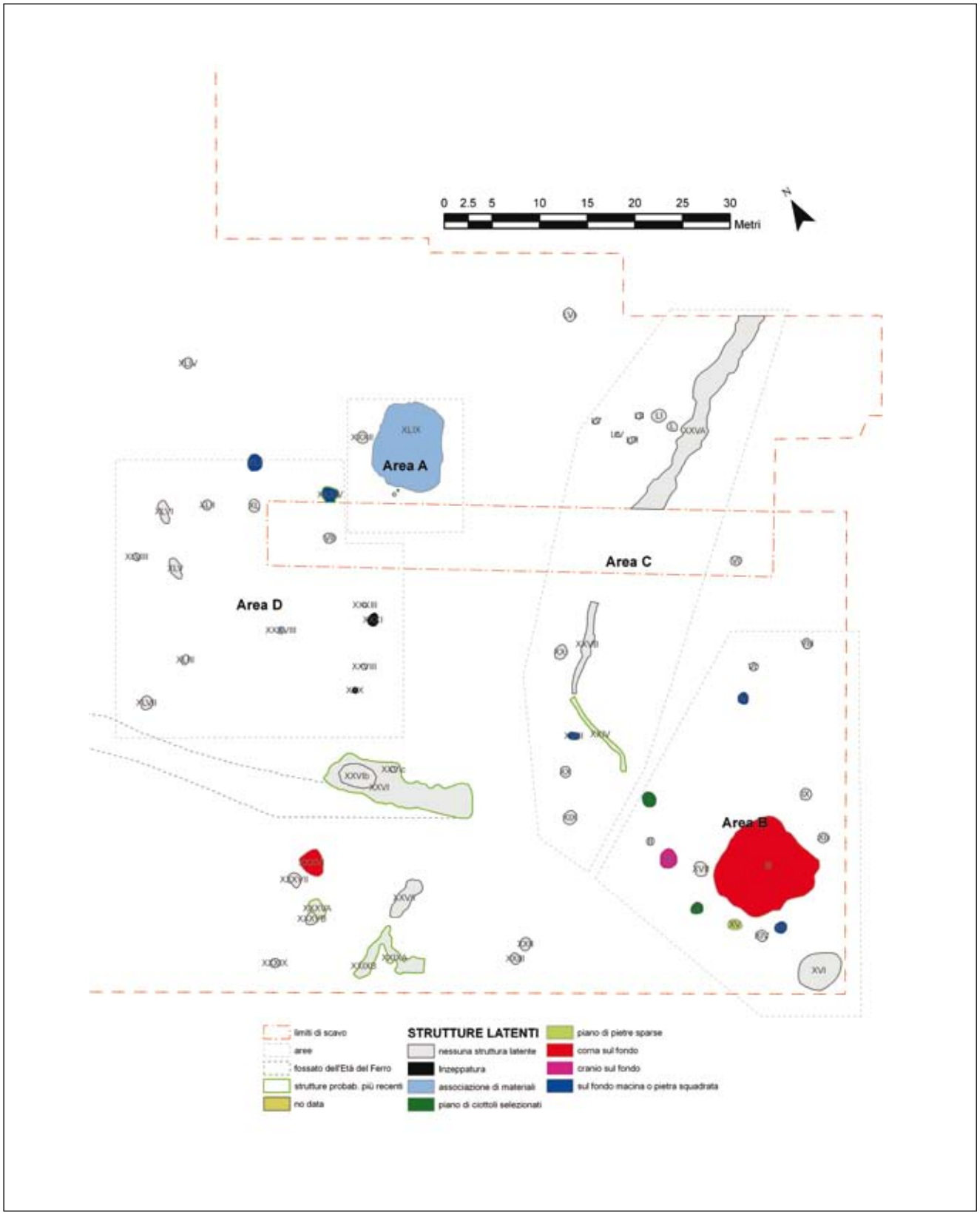


Tavola 14 - Savignano. Distribuzione delle strutture latenti presenti nei riempimenti.
Table 14 - Savignano. Distribution of latent structures in the infillings.

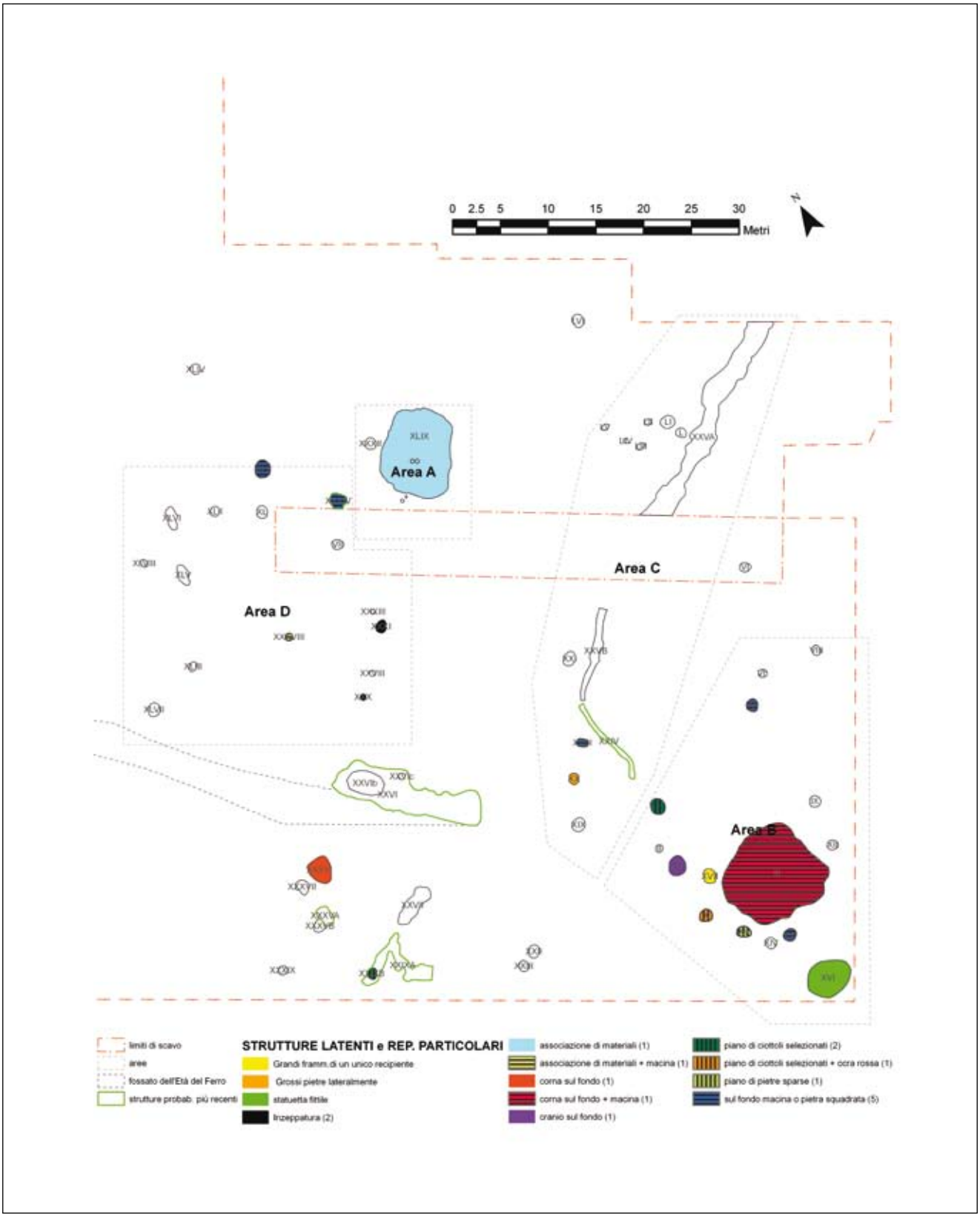


Tavola 15 - Savignano. Strutture latenti e reperti particolari presenti nei riempimenti.
Table 15 - Savignano. Latent structures and particular artefacts present in the infillings.

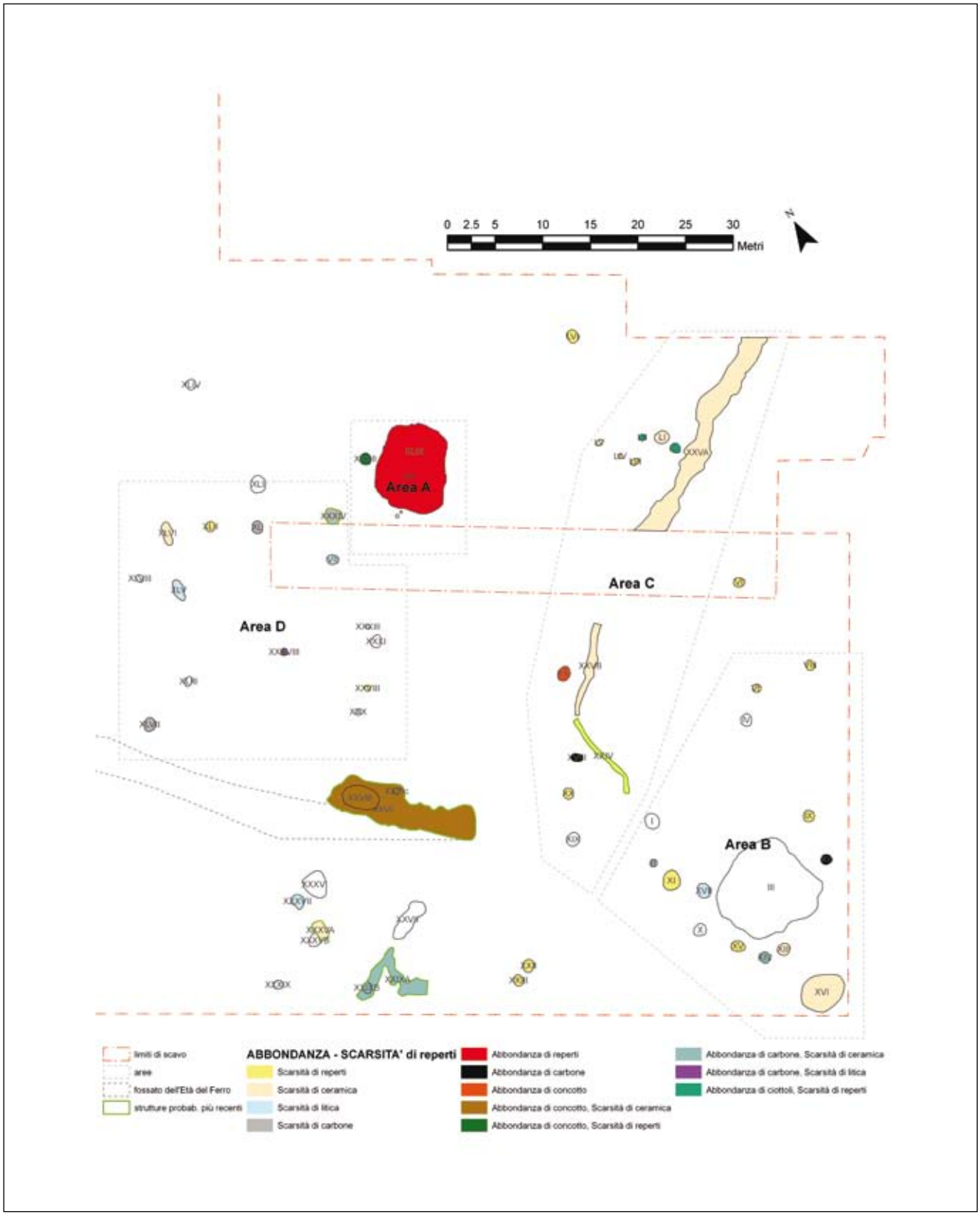


Tavola 16 - Savignano. Abbondanza e scarsità di reperti nei riempimenti annotate in fase di scavo.
Table 16 - Savignano. Abundance and scarcity of artefacts in the infillings, documented during excavations.

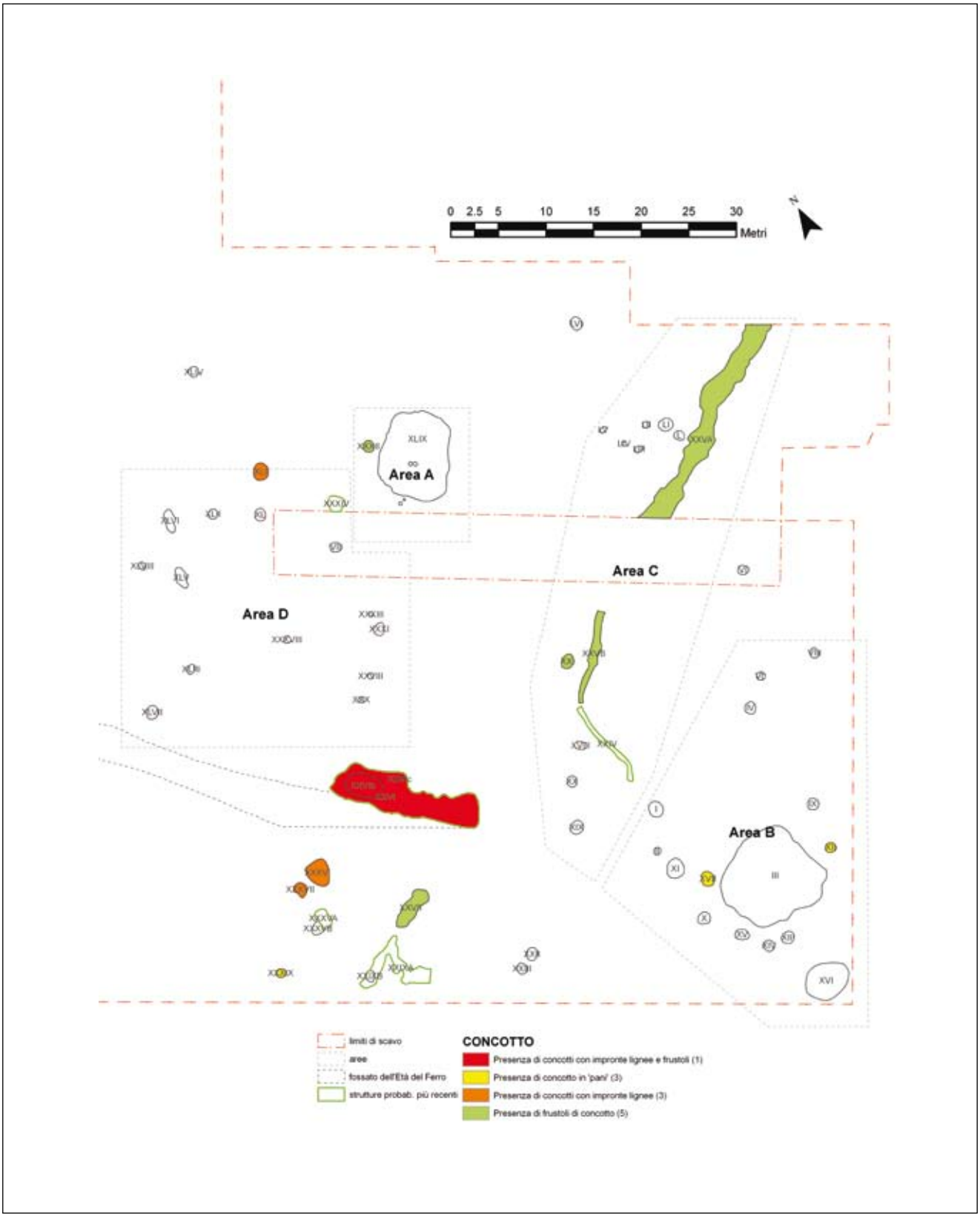


Tavola 17 - Savignano. Presenza di concotto nei riempimenti.
Table 17 - Savignano. Presence of daub in the infillings.

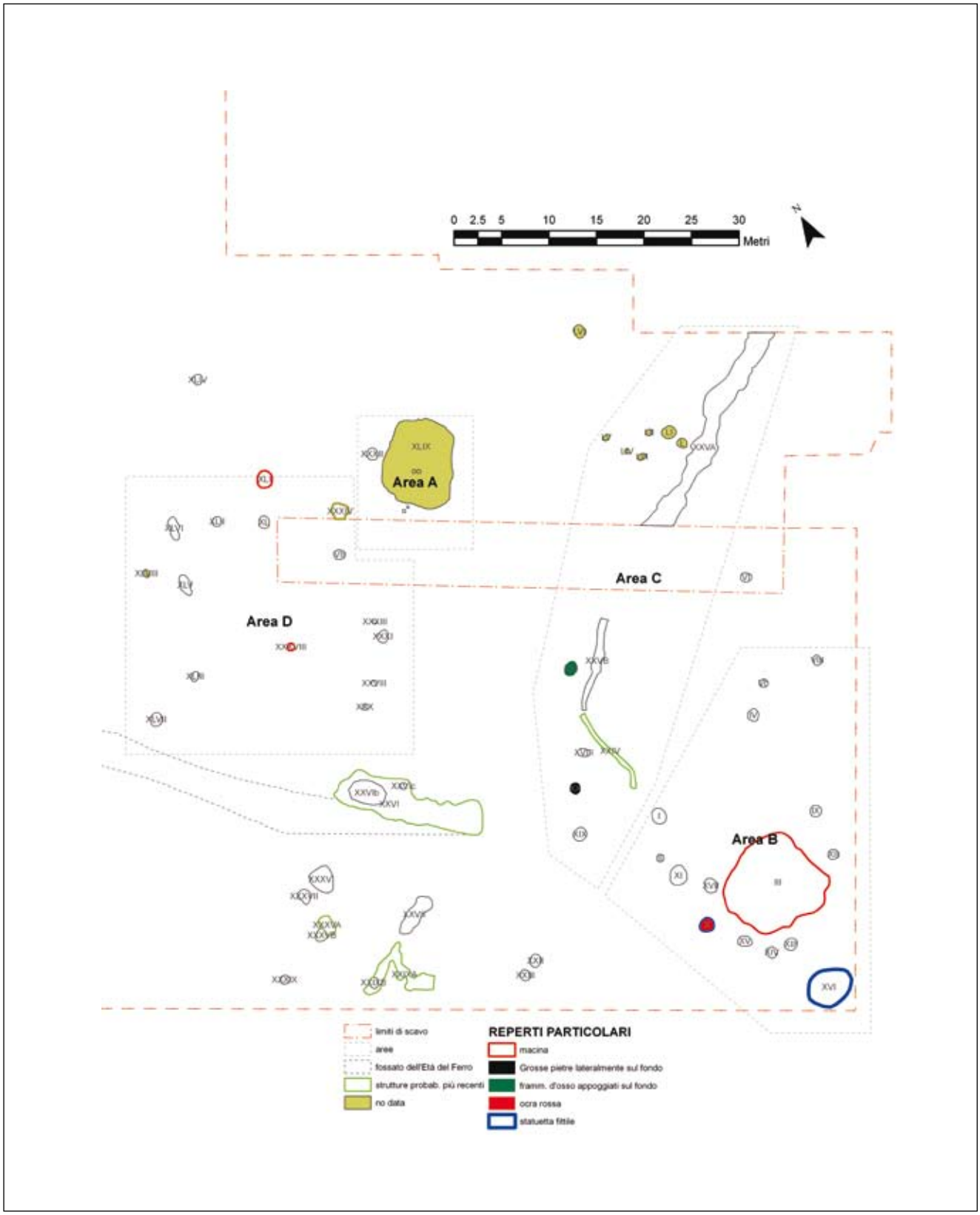


Tavola 18 - Savignano. Reperti particolari presenti nei riempimenti.
Table 18 - Savignano. Particular artefacts found in the infillings.

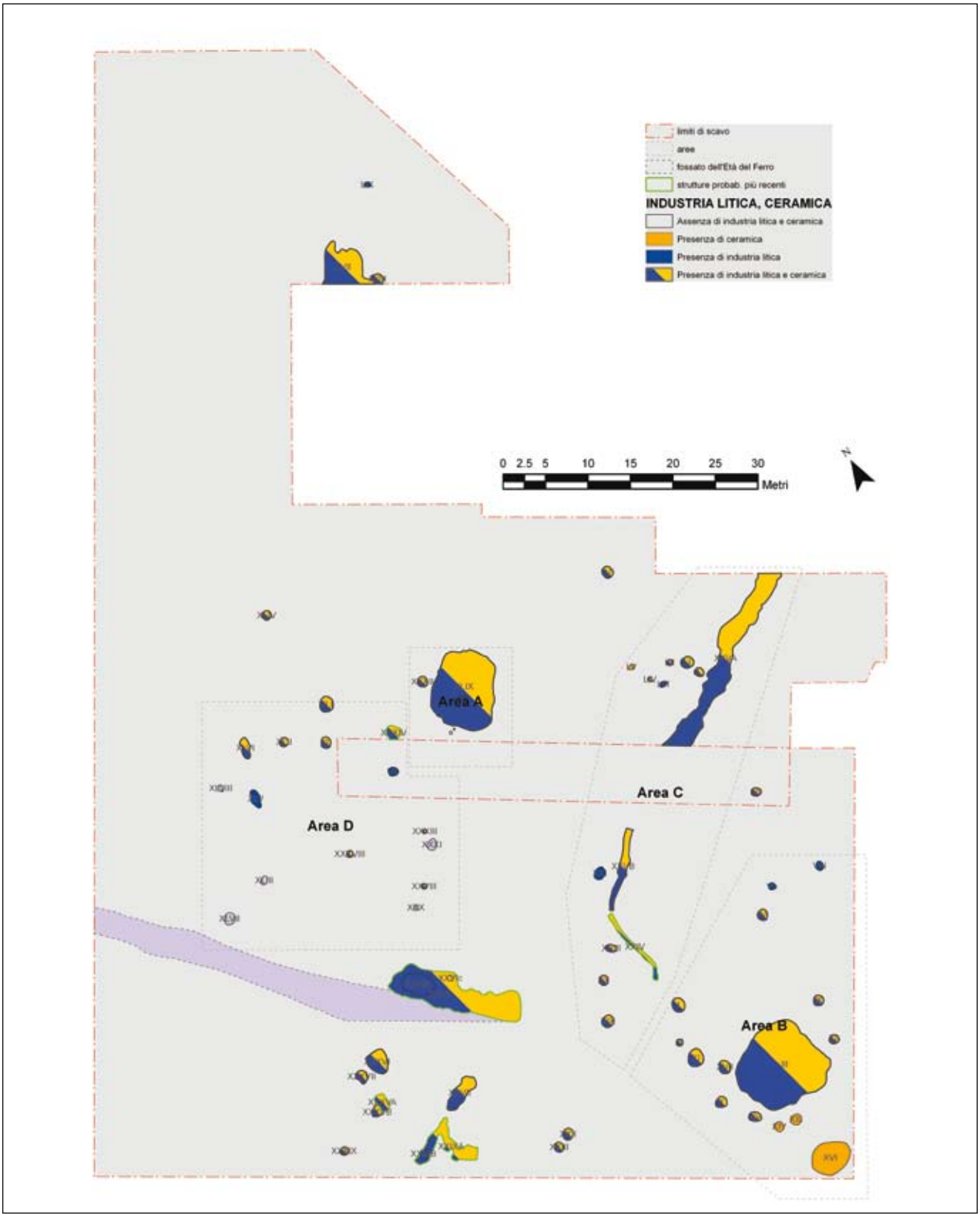


Tavola 19 - Savignano. Presenza/assenza di frammenti ceramici e pietra scheggiata nei riempimenti.
Table 19 - Savignano. Presence/absence of pottery shards and flaked stone in the infillings.

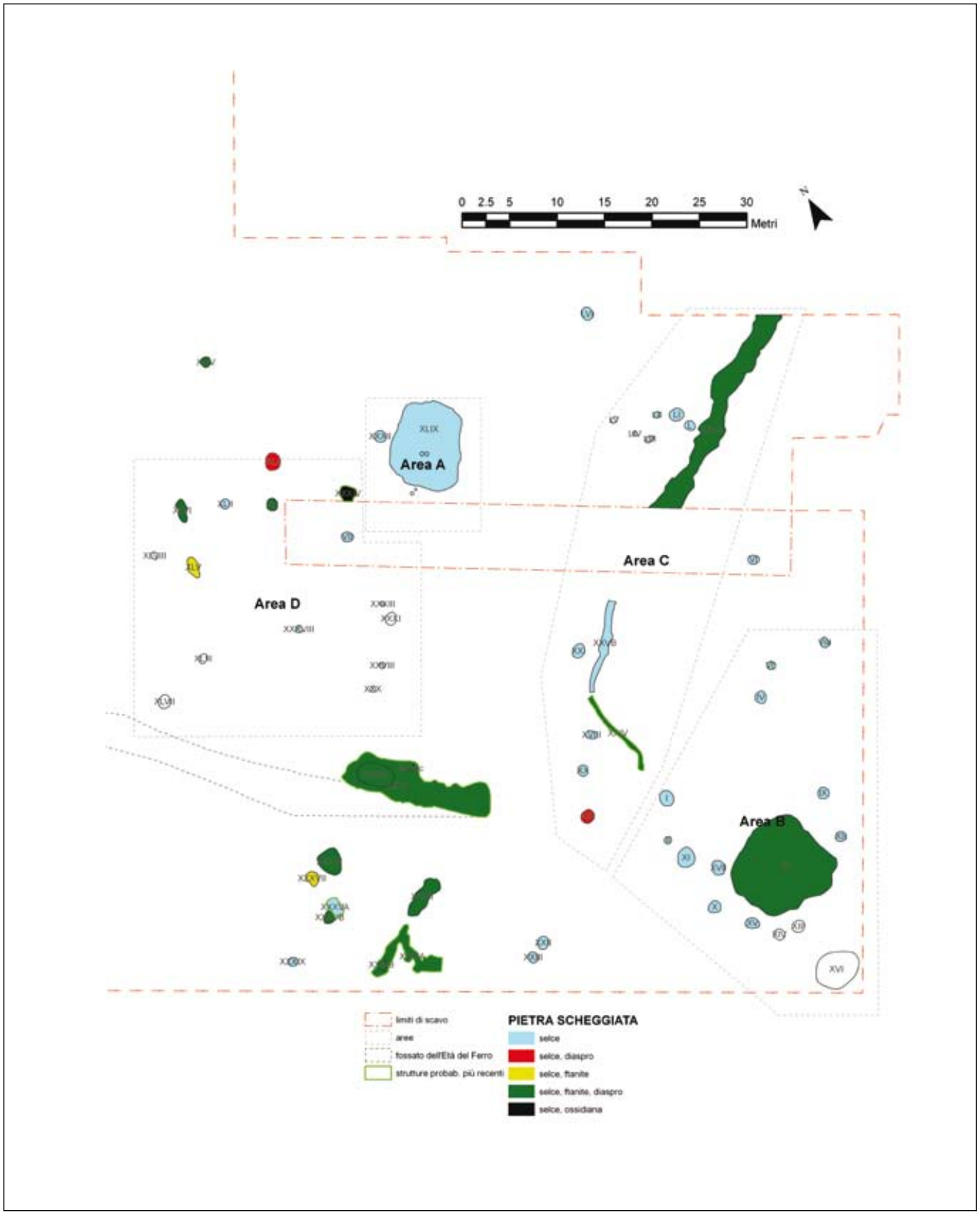


Tavola 20 - Savignano. Tipo di pietra scheggiata.
Table 20 - Savignano. Types of flaked stone.

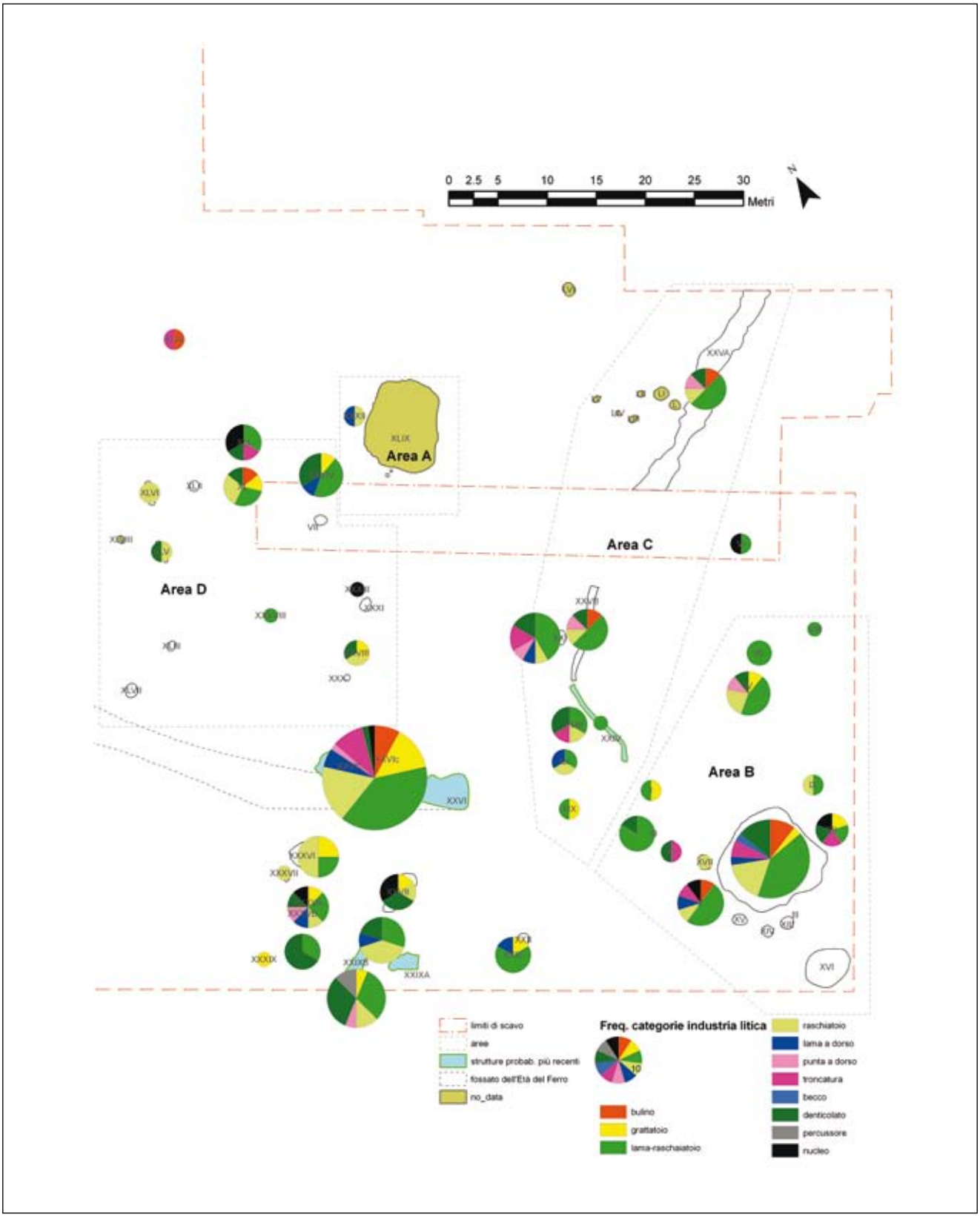


Tavola 21 - Savignano. Distribuzione dell'industria litica per famiglie tipologiche.
Table 21 - Savignano. Distribution of the lithic industry by typological family.

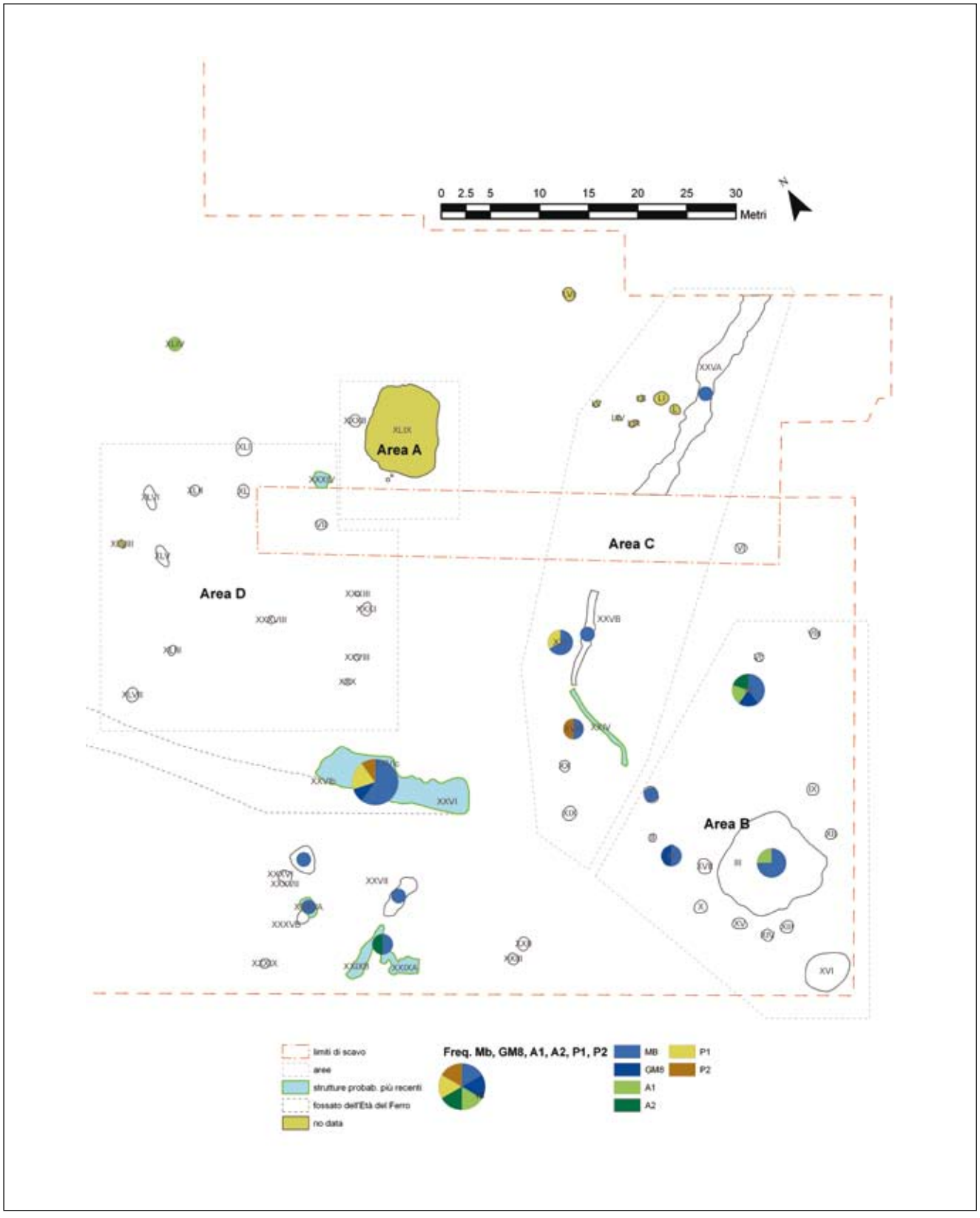


Tavola 22 - Savignano. Distribuzione dei microbulini, romboidi e punte nei riempimenti delle strutture.
Table 22 - Savignano. Distribution of microburins, geometrics (rhomboids) and points in the infilling of the pits.

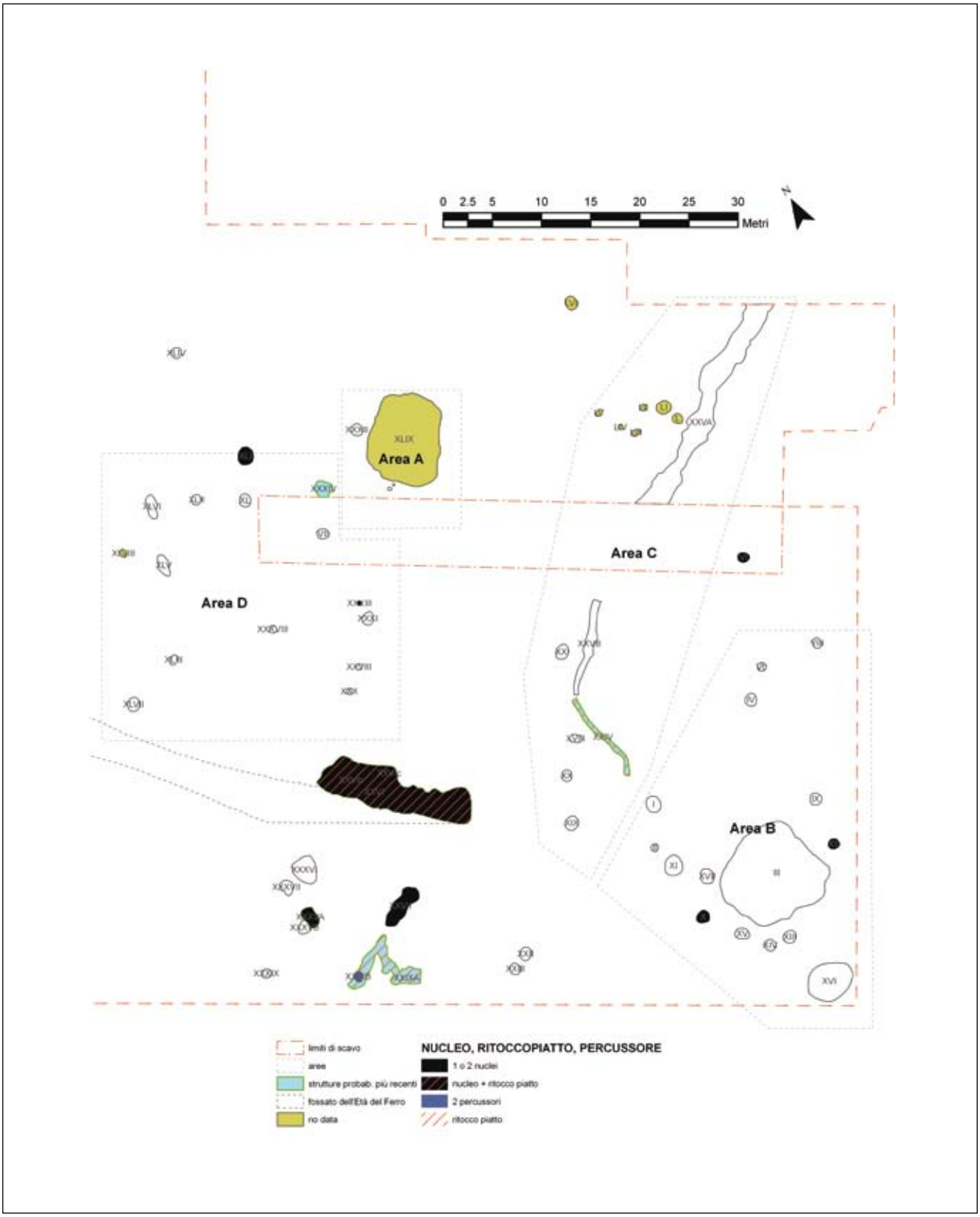


Tavola 23 - Savignano. Distribuzione dei nuclei, percussori e strumenti con ritocco piatto nei riempimenti.
Table 23 - Savignano. Distribution of cores, hammers and flat retouched tools in the infillings.

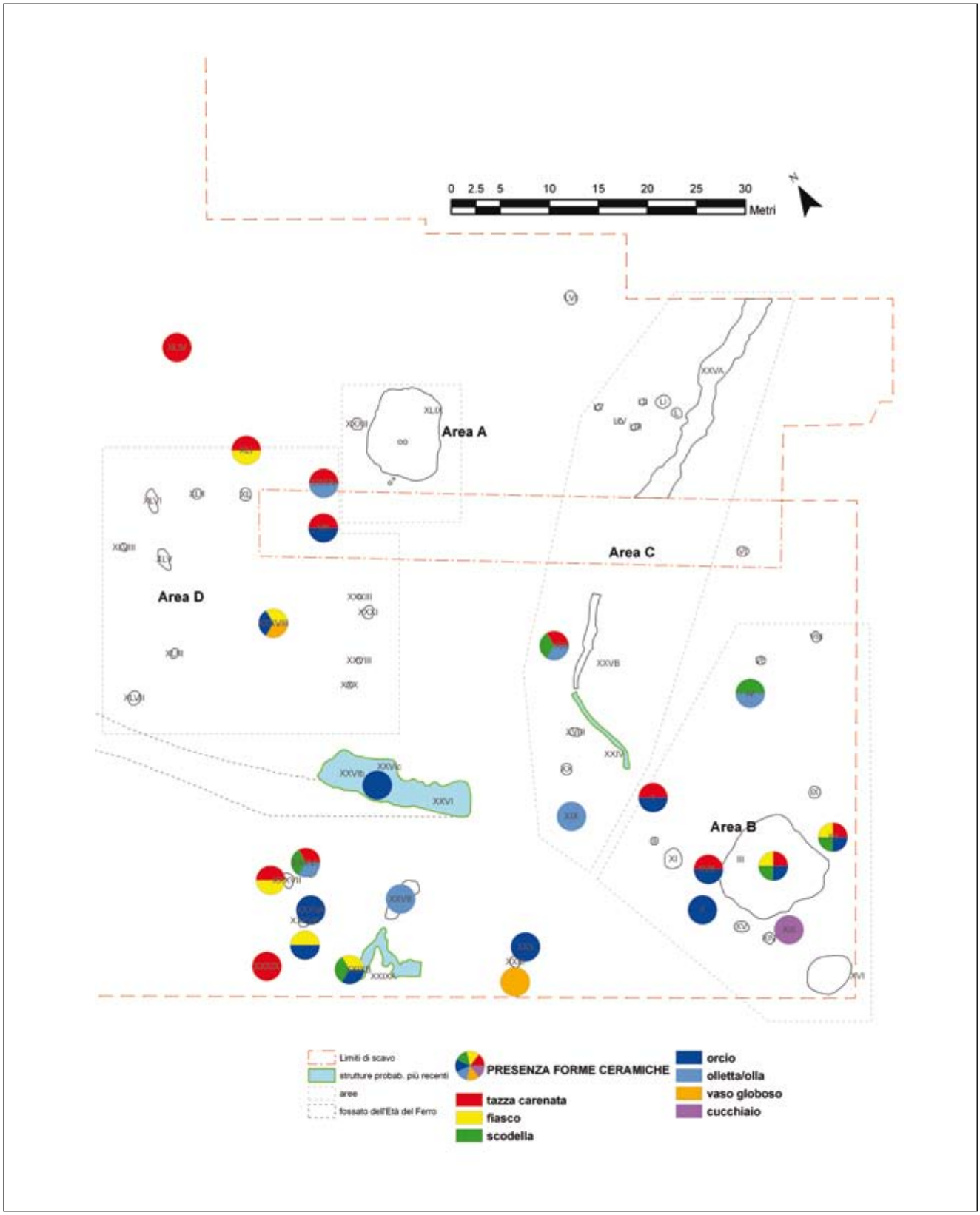


Tavola 24 - Savignano. Distribuzione delle forme ceramiche riconosciute.
Table 24 - Savignano. Distribution of recognized forms of pottery.

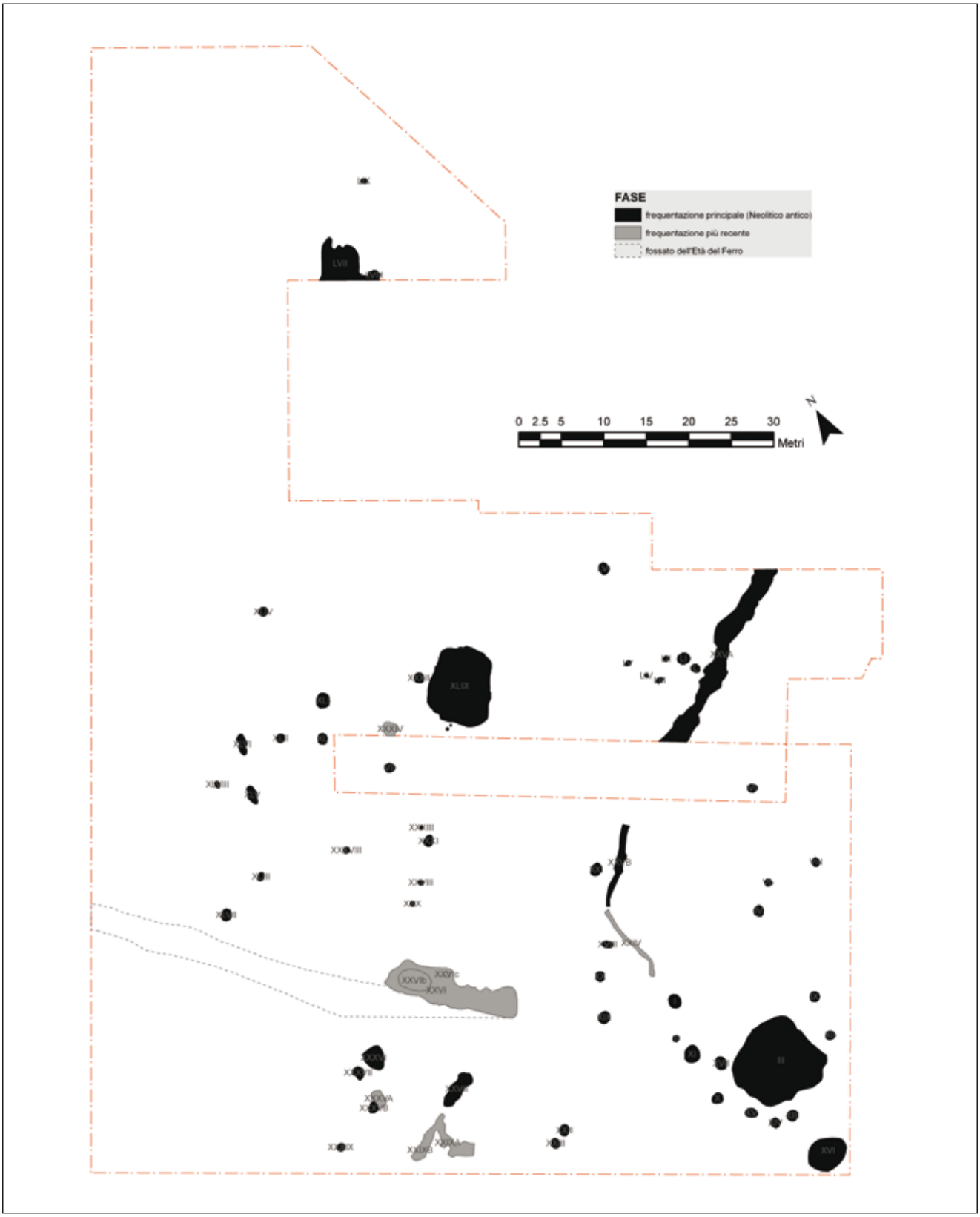


Tavola 25 - Savignano. Possibile scansione cronologia in due fasi di frequentazione sulla base dei reperti.
Table 25 - Savignano. Possible chronological distribution of pits in two phases of occupation based on artefacts.

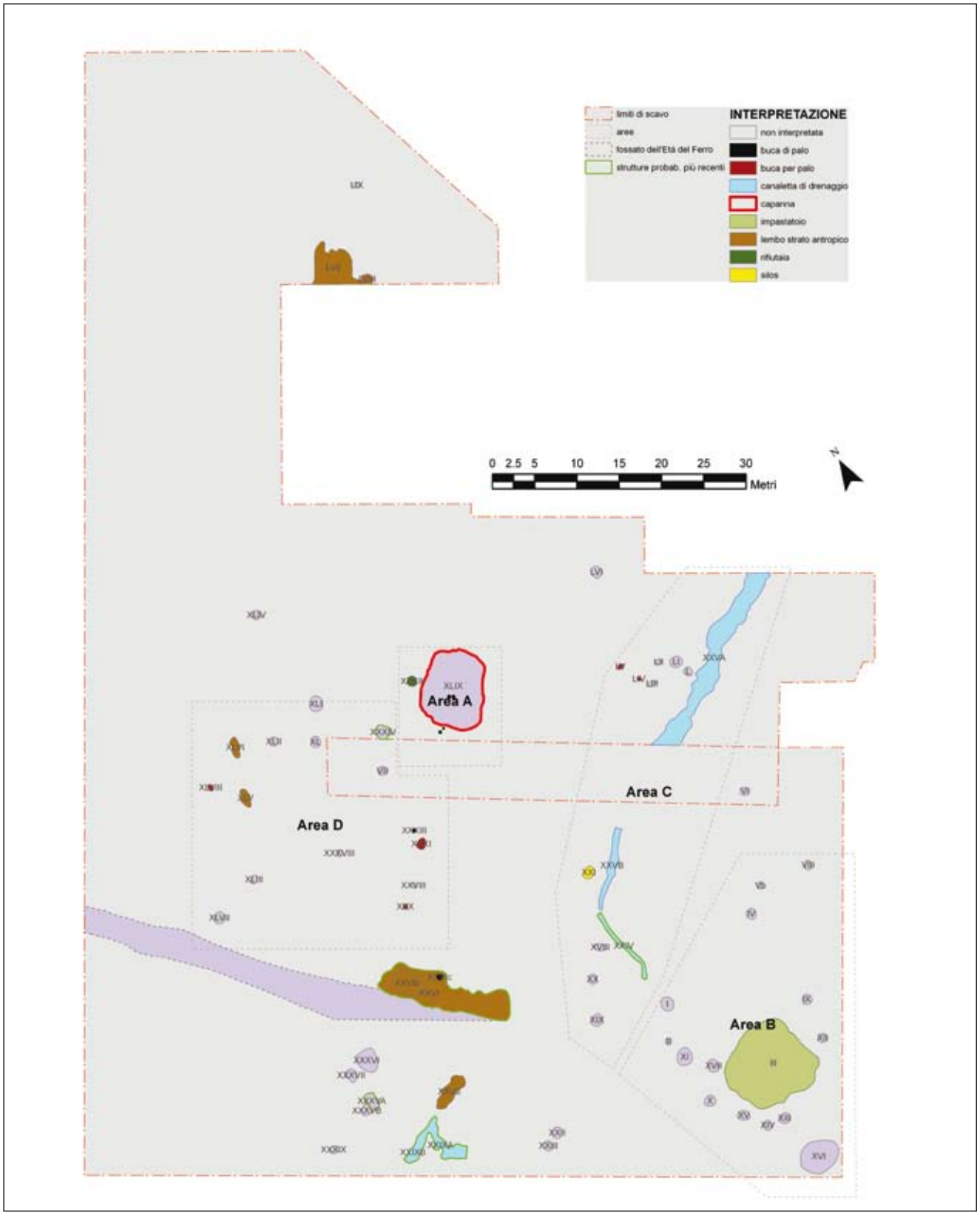


Tavola 26 - Savignano. Interpretazioni proposte per le strutture.
Table 26 - Savignano. Proposed interpretation of structures.

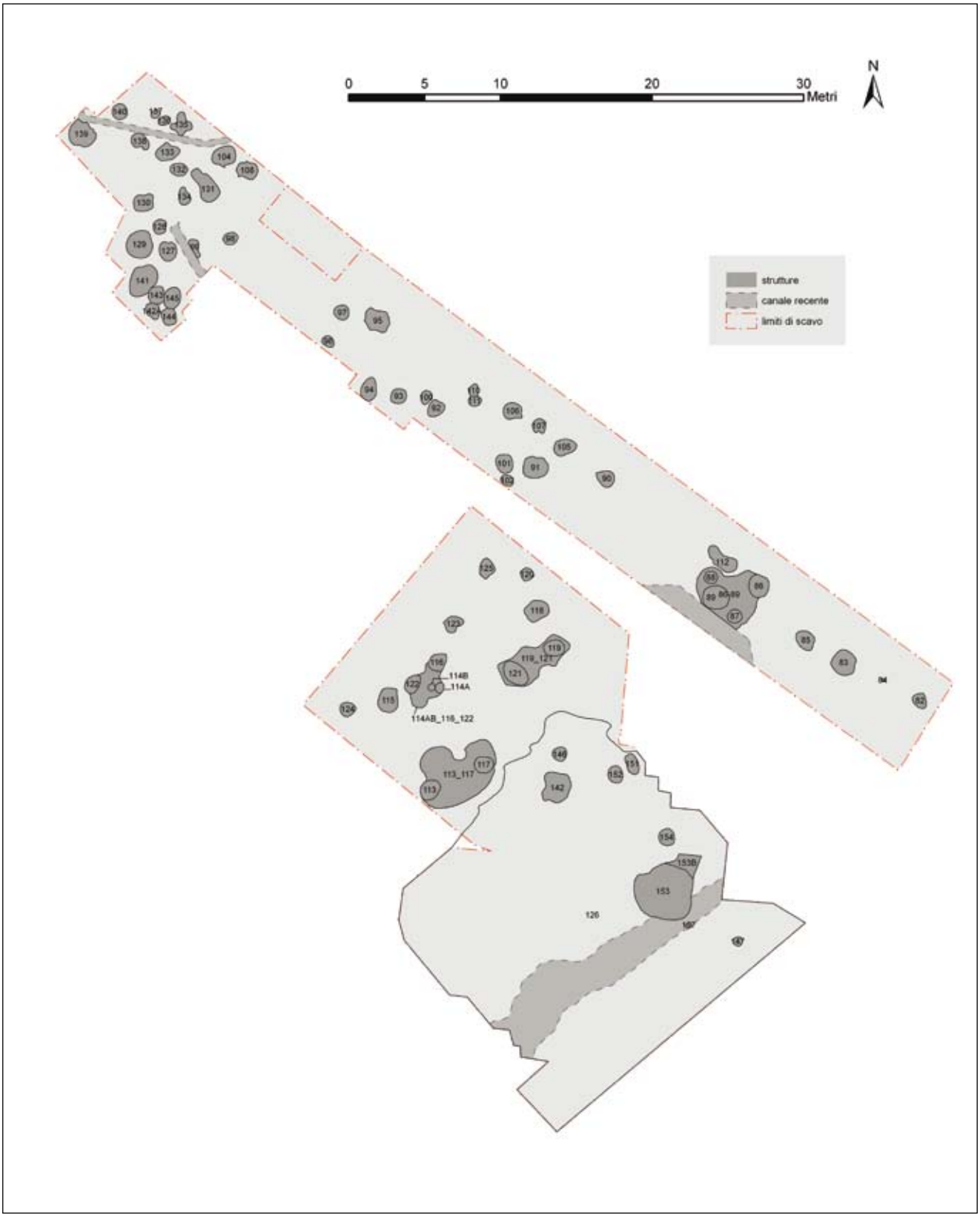


Tavola 27 - Sammardenchia Cûeis. Area di scavo, campagne 1994-1995.
Table 27 - Sammardenchia Cûeis. Excavation area, 1994-1995 dig campaigns.

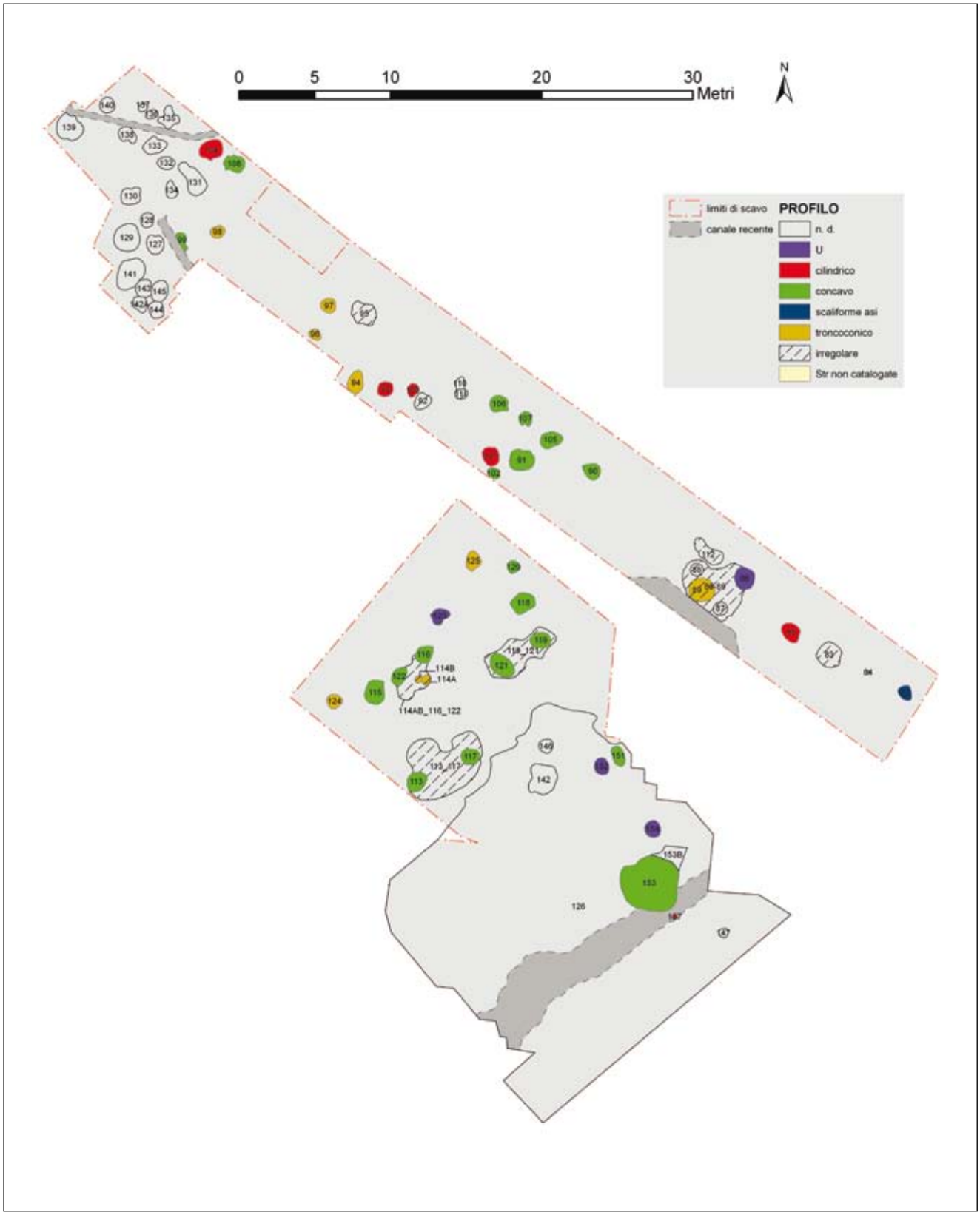


Tavola 28 - Sammardenchia. Profilo delle fosse.
Table 28 - Sammardenchia. Profile of the pits.

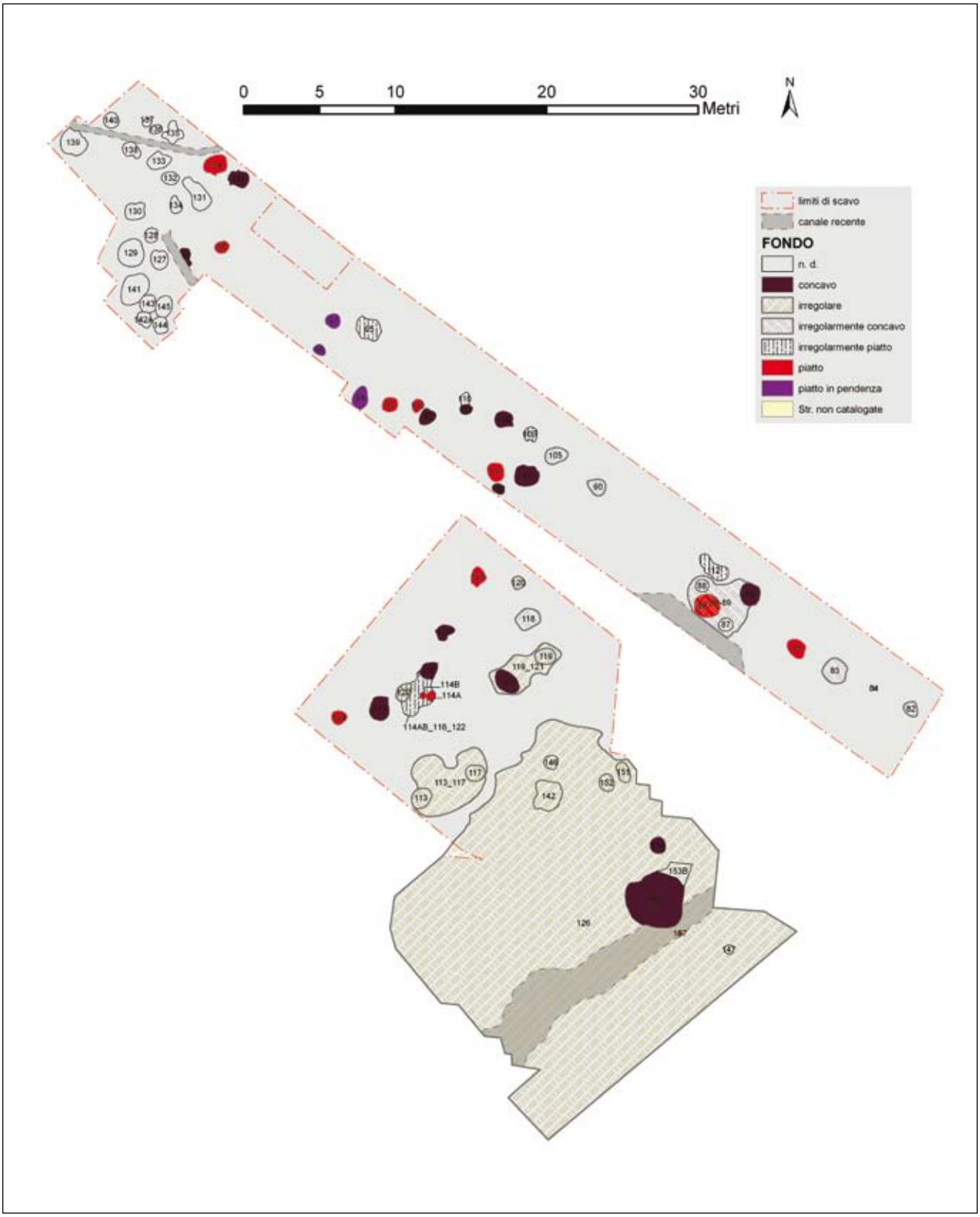


Tavola 29 - Sammardenchia. Fondo delle fosse.
Table 29 - Sammardenchia. Bottom of the pits.

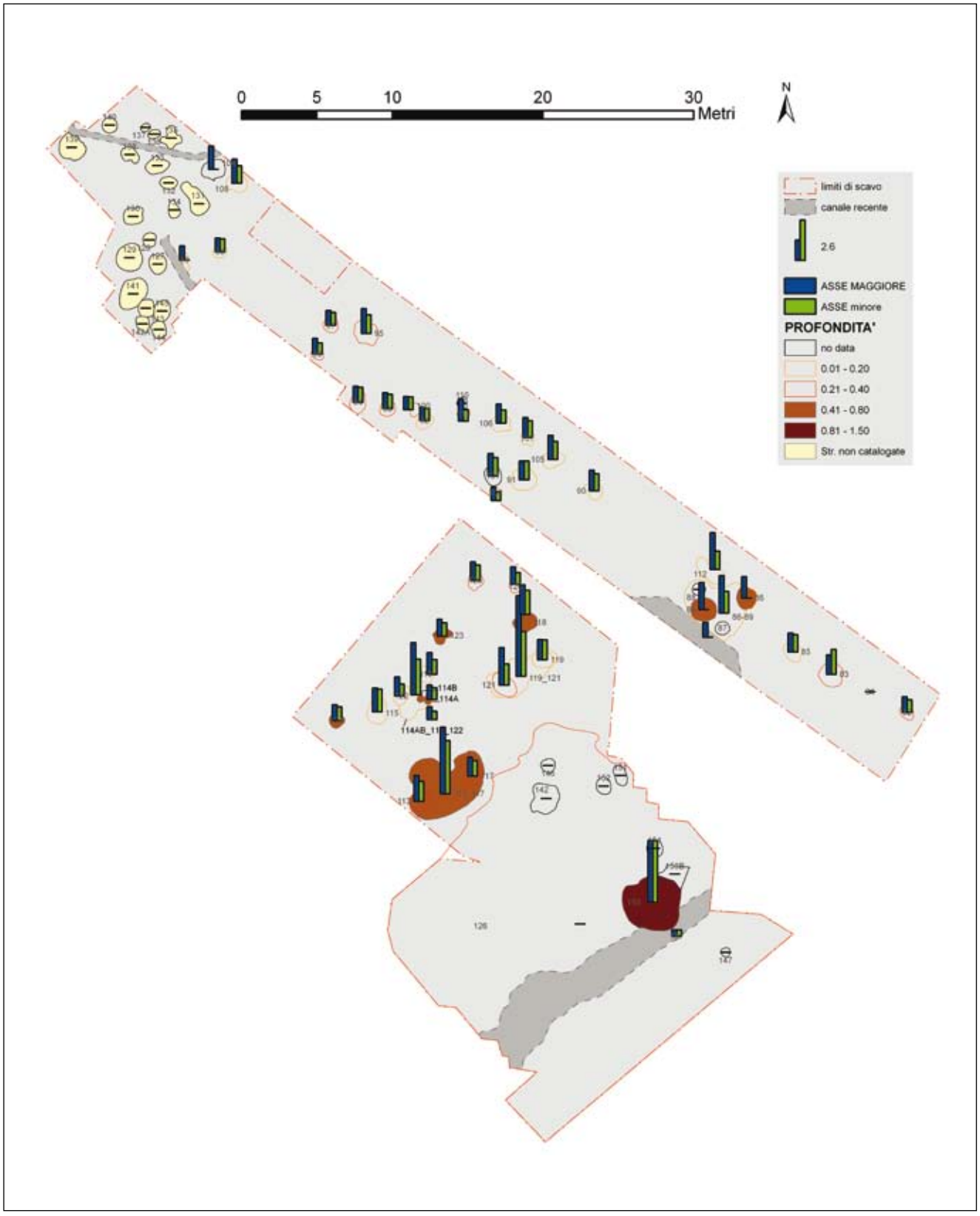


Tavola 30 - Sammardenchia. Dimensioni delle fosse.
Table 30 - Sammardenchia. Size of the pits.

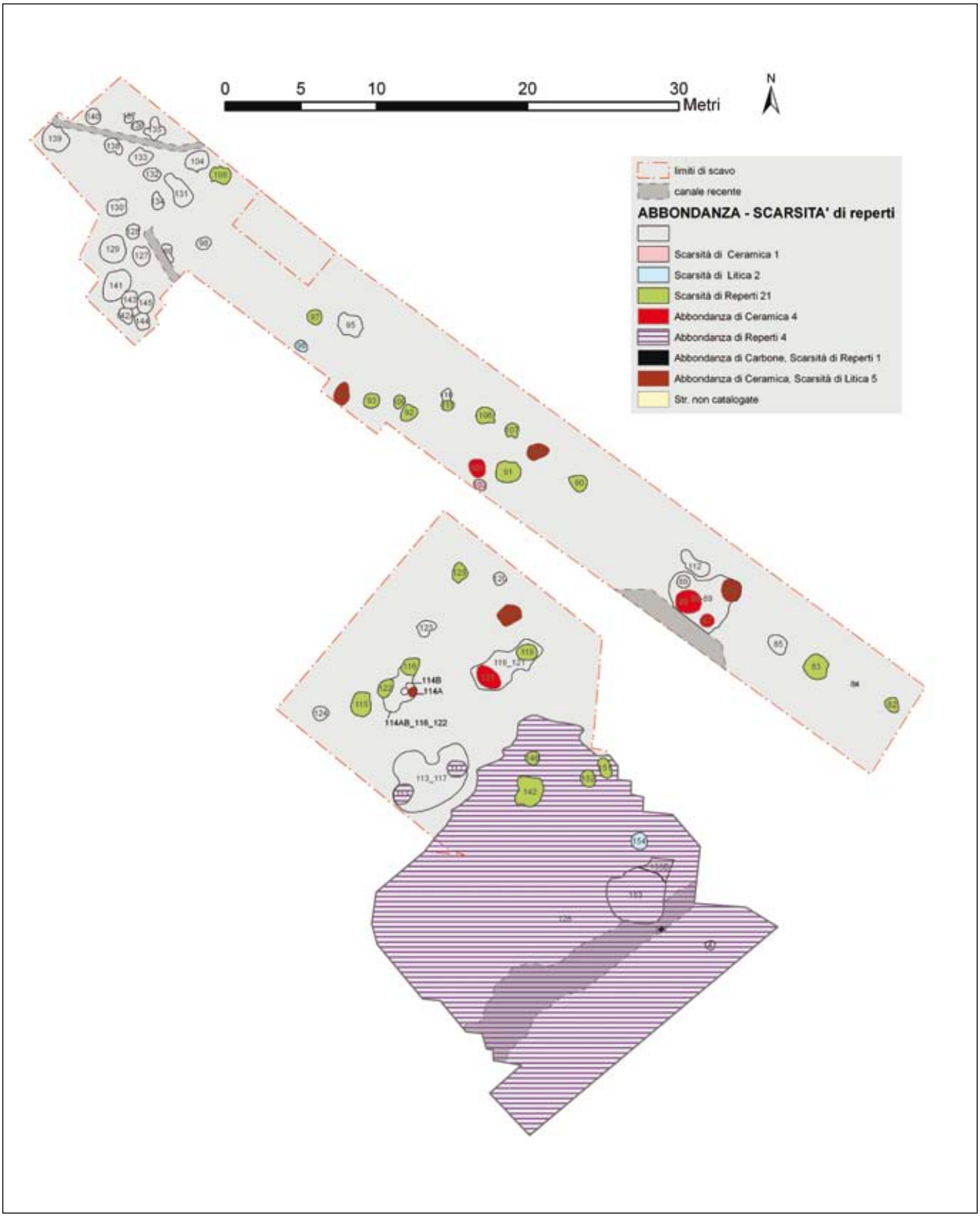


Tavola 31 - Sammardenchia. Abbondanza e scarsità di reperti nei riempimenti.
Table 31 - Sammardenchia. Abundance and scarcity of artefacts in the infillings.

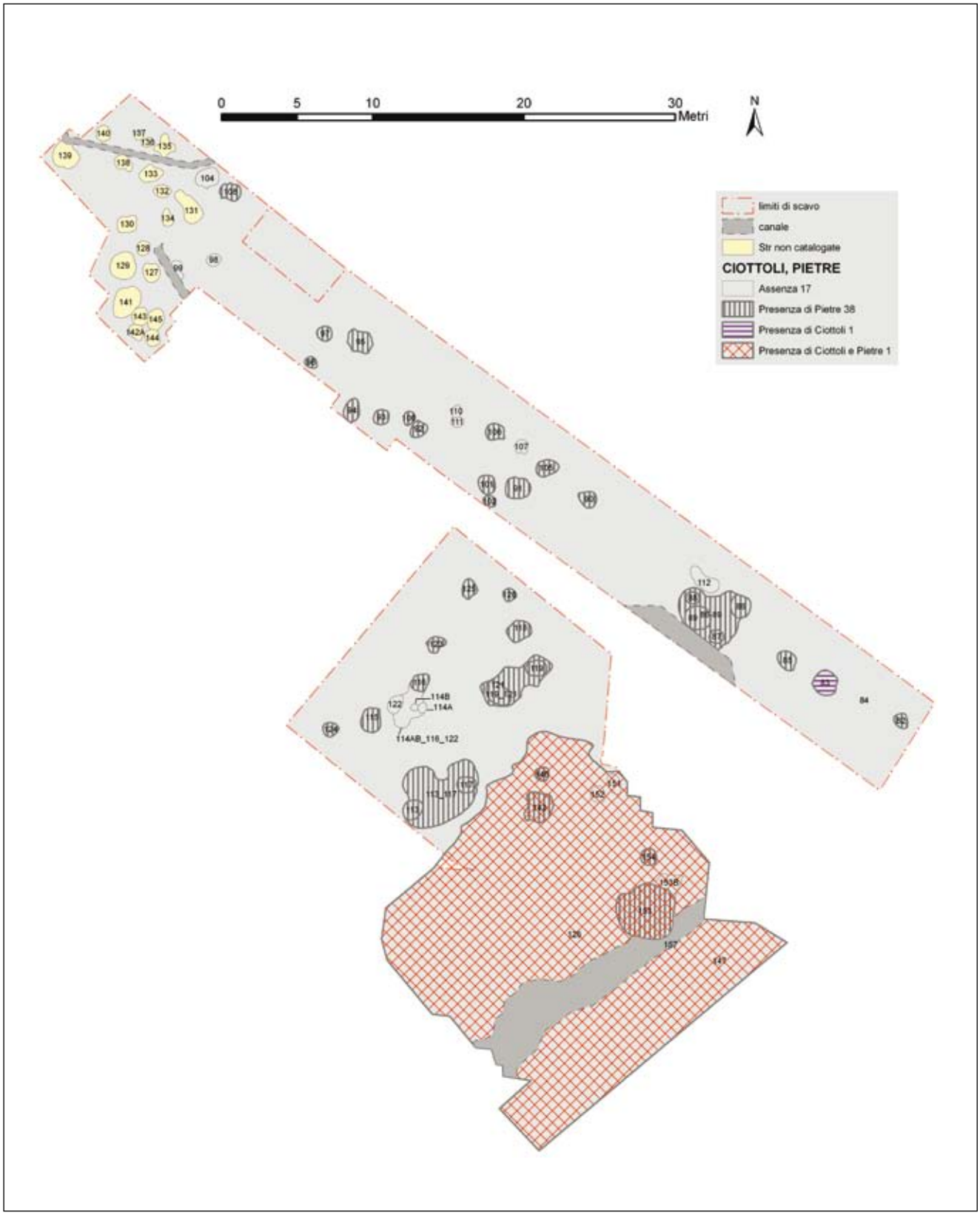


Tavola 32 - Sammardenchia. Clasti all'interno dei riempimenti.
Table 32 - Sammardenchia. Stones contained in the infillings.

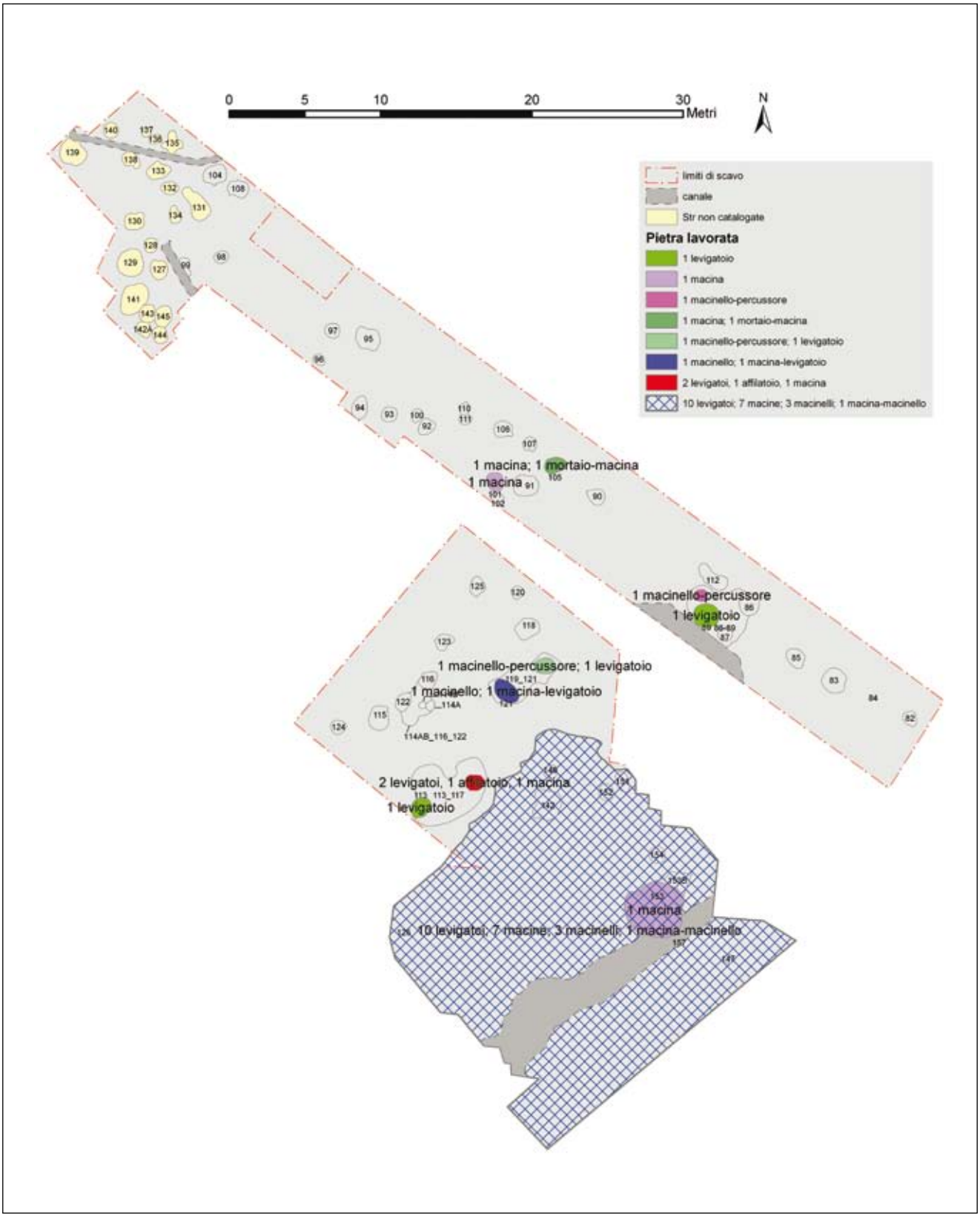


Tavola 33 - Sammardenchia. Strumenti in pietra non scheggiata.
Table 33 - Sammardenchia. Non-flaked stone tools.

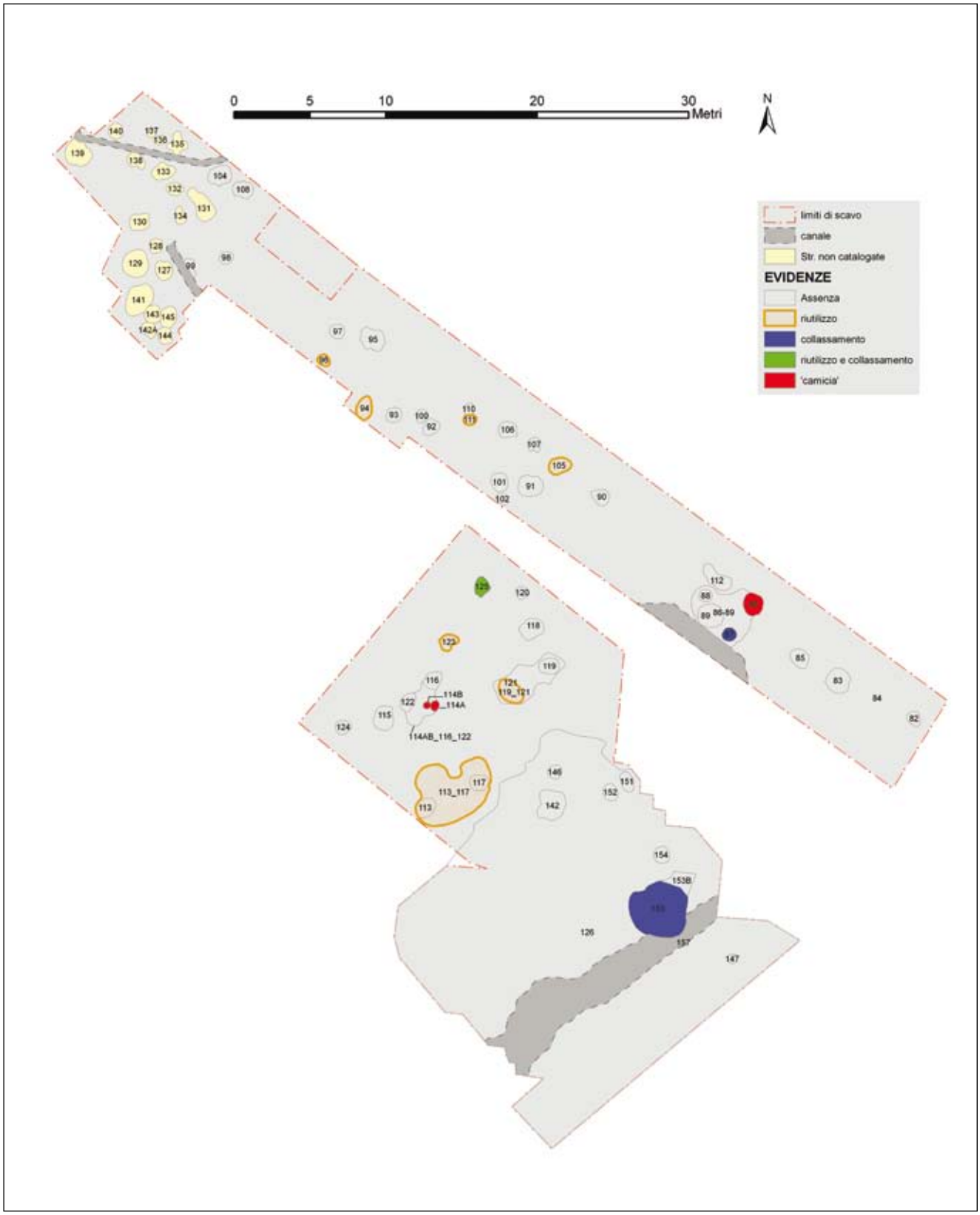


Tavola 34 - Sammardenchia. Riutilizzi, rivestimenti e collassamenti riconosciuti nei riempimenti.
Table 34 - Sammardenchia. Reuses, pit linings and collapse material recognized in the infillings.

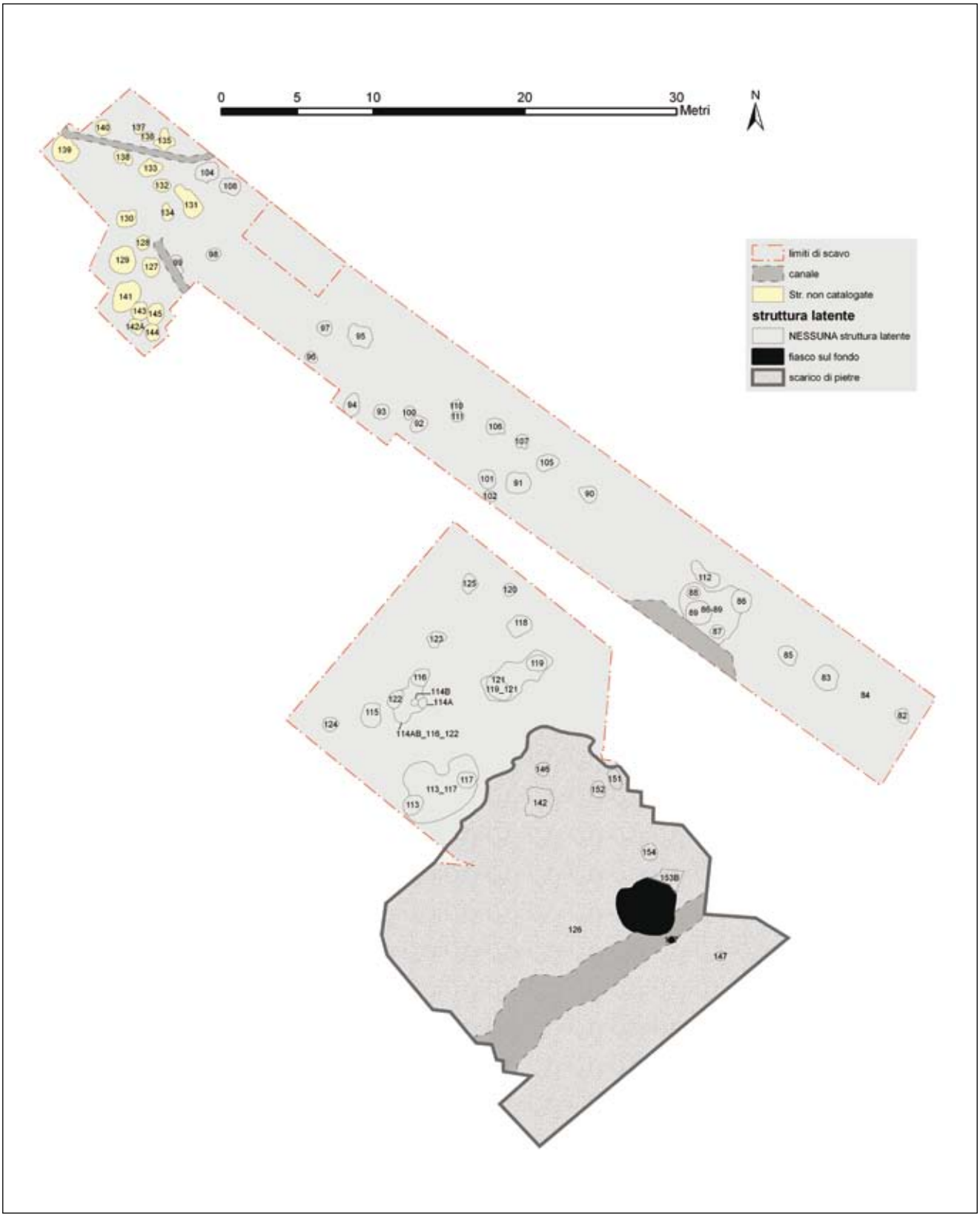


Tavola 35 - Sammardenchia. Distribuzione delle strutture latenti presenti nei riempimenti.
Table 35 - Sammardenchia. Distribution of latent structures in the infillings.

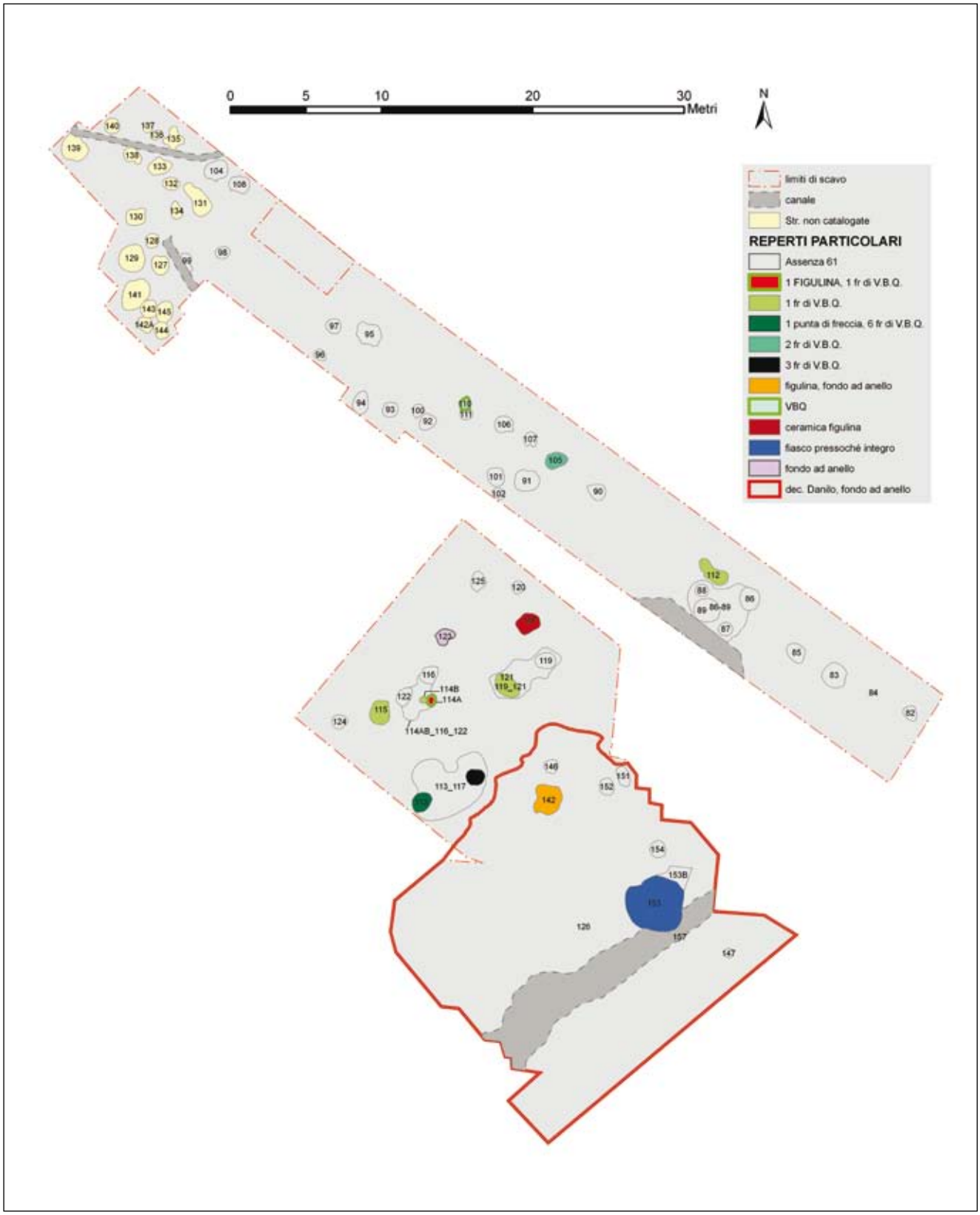


Tavola 36 - Sammardenchia. Reperti particolari presenti nei riempimenti.
Table 36 - Sammardenchia. Particular artefacts present in the infillings.

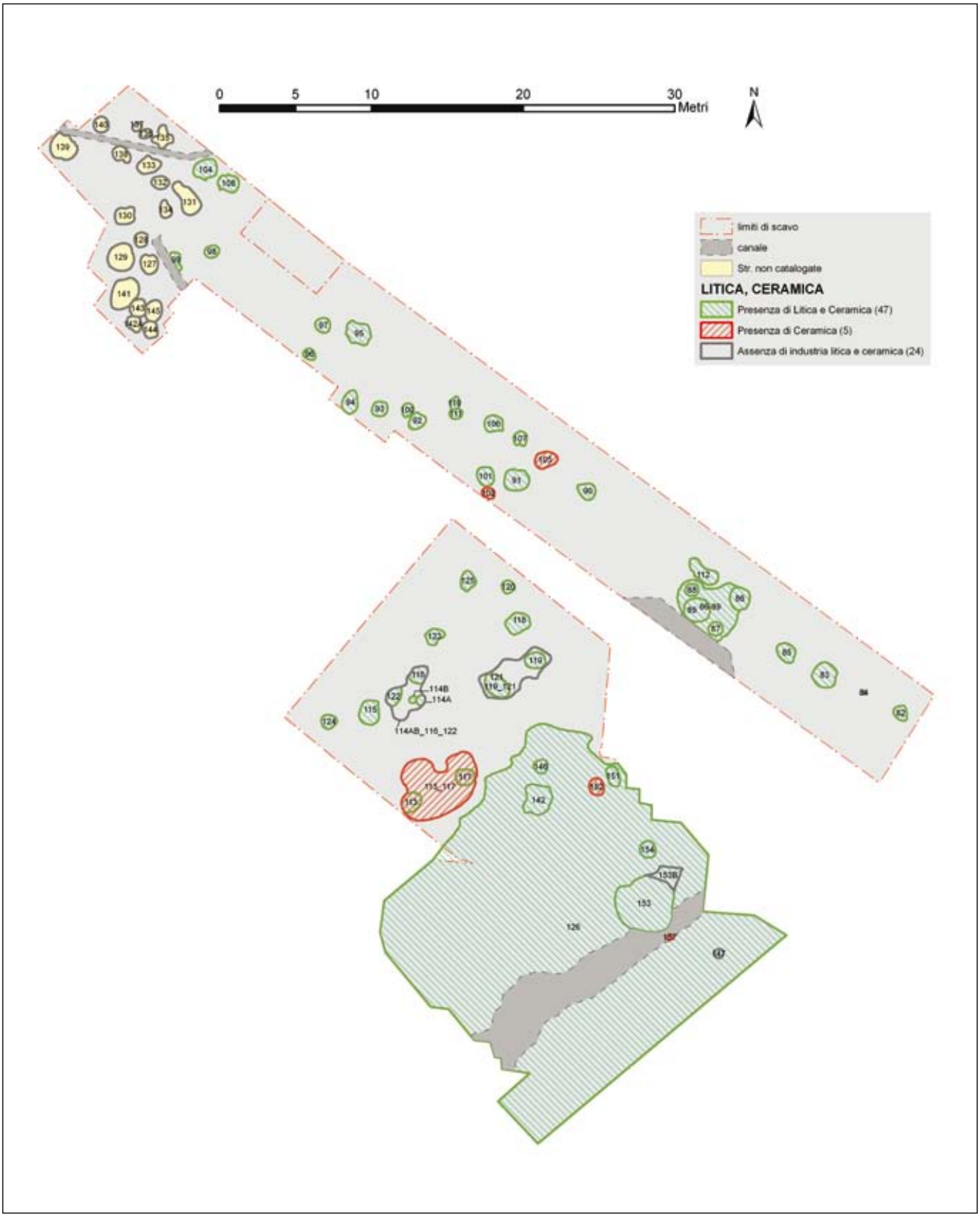


Tavola 37 - Sammardenchia. Presenza/assenza di frammenti ceramici e pietra scheggiata nei riempimenti.
Table 37 - Sammardenchia. Presence/absence of pottery shards and flaked stone in the infillings.

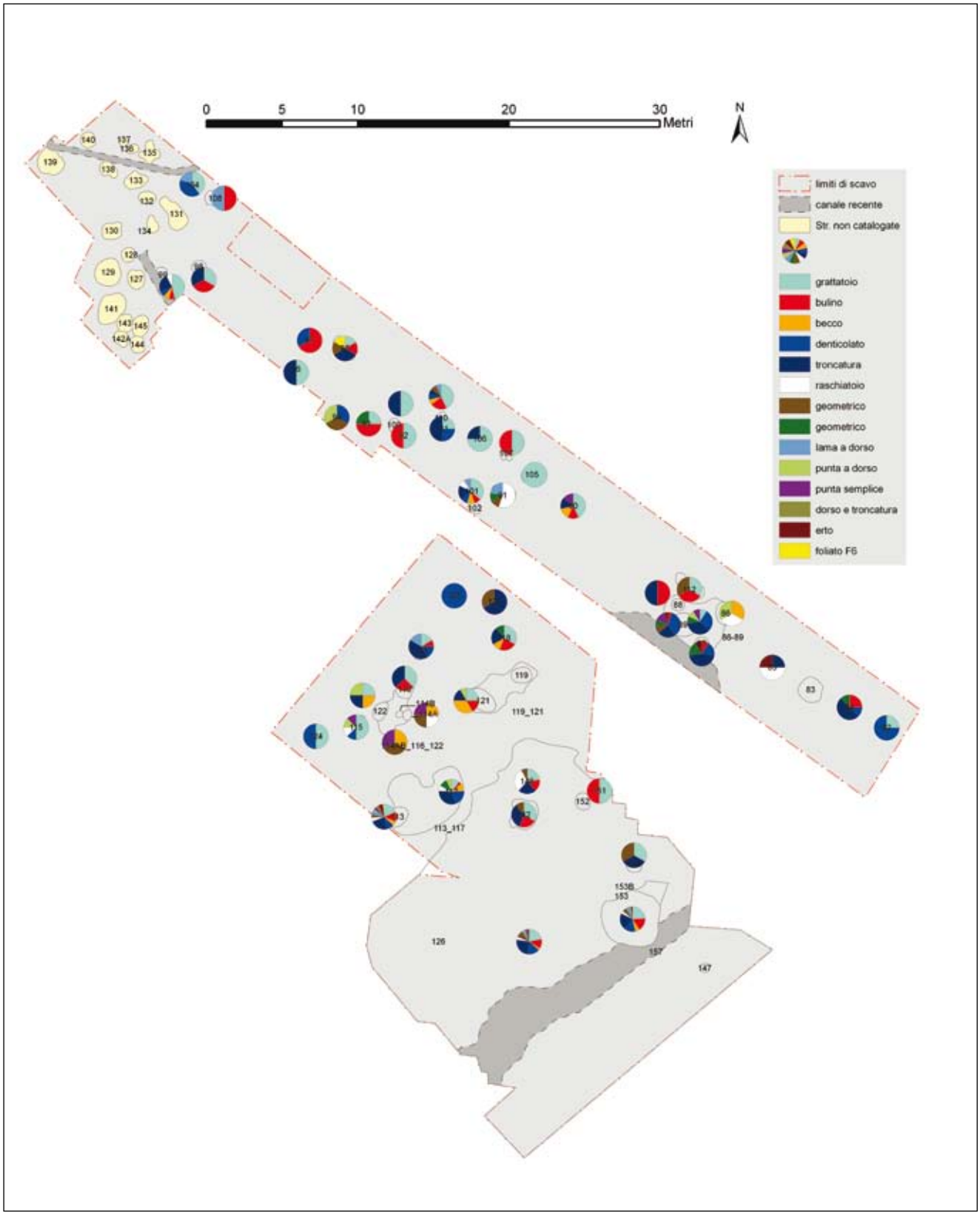


Tavola 38 - Sammardenchia. Tipologia degli strumenti in selce rinvenuti nei riempimenti.
Table 38 - Sammardenchia. Types of flint tools found in the infillings.

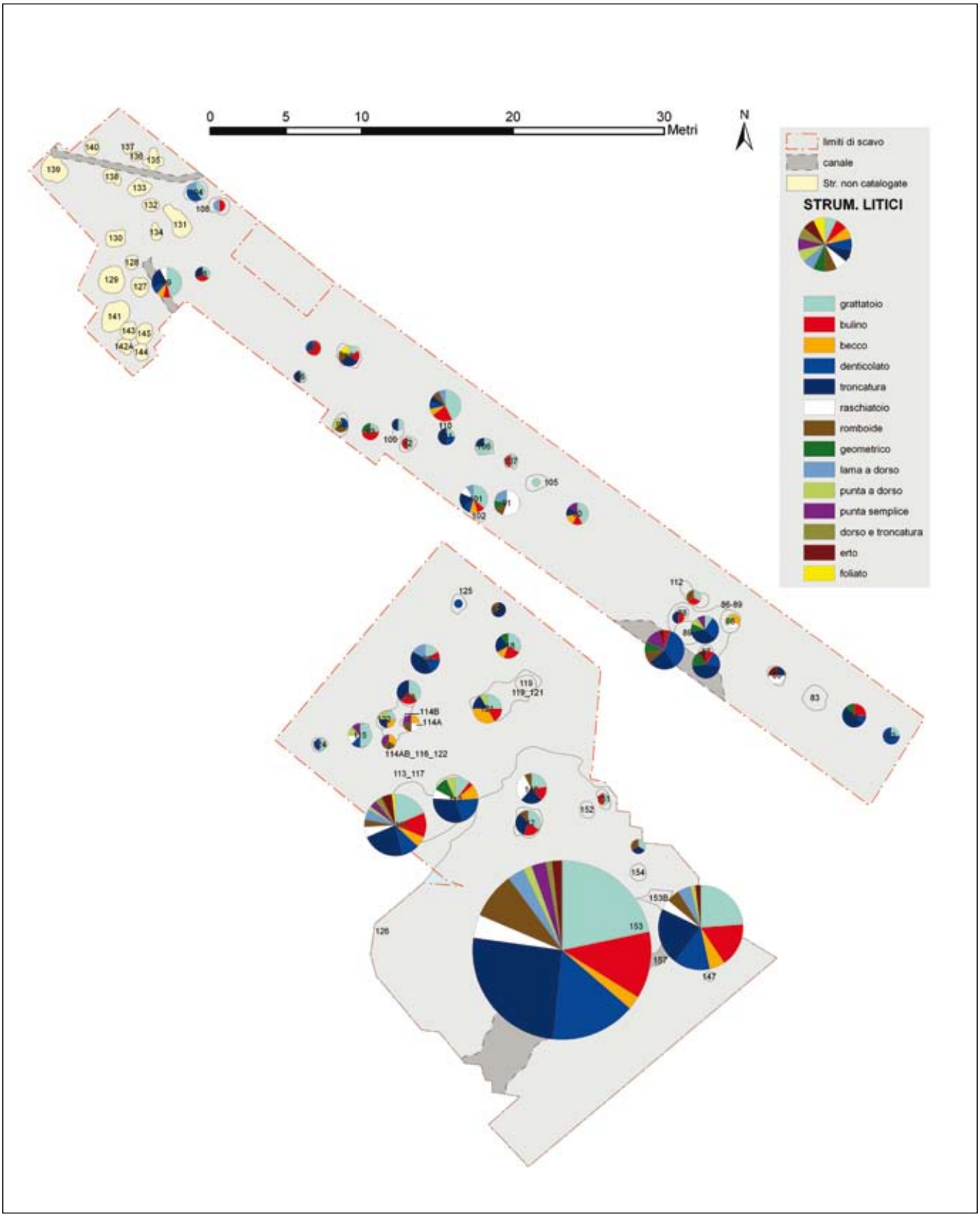


Tavola 39 - Sammardenchia. Frequenza degli strumenti in selce.
Table 39 - Sammardenchia. Frequency of flint tools.

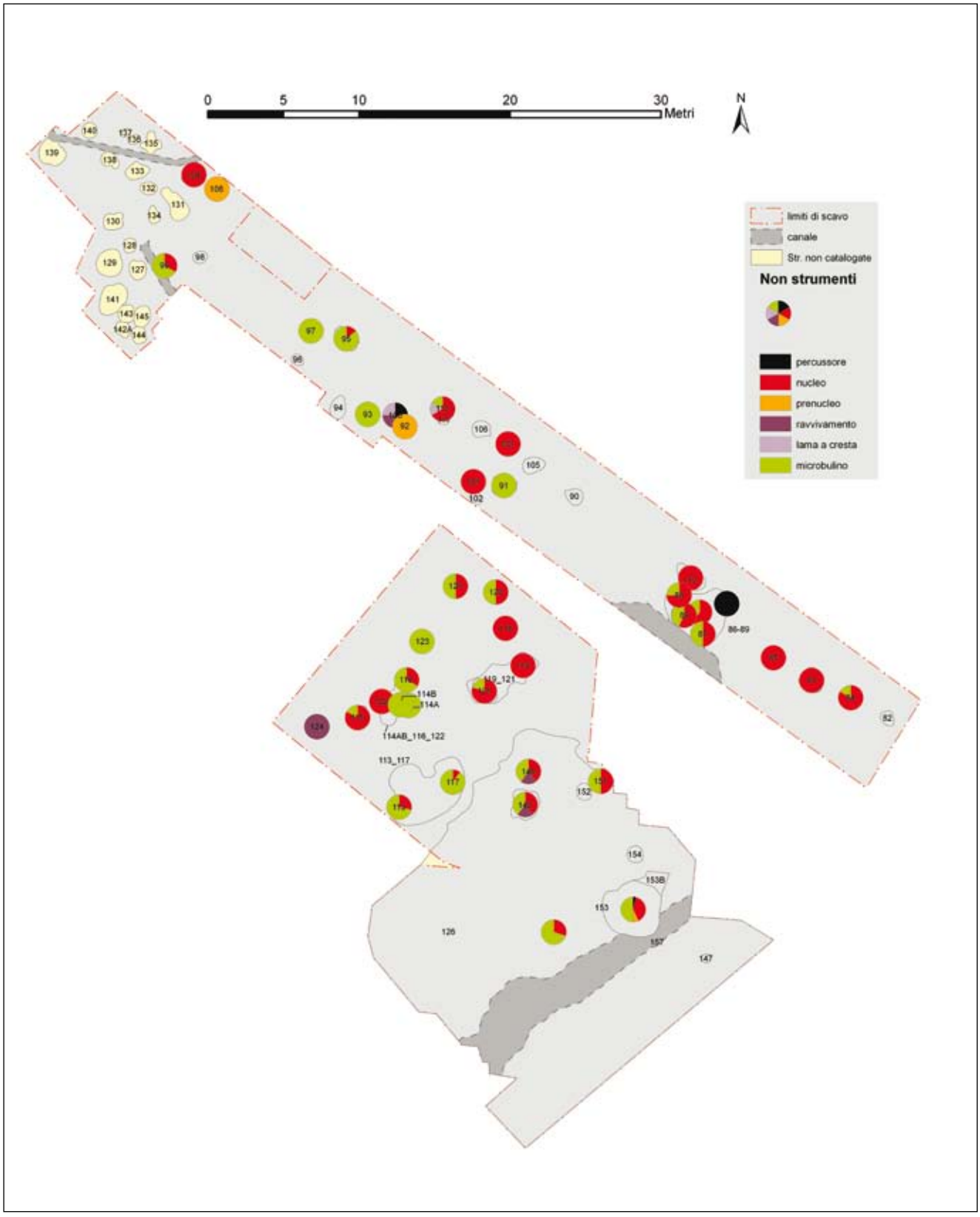


Tavola 40 - Sammardenchia. Presenza di manufatti in selce non strumenti nei riempimenti.
Table 40 - Sammardenchia. Presence of flint non-tools in the infillings.

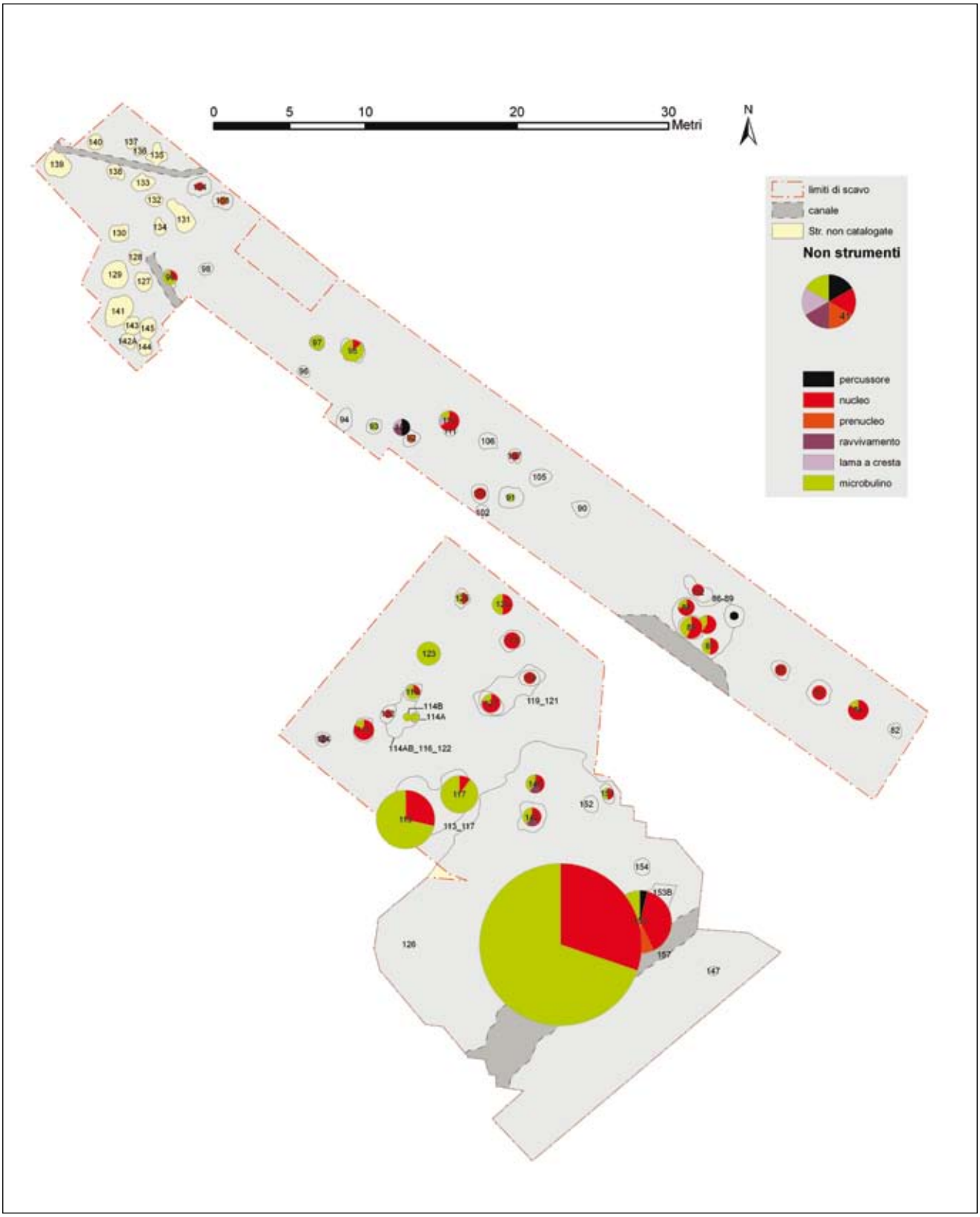


Tavola 41 - Sammardenchia. Frequenza dei non strumenti nei riempimenti.
Table 41 - Sammardenchia. Frequency of non-tools in the infillings.

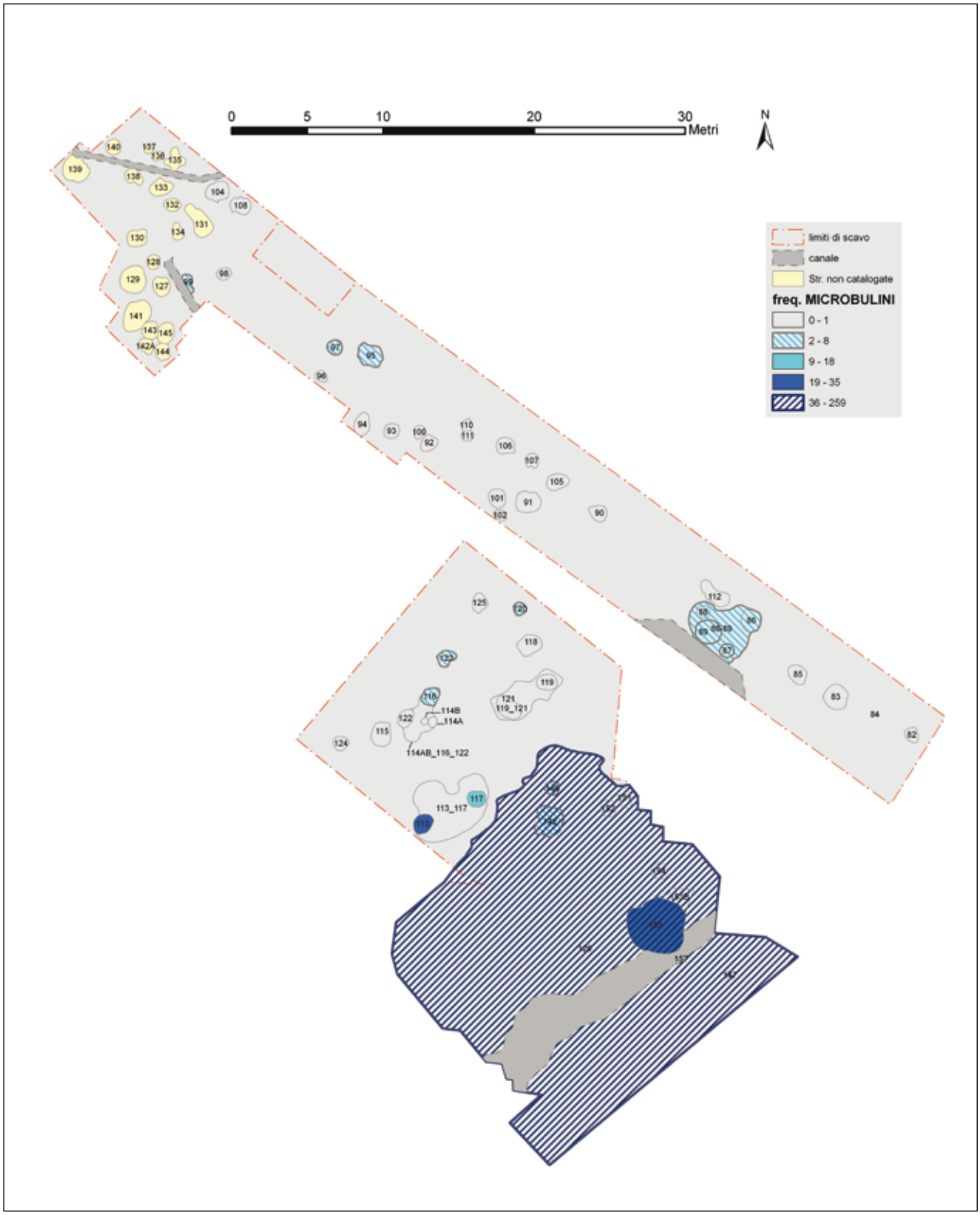


Tavola 42 - Sammardenchia. Frequenza dei microbulini.
Table 42 - Sammardenchia. Frequency of microburins.

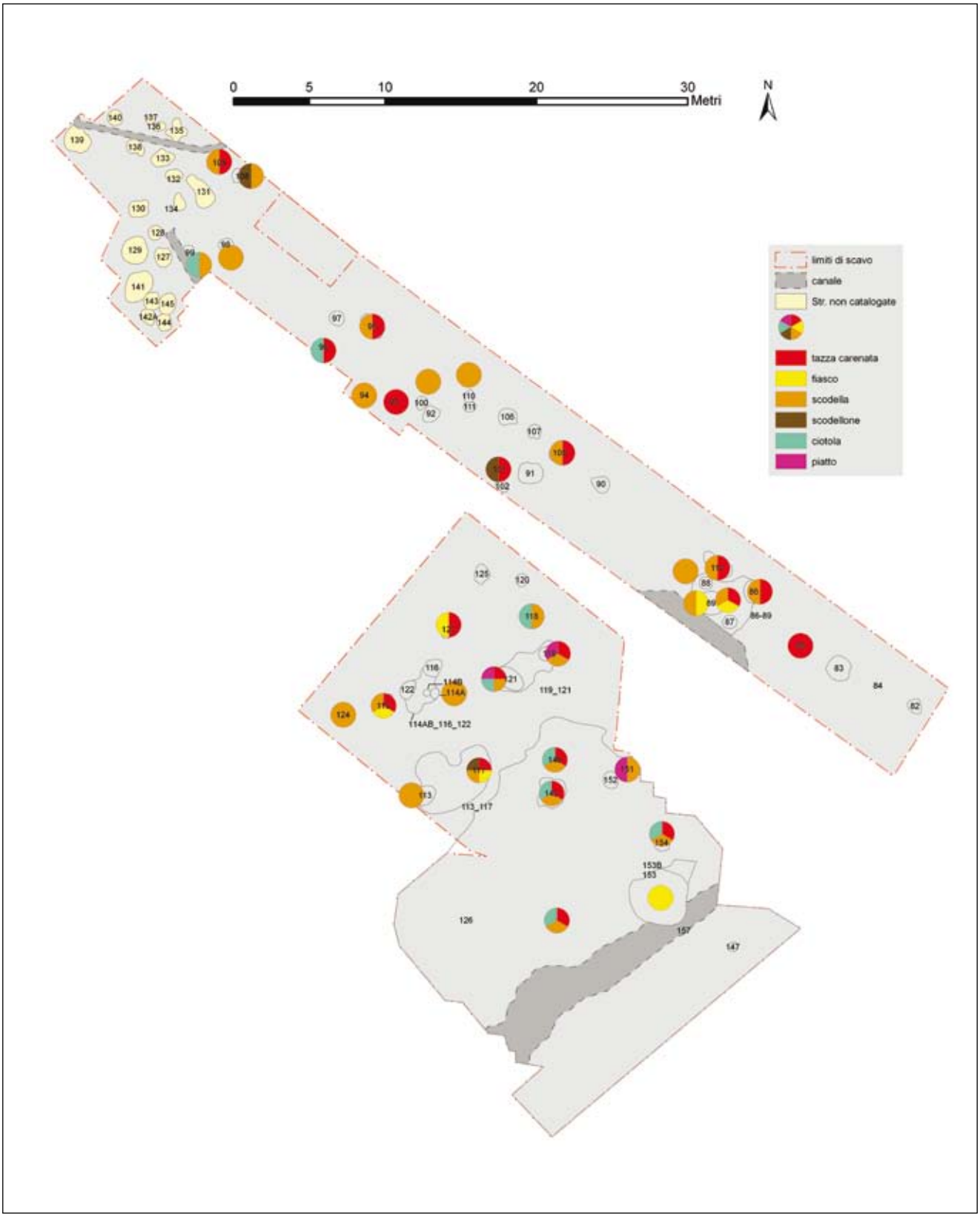


Tavola 43 - Sammardenchia. Distribuzione delle forme ceramiche riferibili all'ambito Fiorano.
Table 43 - Sammardenchia. Distribution of pottery forms referable to the Fiorano culture.

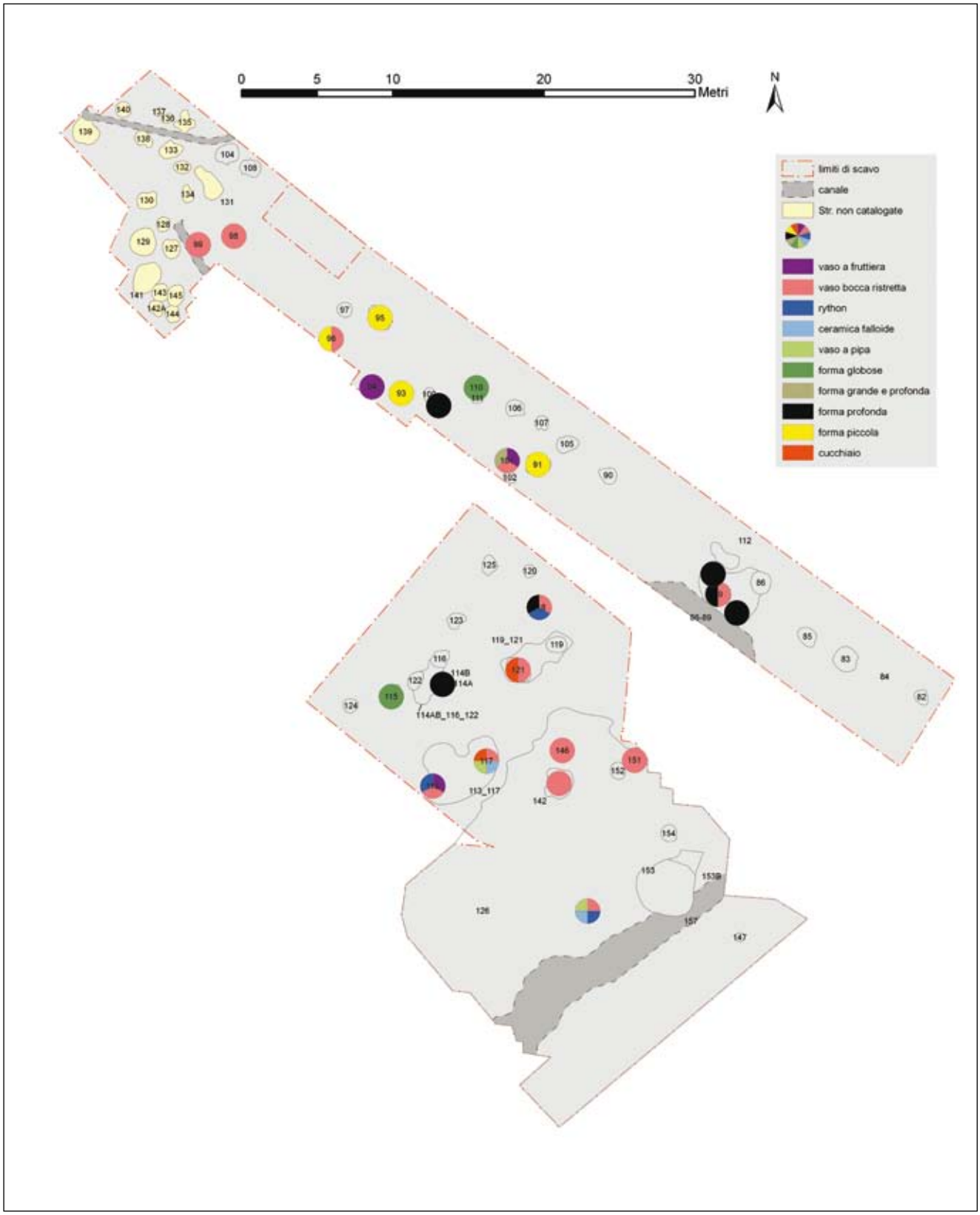


Tavola 44 - Sammardenchia. Distribuzione delle forme ceramiche riferibili all'ambito Danilo.
Table 44 - Sammardenchia. Distribution of pottery forms referable to the Danilo culture.

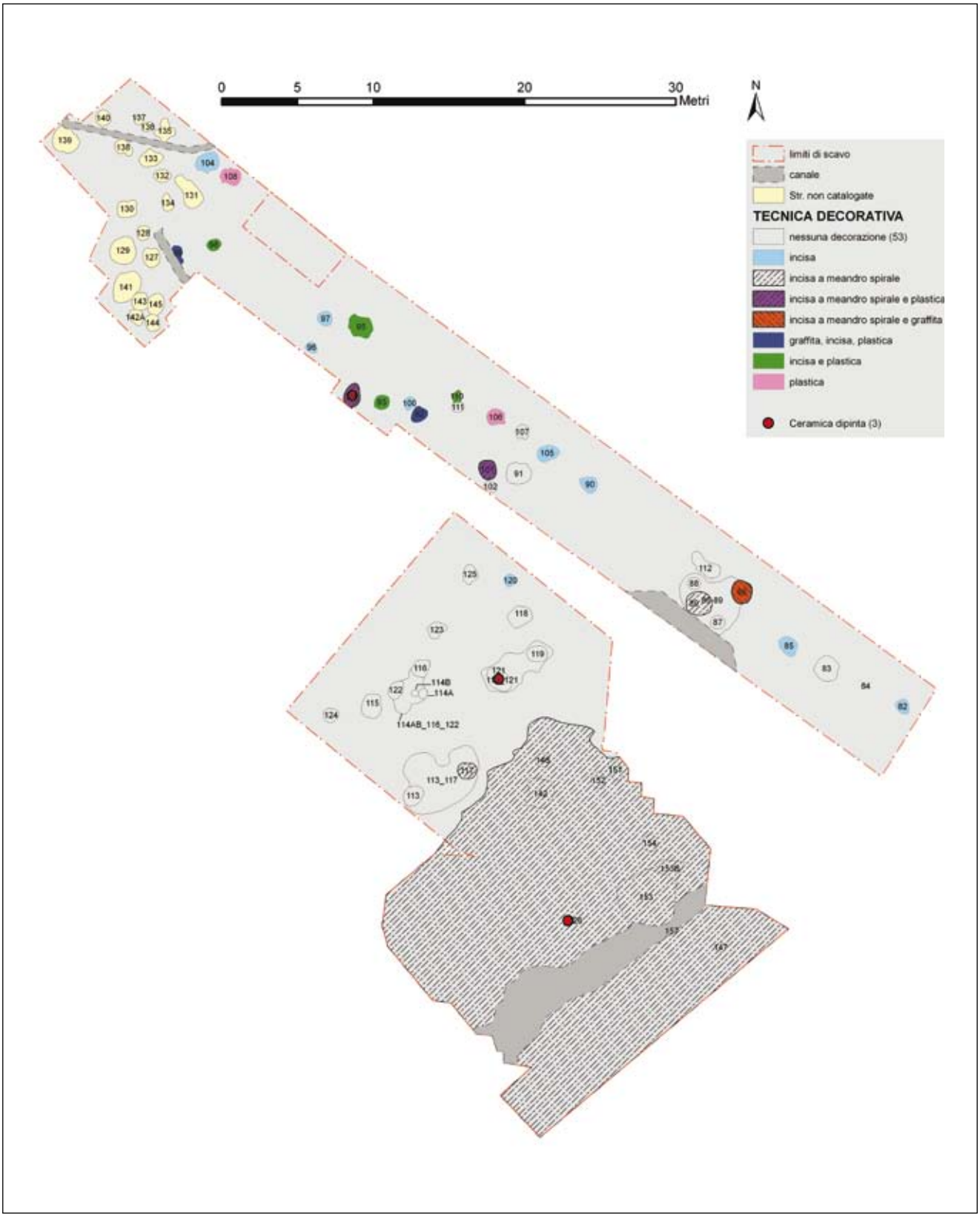


Tavola 45 - Sammardenchia. Distribuzione delle tecniche decorative.
Table 45 - Sammardenchia. Distribution of decorative techniques.

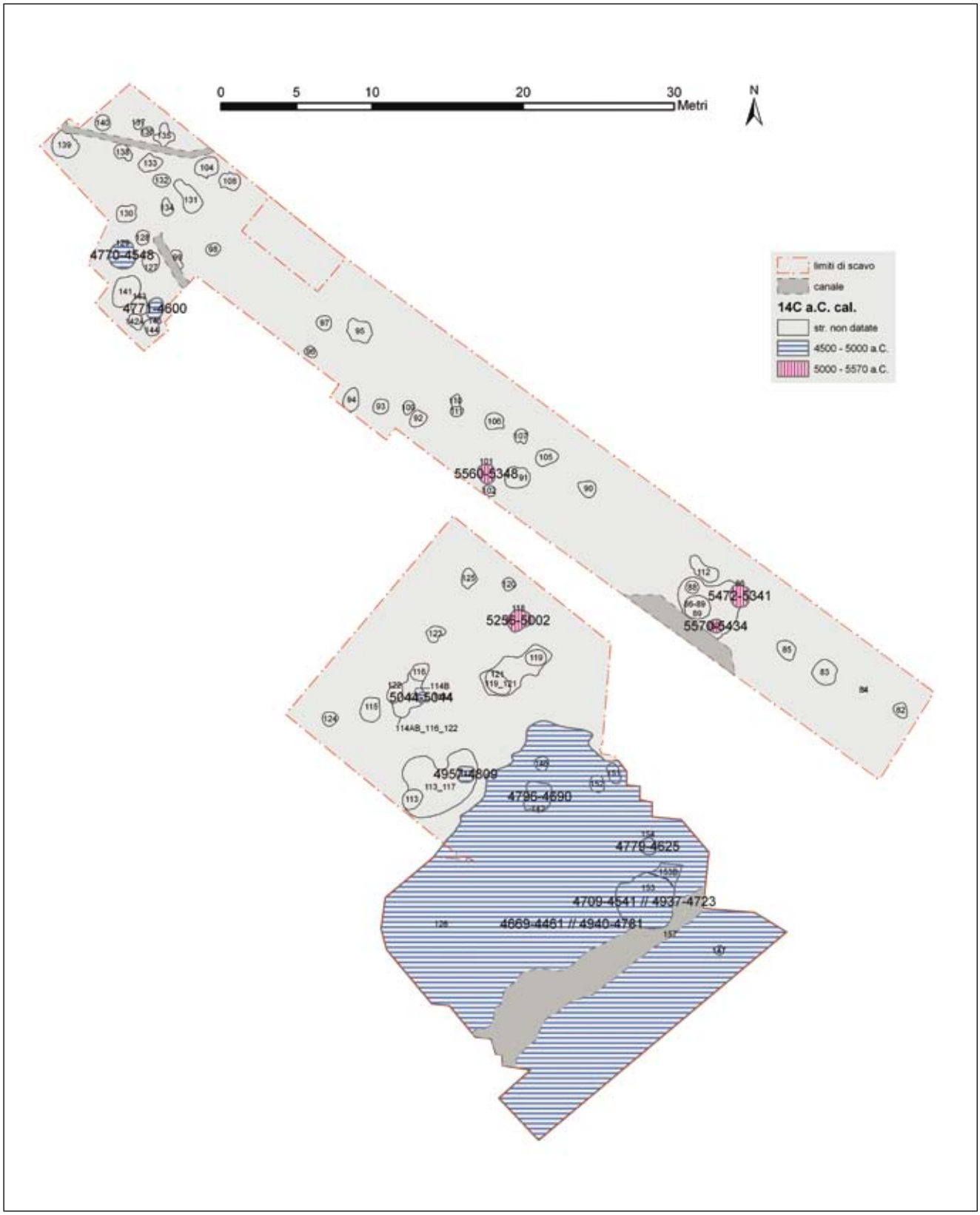


Tavola 46 - Sammardenchia. Distribuzione delle datazioni radiometriche.
Table 46 - Sammardenchia. Distribution of radiometric datings.

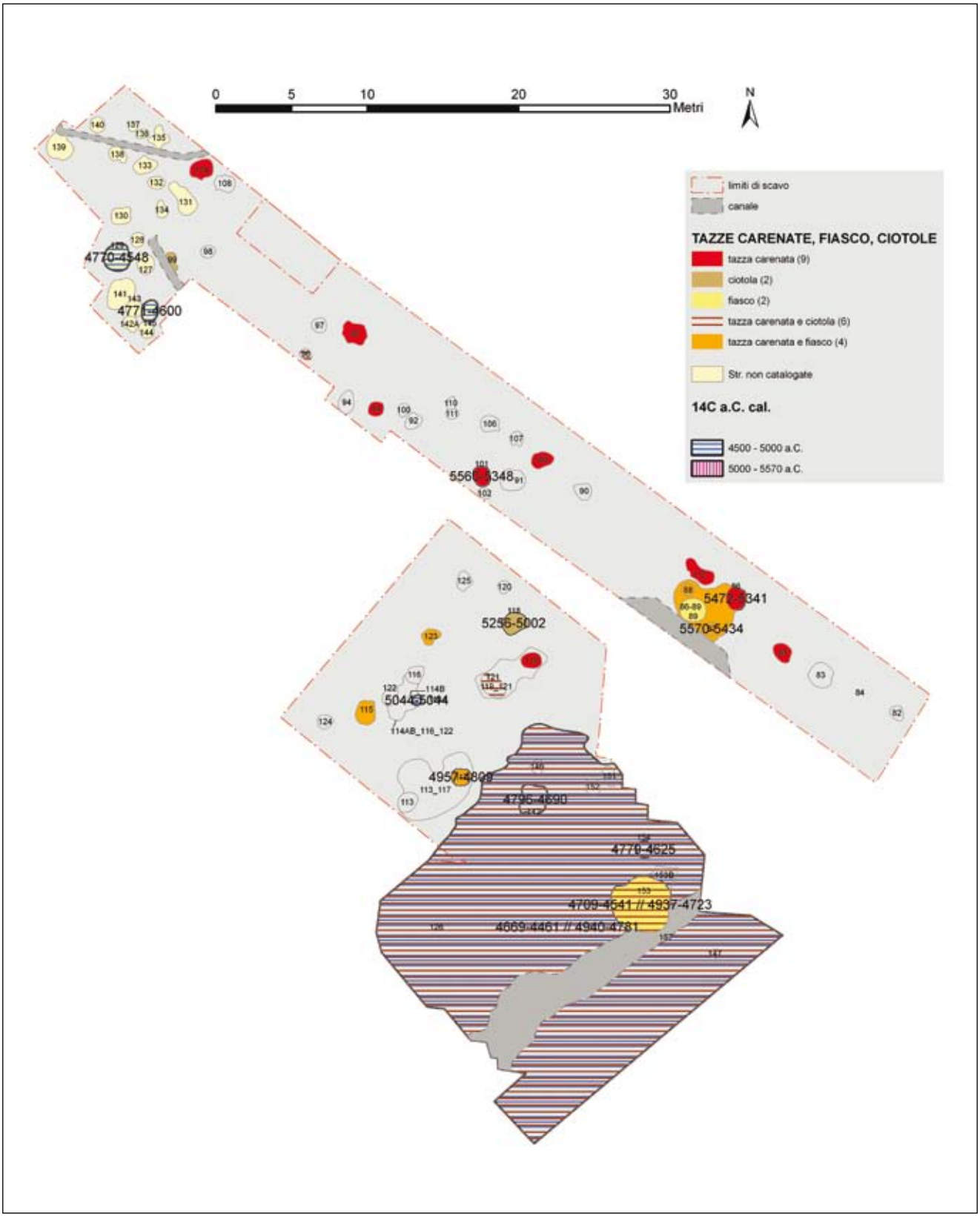


Tavola 47 - Sammardenchia. Rapporto tra forme e datazioni radiometriche (1).
Table 47 - Sammardenchia. Relationship between typological shapes and radiometric datings (1).

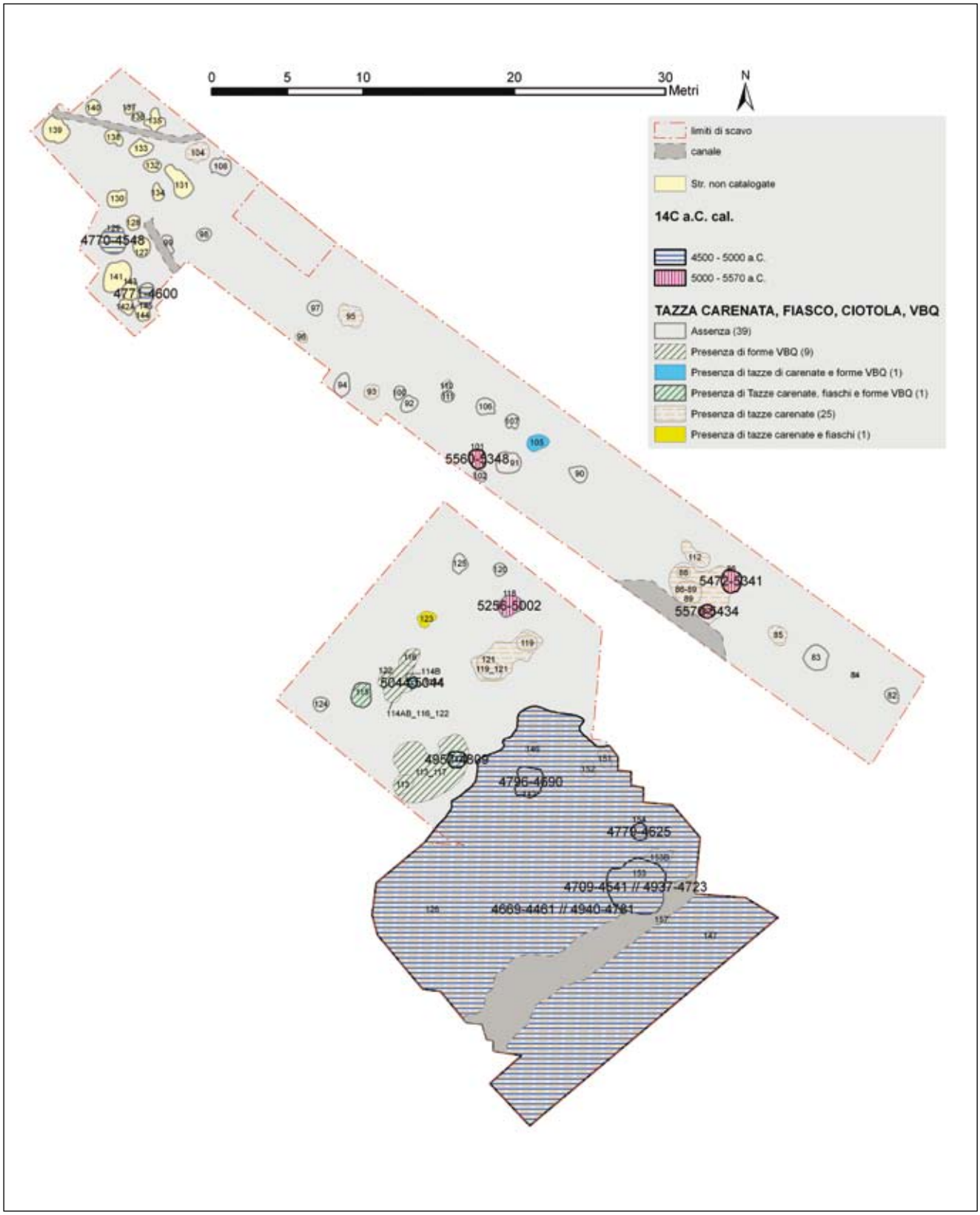


Tavola 48 - Sammardenchia. Rapporto tra forme e datazioni radiometriche (2).
Table 48 - Sammardenchia. Relationship between typological shapes and radiometric datings (2).

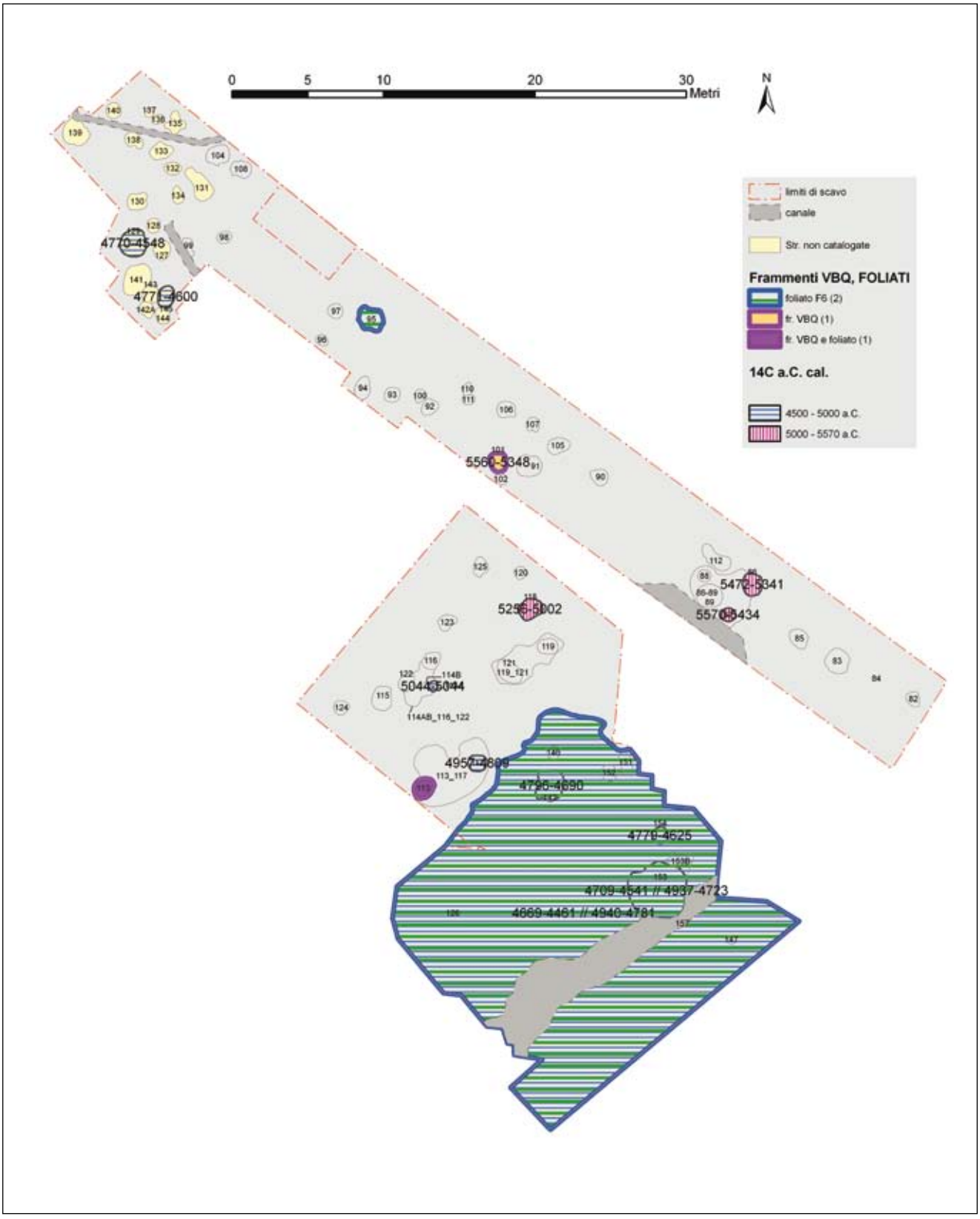


Tavola 49 - Sammardenchia. Rapporto tra frammenti VBQ, strumenti foliati e datazioni radiometriche.
Table 49 - Sammardenchia. Relationship between SMP shards, foliates and radiometric datings.

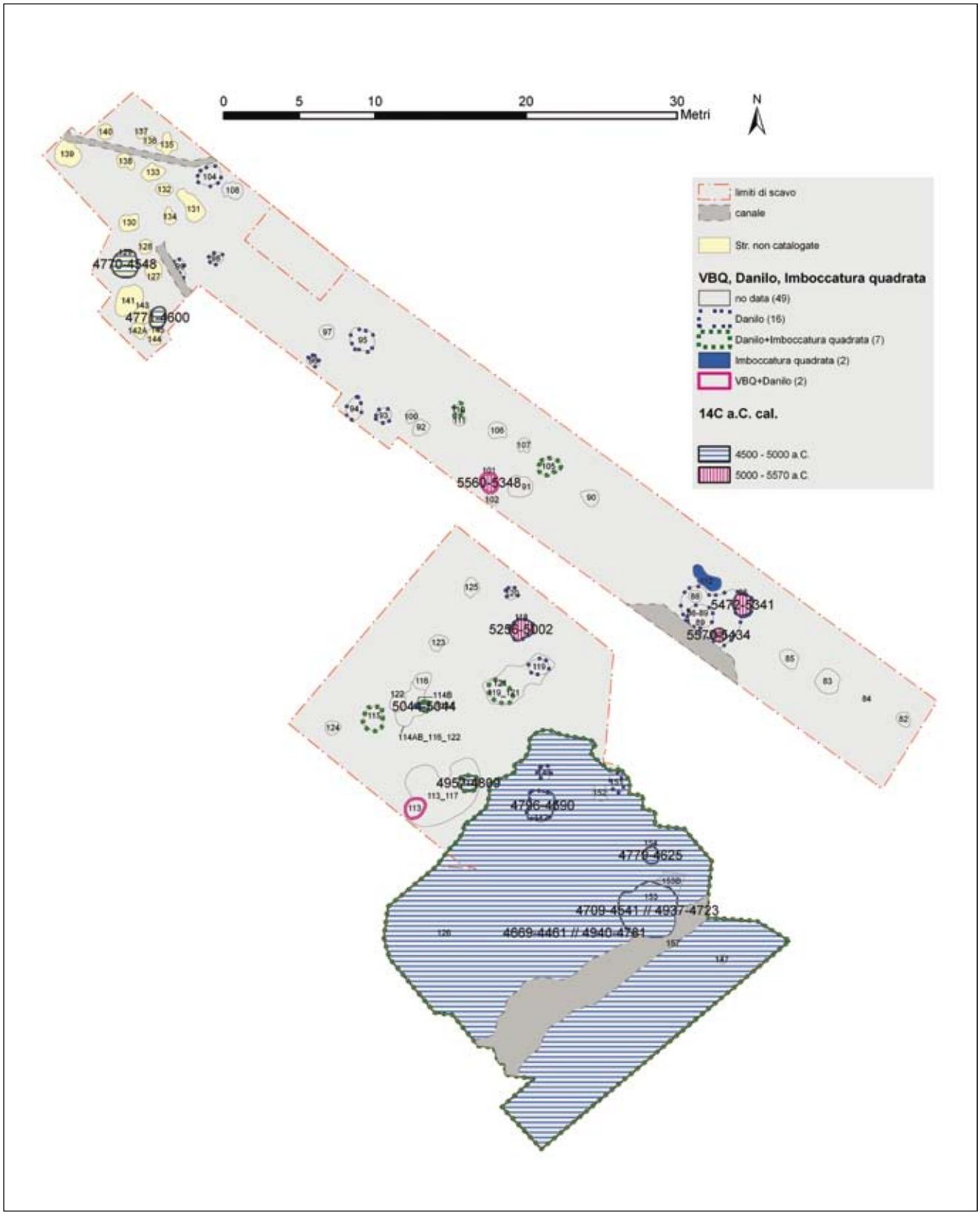


Tavola 50 - Sammardenchia. Rapporto tra frammenti VBQ, frammenti riferibili ad ambito Danilo, frammenti di imboccature quadrate e datazioni radiometriche.
Table 50 - Sammardenchia. Relationship between VBQ fragments, fragments referable to the Danilo culture, square-mouth shards and radiometric datings.

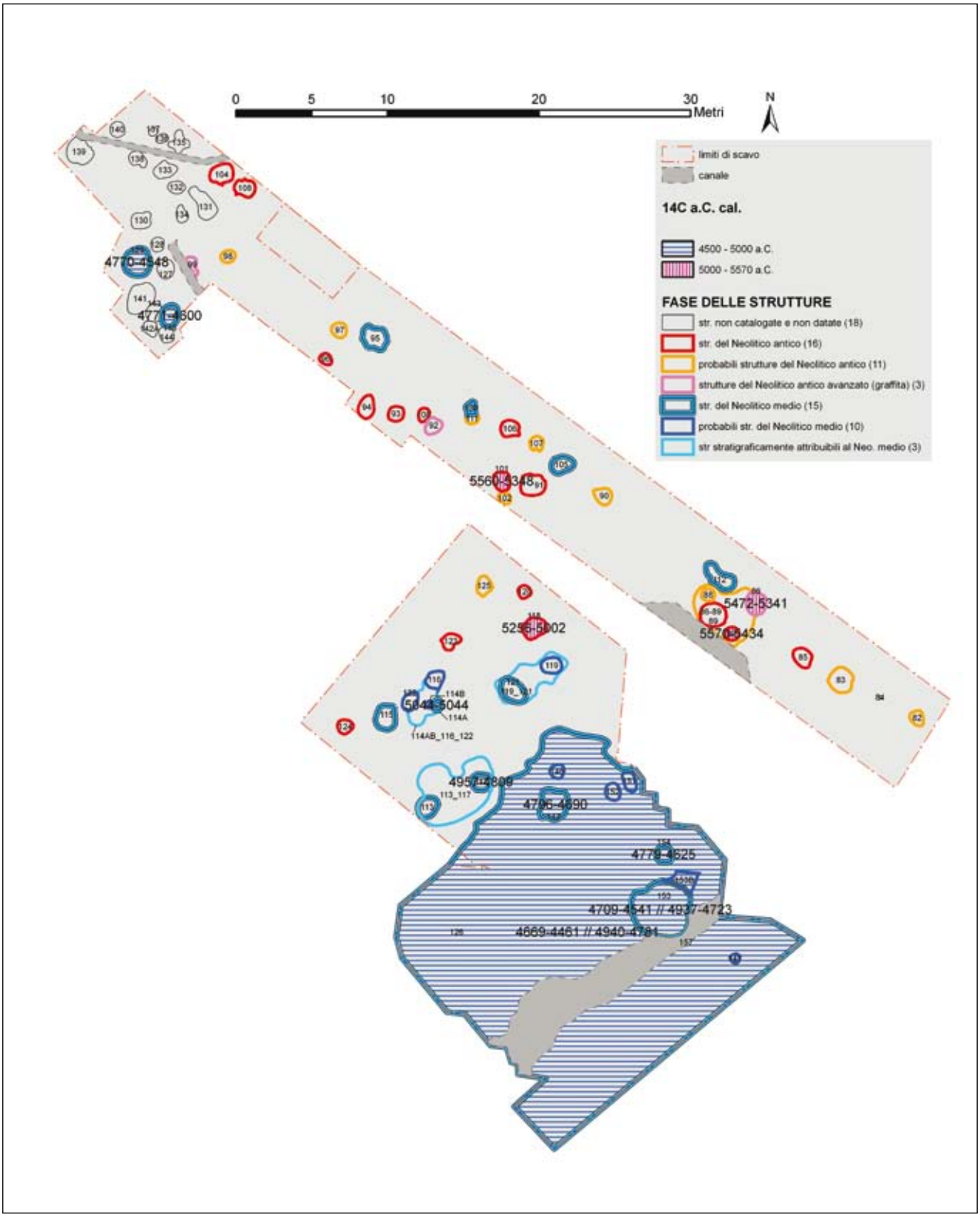


Tavola 51 - Sammardenchia. Possibili fasi delle strutture.
Table 51 - Sammardenchia. Possible phases of the structures.

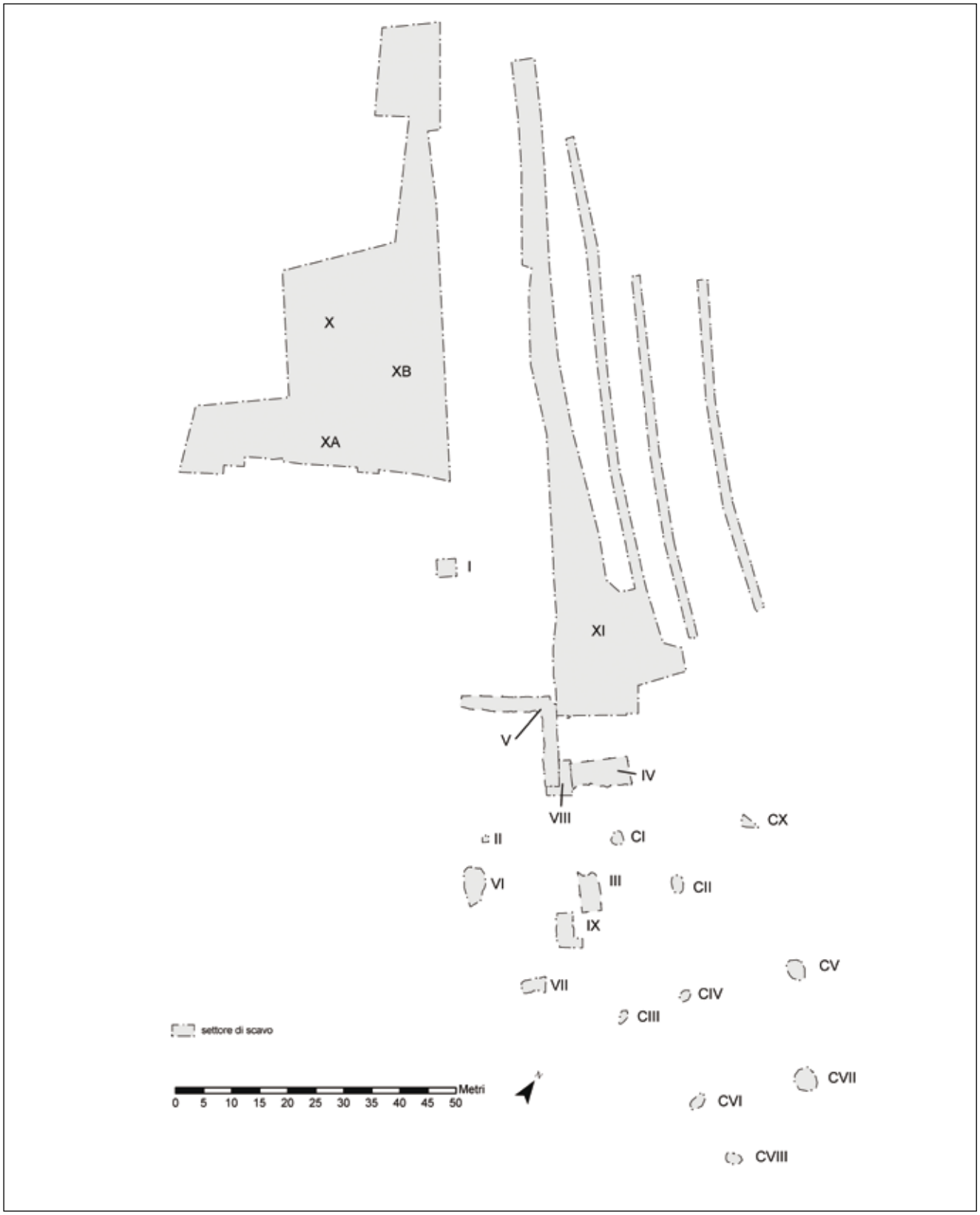
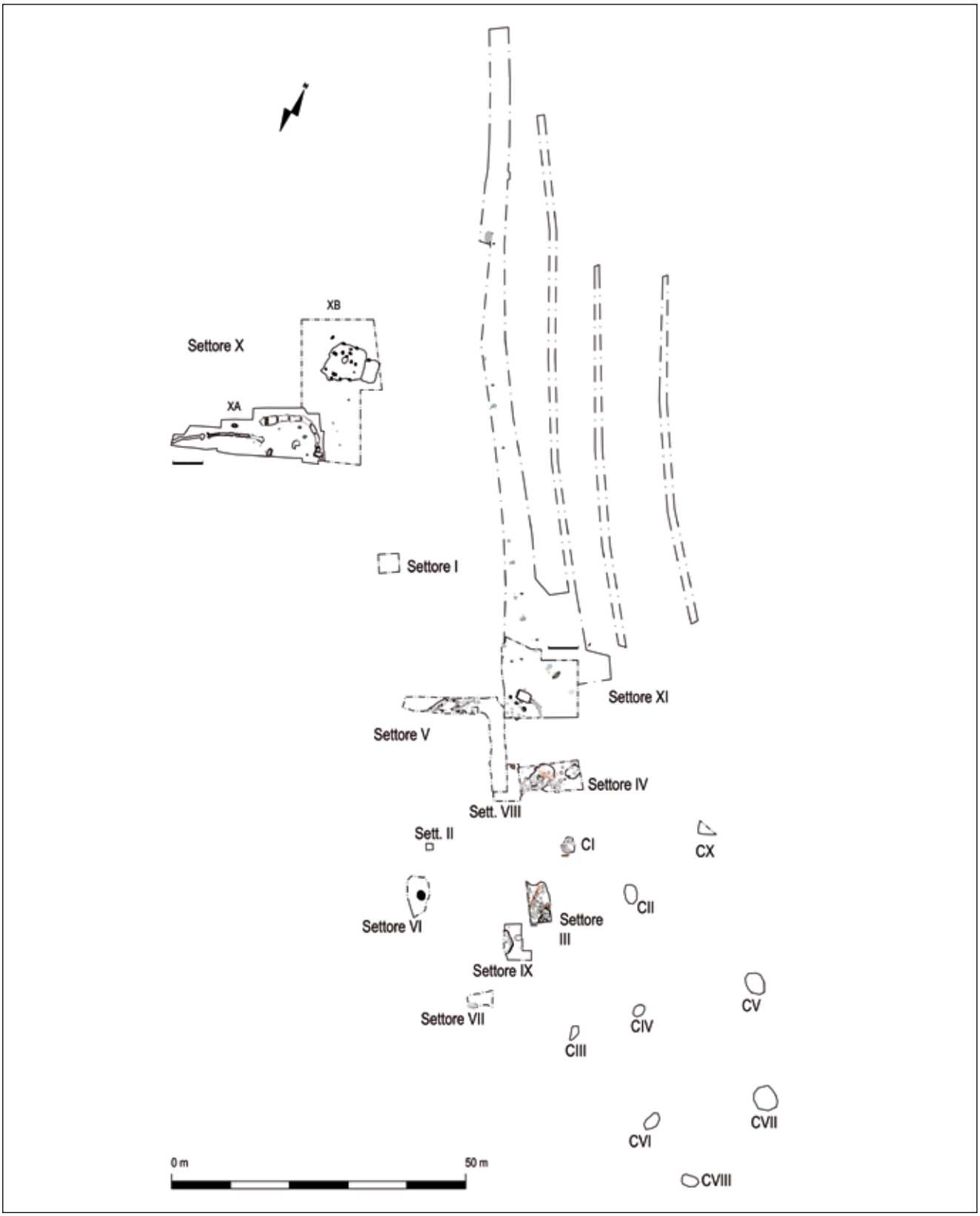


Tavola 52a - Lugo di Grezzana, località Campagne. Settori di scavo, campagne 1991-2004.
Table 52a - Lugo di Grezzana, Campagne locality. Excavation areas, 1991-2004 dig campaigns.



Tav. 52b - Lugo di Grezzana. Strutture infossate.
Tab. 52b - Lugo di Grezzana. Sunken features.

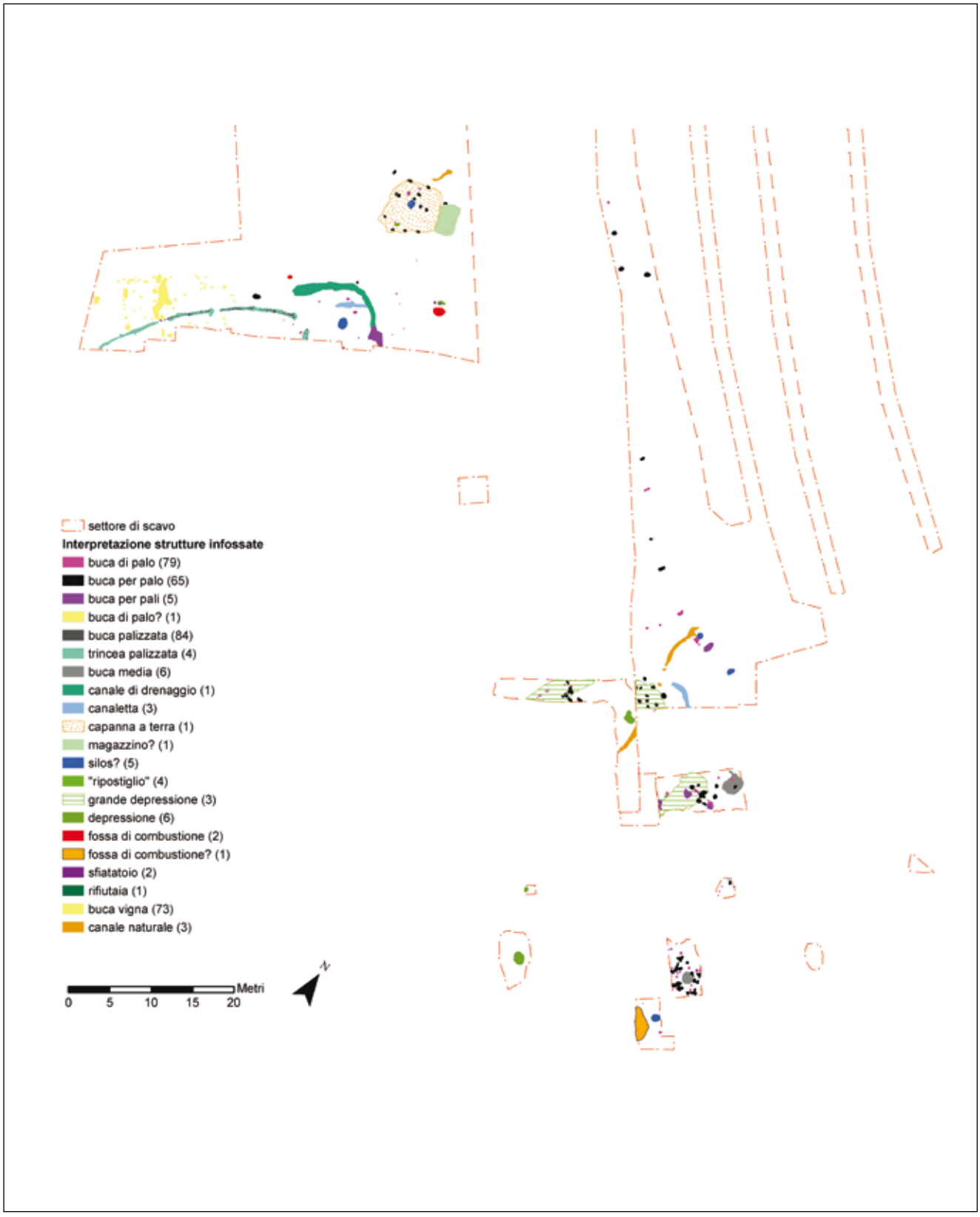


Tavola 53 - Lugo di Grezzana. Interpretazione delle strutture antropiche.
Table 53 - Lugo di Grezzana. Interpretation of man-made structures.

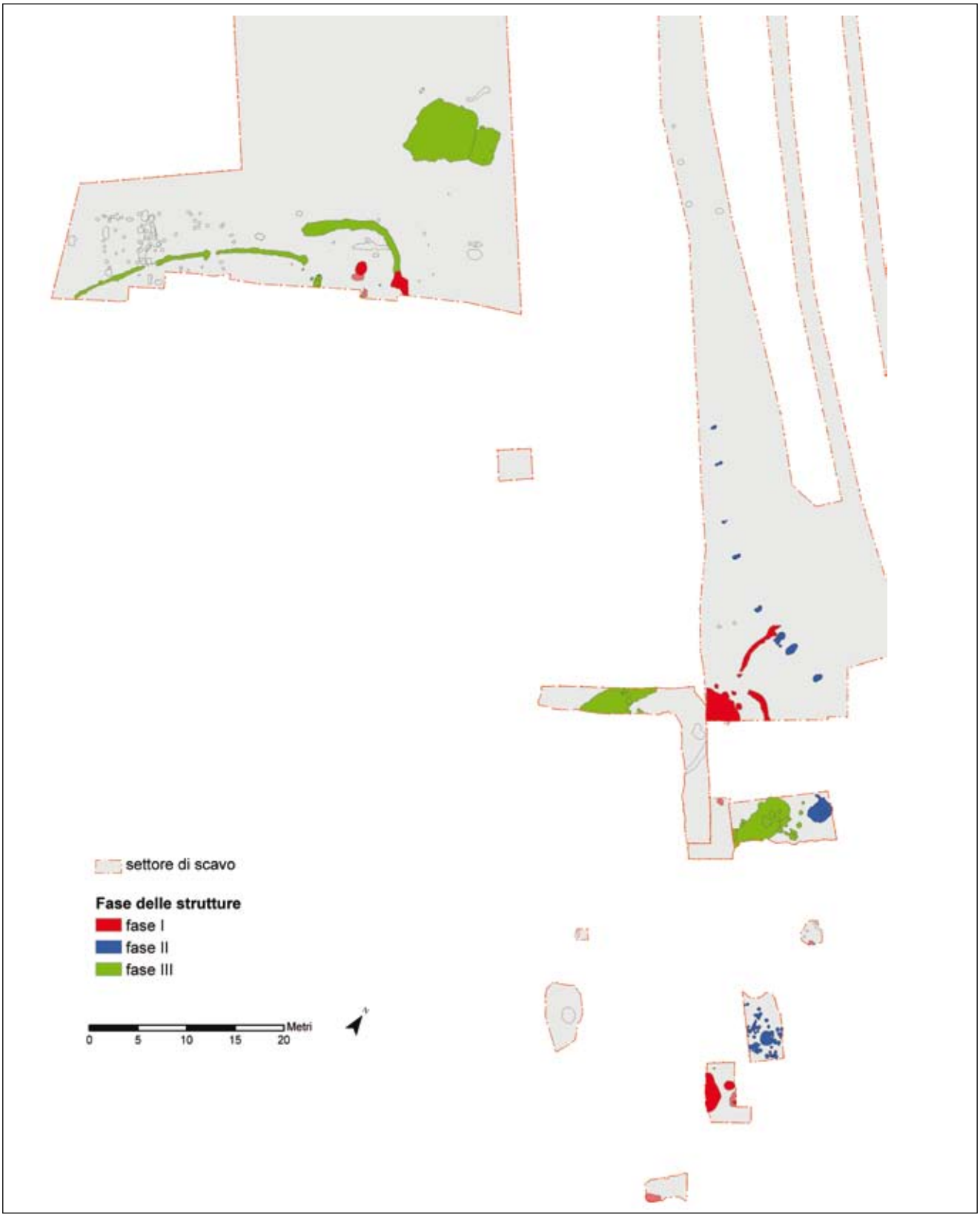


Tavola 54 - Lugo di Grezzana. Possibili fasi cronologiche delle strutture.
Table 54 - Lugo di Grezzana. Possible chronological phases of the structures.

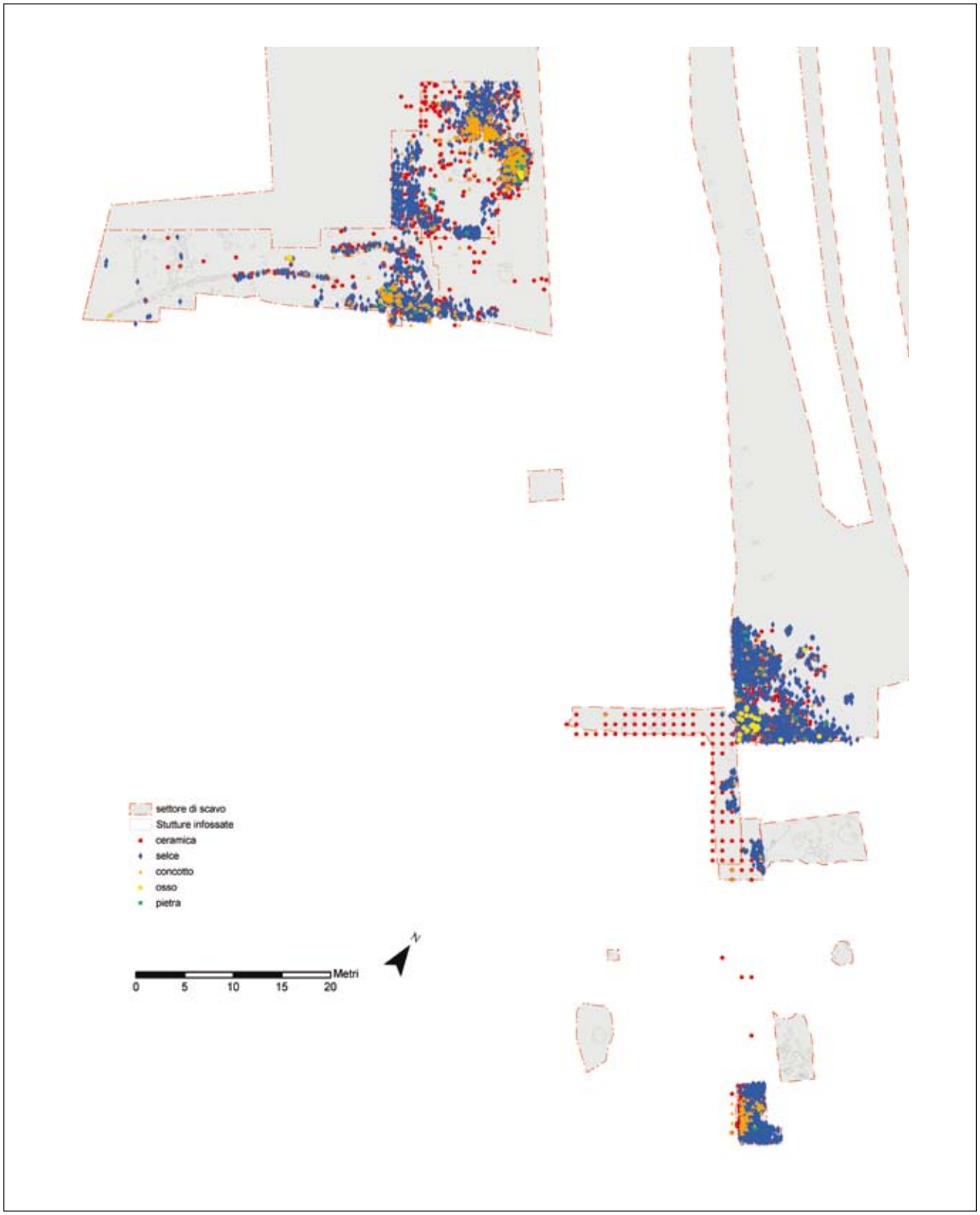


Tavola 55 - Lugo di Grezzana. Distribuzione puntuale delle principali classi di manufatti e pietre nei settori IX, X, XI (la distribuzione nel settore V è per quadrati di 1 m di lato).
Table 55 - Lugo di Grezzana. Point distribution of the main classes of artefacts and stones in areas IX, X, XI (distribution in Area V is by square metre).

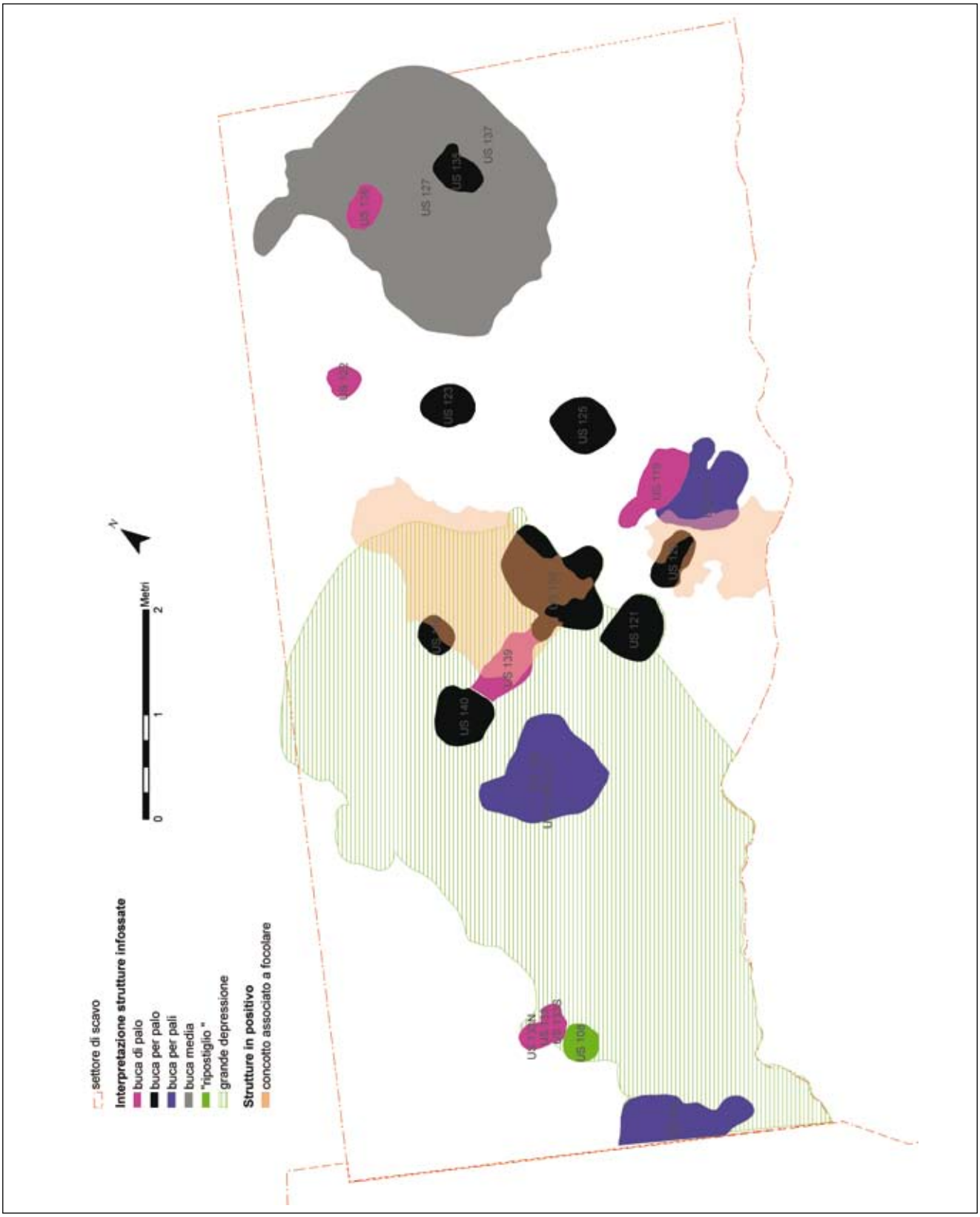


Tavola 56 - Lugo di Grezzana, settore IV. Interpretazione delle strutture infossate.
Table 56 - Lugo di Grezzana, Area IV. Interpretation of sunken structures.

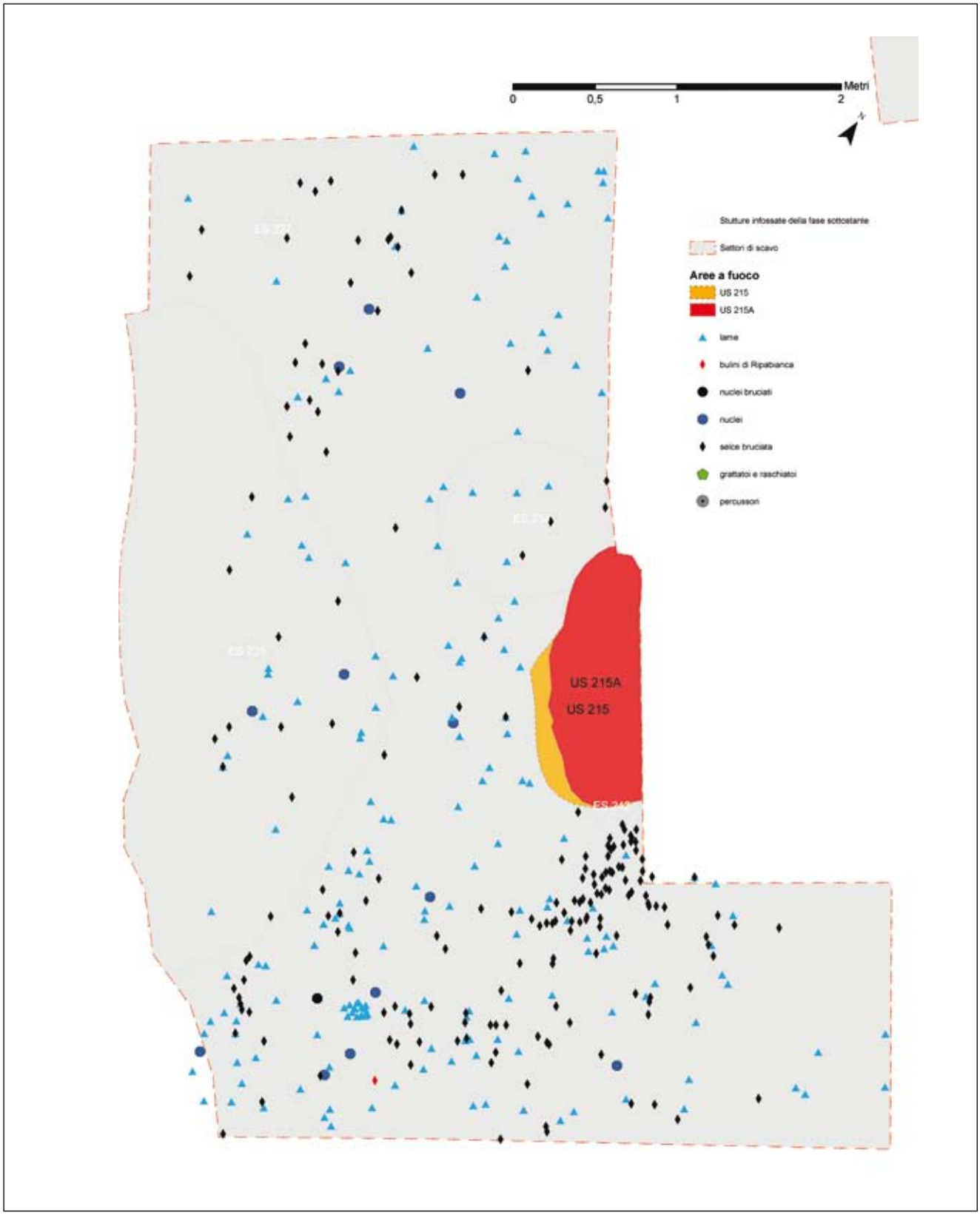


Tavola 57 - Lugo di Grezzana, settore IX. Fase di frequentazione recente con il focolare e la dispersione dei prodotti di scheggiatura.
Table 57 - Lugo di Grezzana, Area IX. Recent occupation phase with the hearth and dispersion of flaking products.

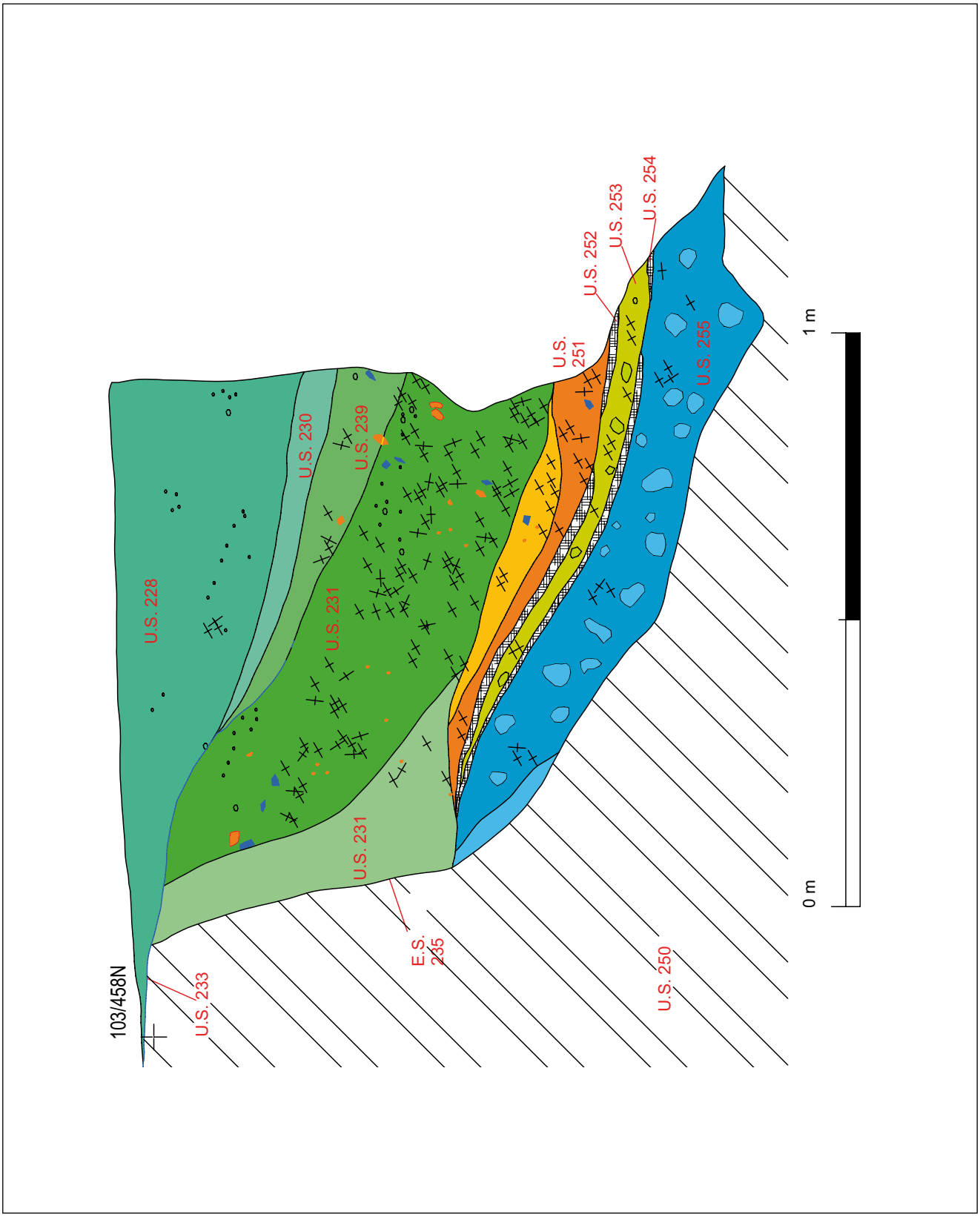


Tavola 58 - Lugo di Grezzana, settore IX. Sezione stratigrafica dei riempimenti di ES 235.
Table 58 - Lugo di Grezzana, Area IX. Stratigraphic section of the infillings of ES 235.



Tavola 59 - Lugo di Grezzana, settore X. Fotopiano e planimetria delle evidenze.
Table 59 - Lugo di Grezzana, Area X. Plan and photoplan of evidence.

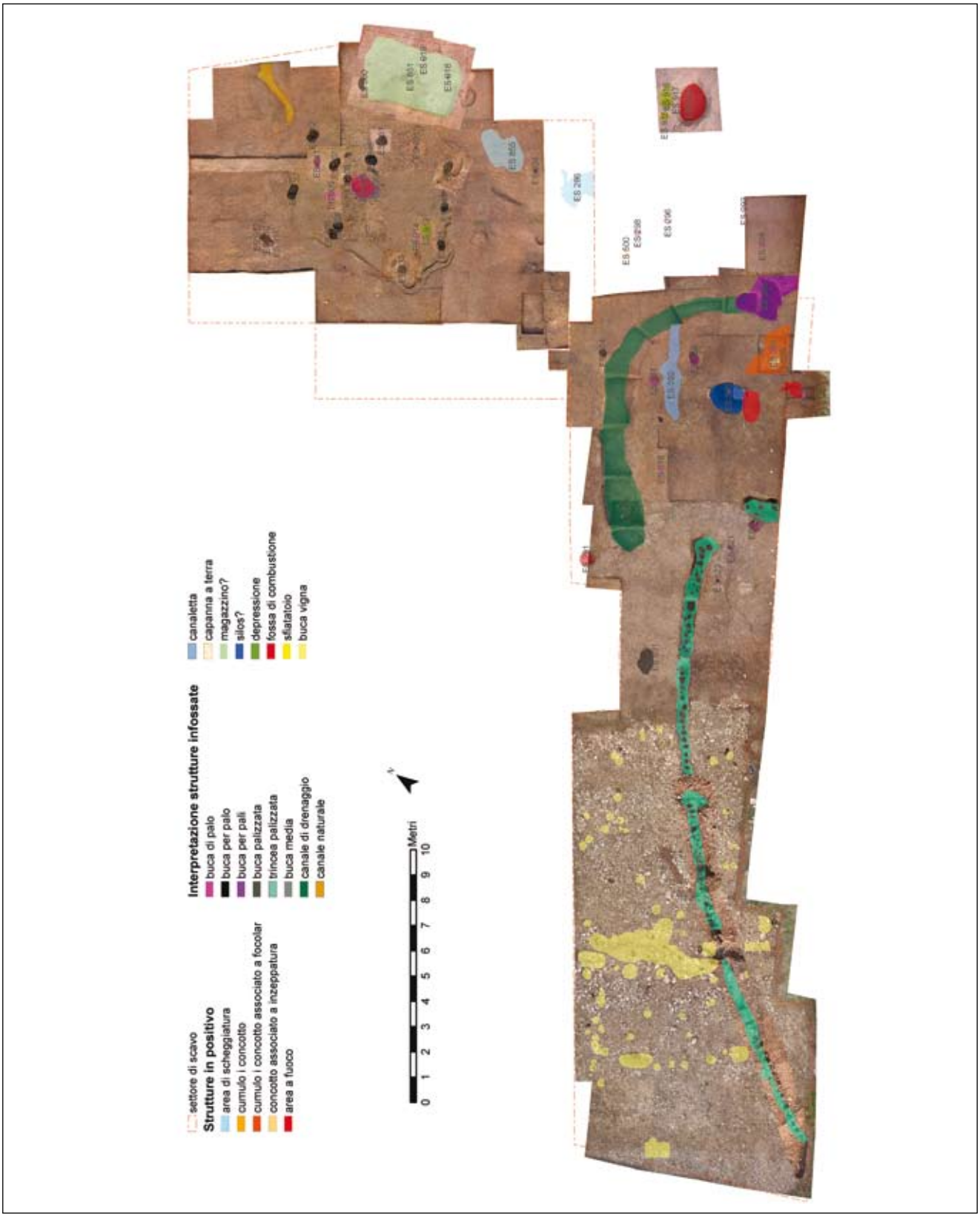


Tavola 60 - Lugo di Grezzana, settore X. Interpretazione delle strutture infossate.
Table 60 - Lugo di Grezzana, Area X. Interpretation of sunken structures.

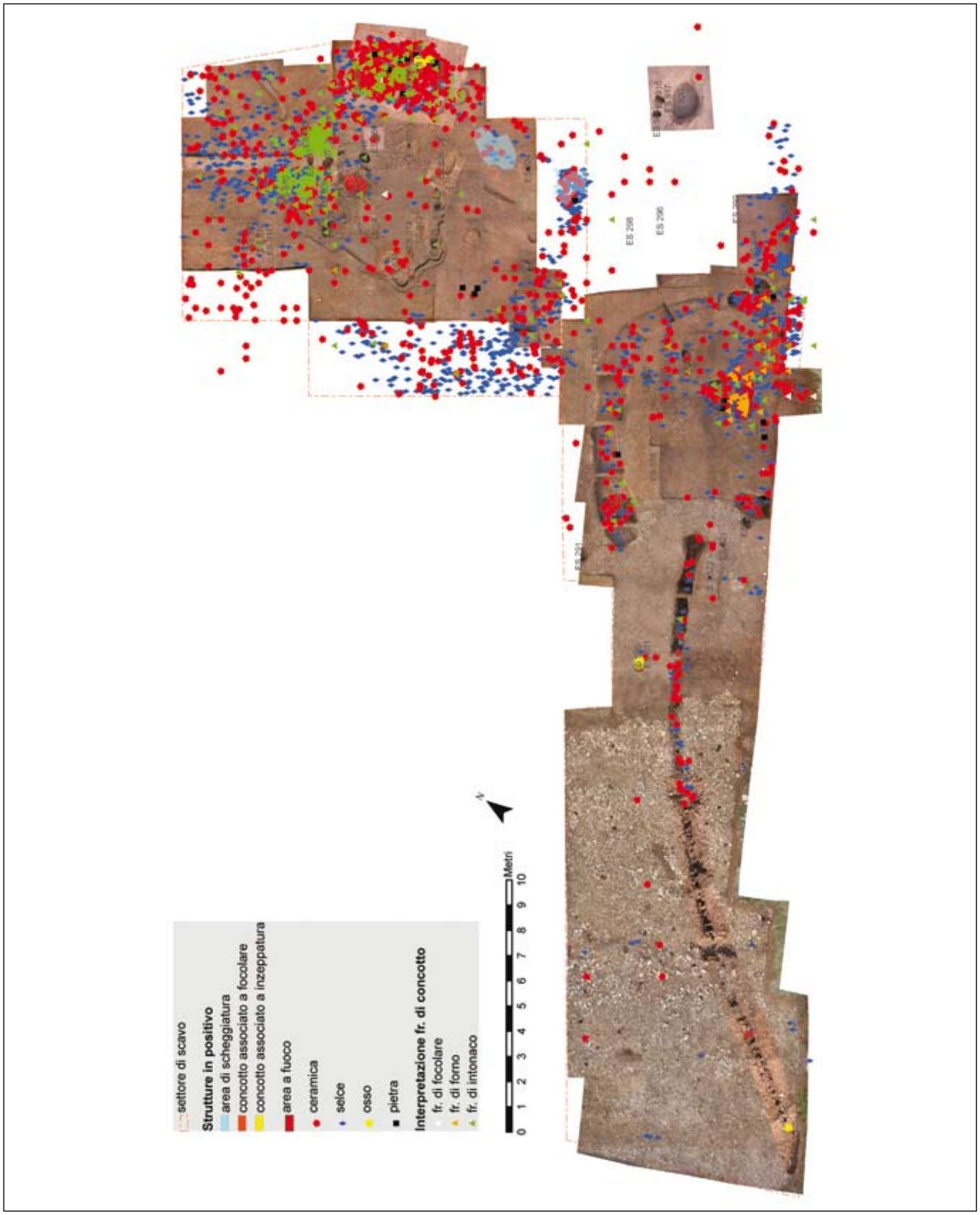


Tavola 61 - Lugo di Grezzana, settore X. Rapporto tra interpretazione delle strutture in positivo, interpretazione funzionale dei frammenti di concotto e principali classi di manufatti.
Table 61 - Lugo di Grezzana, Area X. Relation between the interpretation of positive structures, functional interpretation of daub fragments and main classes of artefacts.

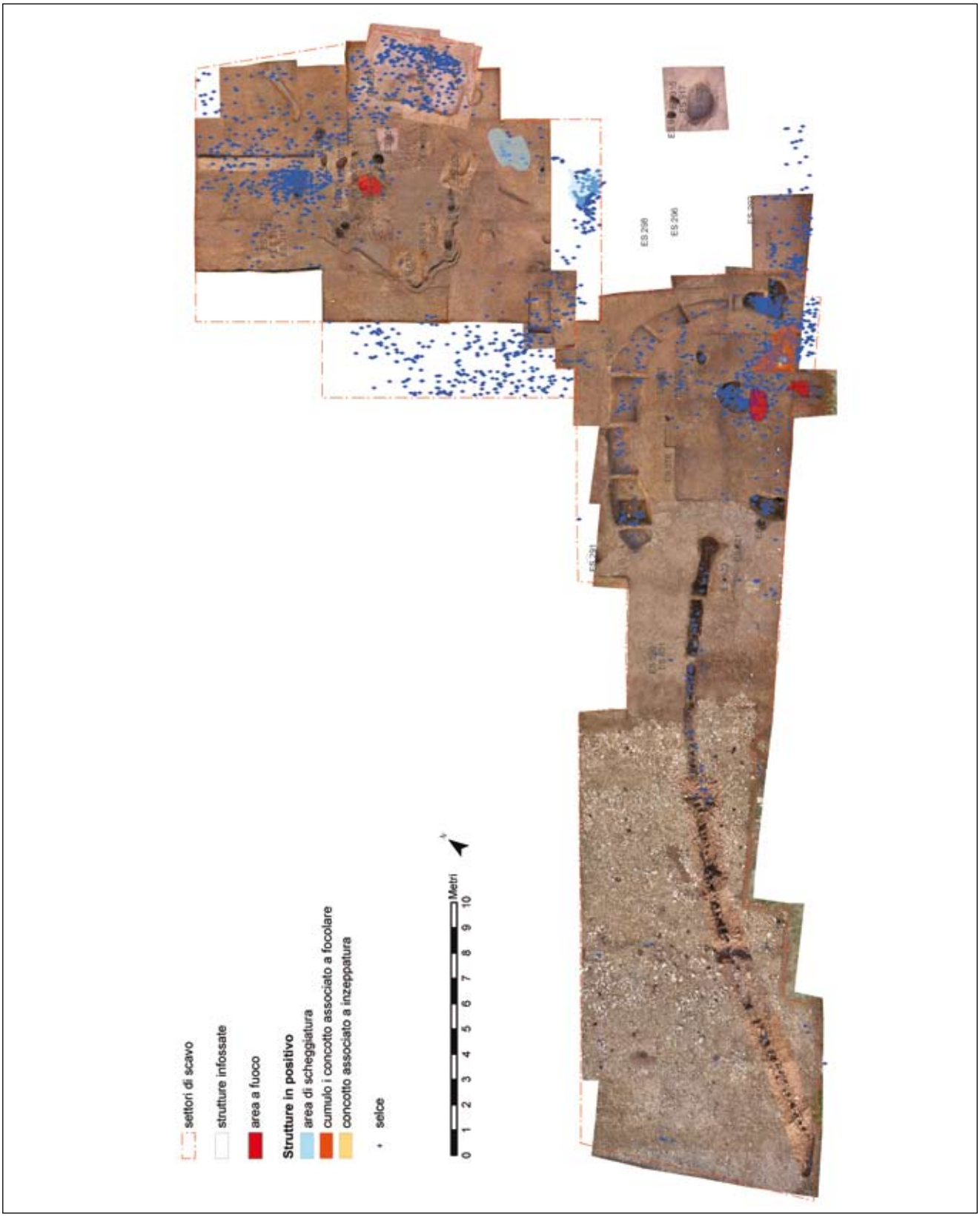


Tavola 62 - Lugo di Grezzana, settore X. Distribuzione puntuale dell'industria litica.
Table 62 - Lugo di Grezzana, Area X. Distribution of the lithic industry.

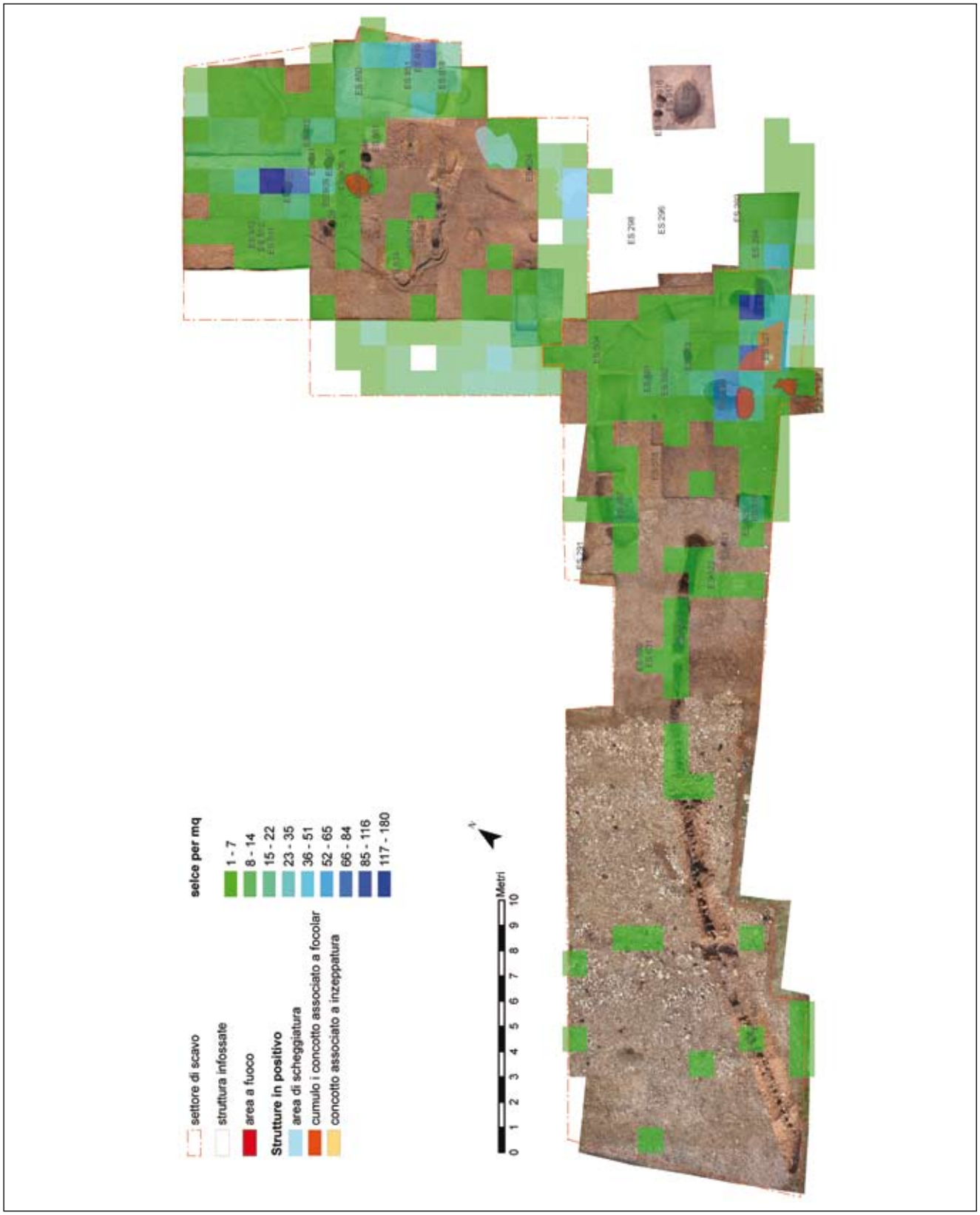


Tavola 63 - Lugo di Grezzana, settore X. Distribuzione per metro quadro dell'industria litica.
Table 63 - Lugo di Grezzana, Area X. Distribution by square metre of the lithic industry.

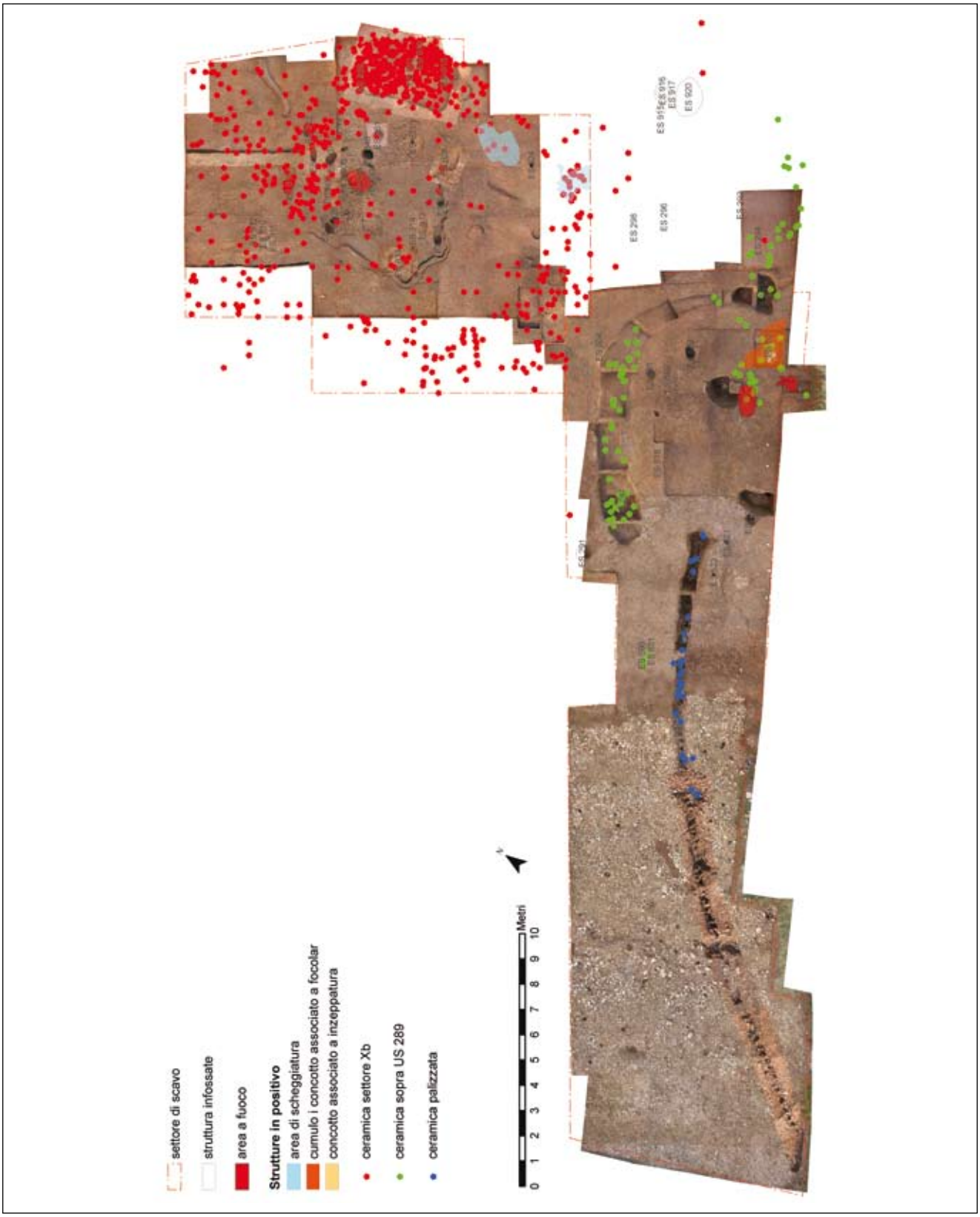


Tavola 64 - Lugo di Grezzana, settore XA. Distribuzione dei frammenti ceramici nella fase recente.
Table 64 - Lugo di Grezzana, Area XA. Distribution of pottery shards in the recent phase.

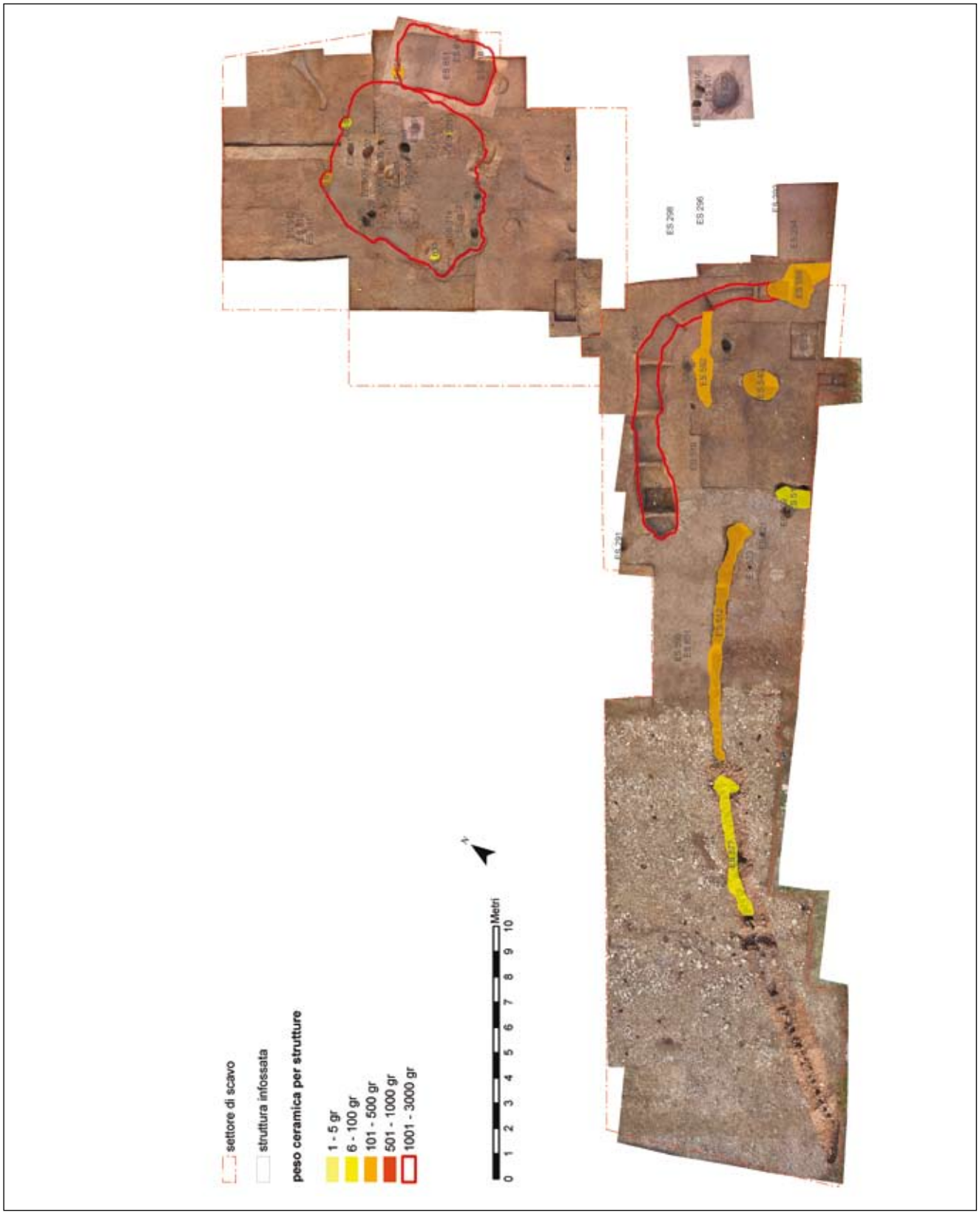


Tavola 65 - Lugo di Grezzana, settore X. Distribuzione del peso dei frammenti ceramici per struttura.
Table 65 - Lugo di Grezzana, Area X. Distribution of weight of shards per structure.

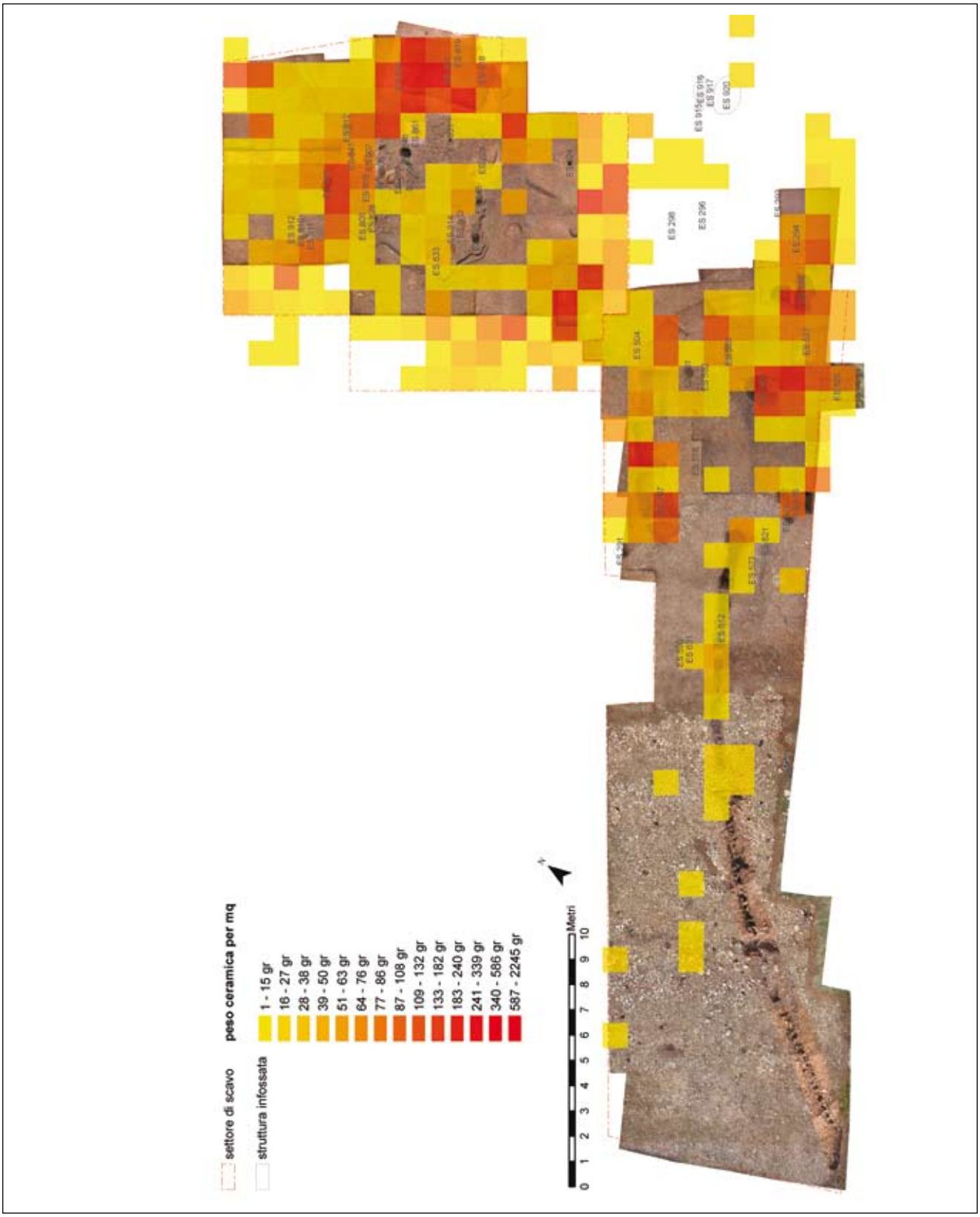


Tavola 66 - Lugo di Grezzana, settore X. Distribuzione del peso della ceramica per metro quadro.
Table 66 - Lugo di Grezzana, Area X. Distribution of weight of shards per square metre.



Tavola 67 - Lugo di Grezzana, settore XA. Fotopiano e planimetria delle evidenze strutturali.
Table 67 - Lugo di Grezzana, Area XA. Plan and photoplan of structural evidence.

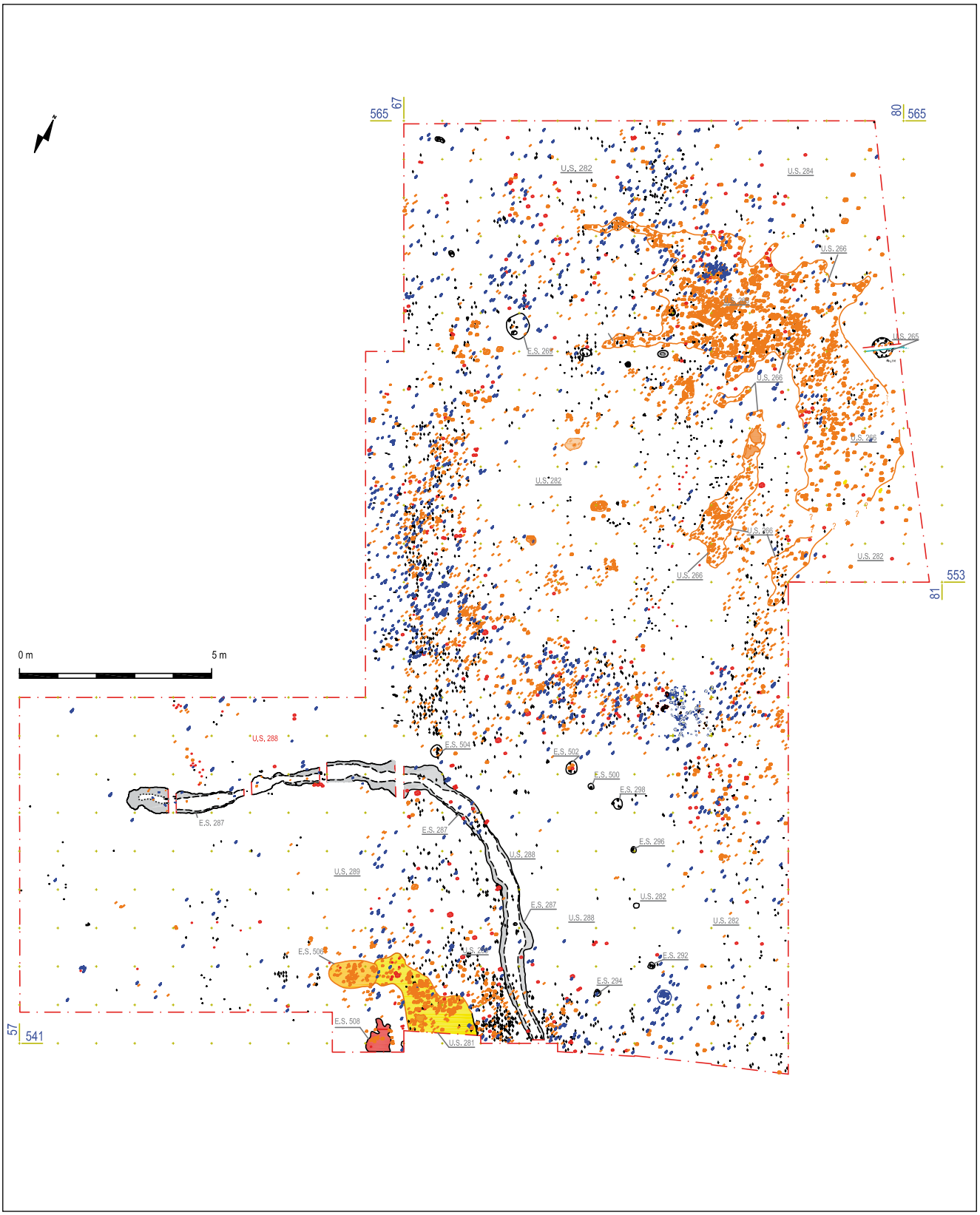


Tavola 68 - Lugo di Grezzana, settore X. Rilievo della superficie sotto la copertura colluviale: i reperti delineano chiaramente un'area circolare dove è stato scavato il sottostante complesso ES 906 (capanna); in basso si può notare il focolare (ES 508), il cumulo di concotti (ESS 506, 281) e la traccia più alta del fossato poco profondo circostante (ES 287).

Table 68 - Lugo di Grezzana, Area X. Section of the surface below the colluvial cover: the finds (artefacts?) clearly outline a circular area where the underlying complex ES 906 was excavated (hut); note the hearth (ES 508), the mound of daub (ESS 506, 281) and the upper traces of the surrounding shallow channel (ES 287).



Tavola 69 - Lugo di Grezzana, settore XB. Fotopiano e planimetria delle evidenze strutturali.
Table 69 - Lugo di Grezzana, Area XB. Plan and photoplan of structural evidence.

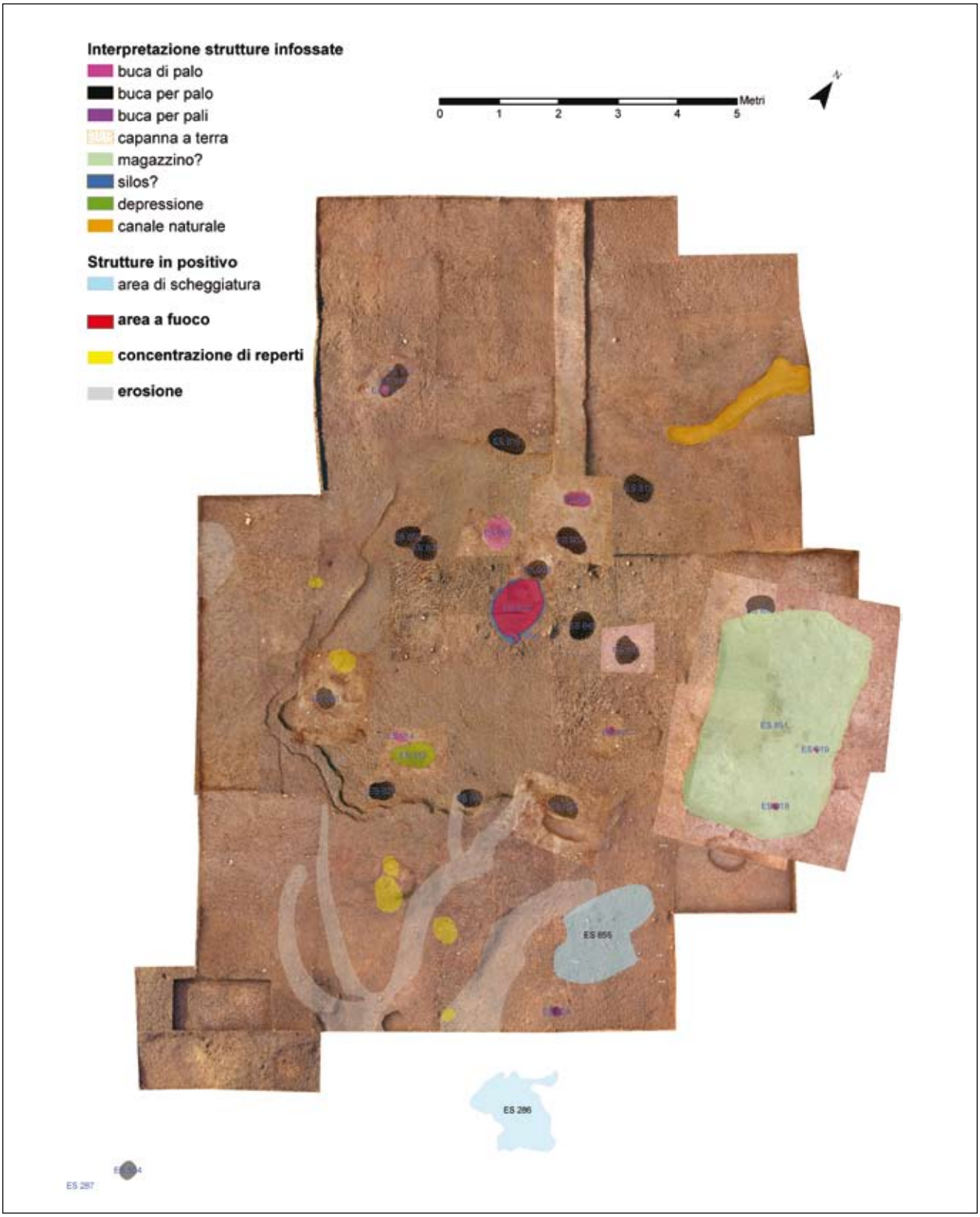


Tavola 70 - Lugo di Grezzana, settore XB. Interpretazione delle strutture infossate.
Table 70 - Lugo di Grezzana, Area XB. Interpretation of sunken structures.

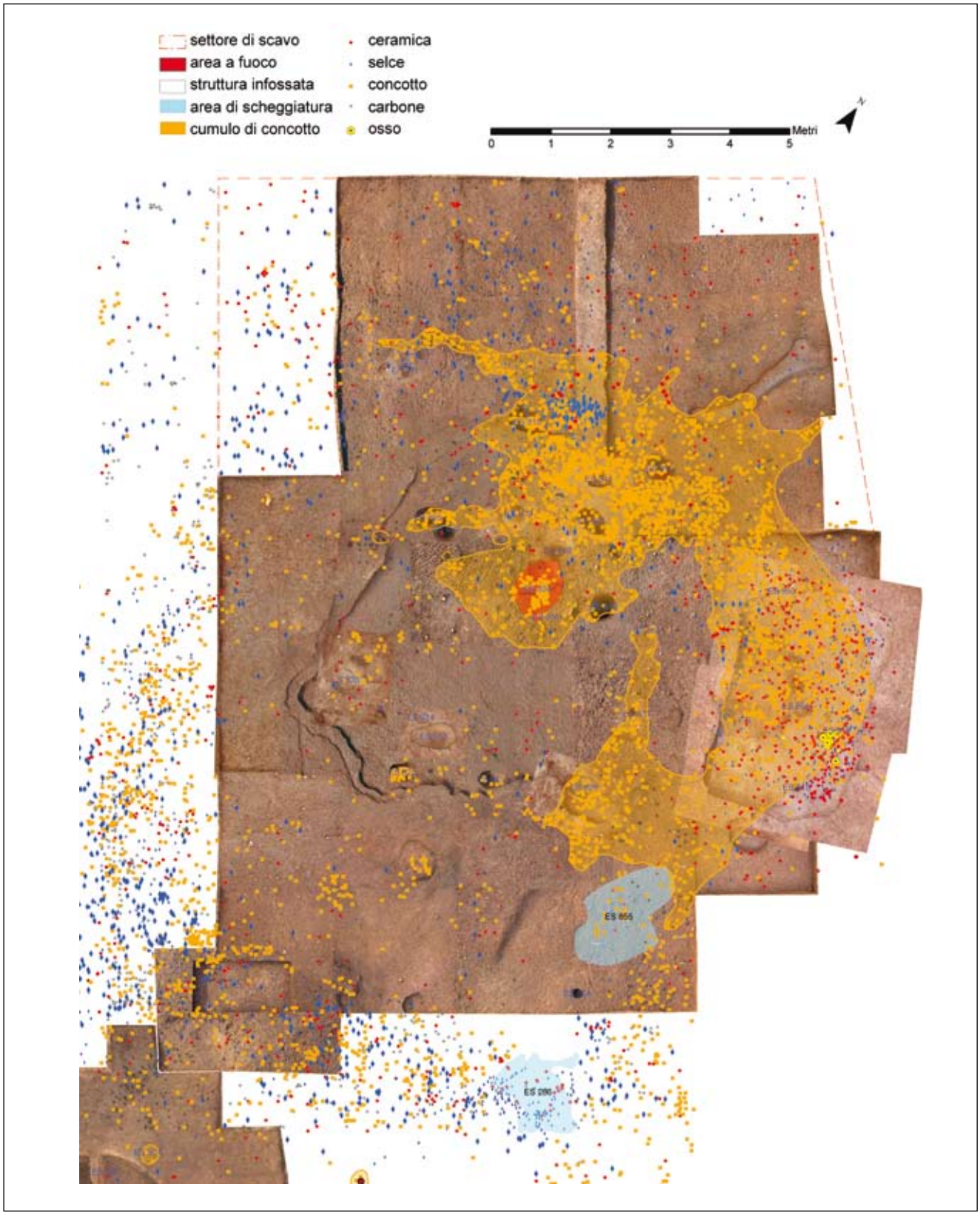


Tavola 71 - Lugo di Grezzana, settore XB. Sovrapposizione tra i materiali della fase di abbandono e il sottostante complesso.

Table 71 - Lugo di Grezzana, Area XB. Overlapping of materials belonging to the abandonment phase and the underlying complex.



Tavola 72 - Lugo di Grezzana, settore XB. Area centrale del complesso: focolare ES 807 e buche per palo circostanti.
Table 72 - Lugo di Grezzana, Area XB. Central area of the complex: hearth ES 807 and surrounding post-holes.

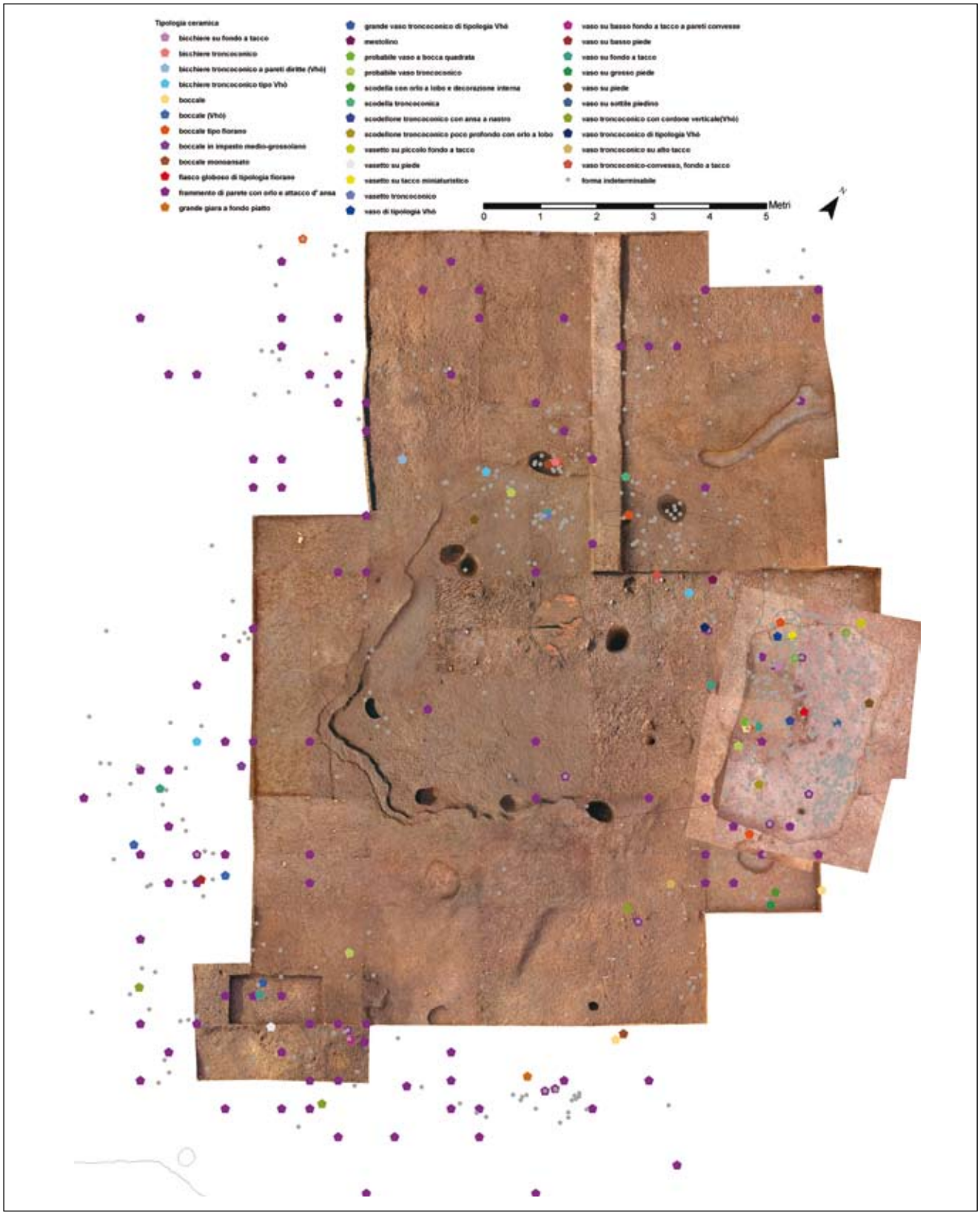


Tavola 73 - Lugo di Grezzana, settore XB. Distribuzione della ceramica per tipologia.
Table 73 - Lugo di Grezzana, Area XB. Distribution of pottery by type.

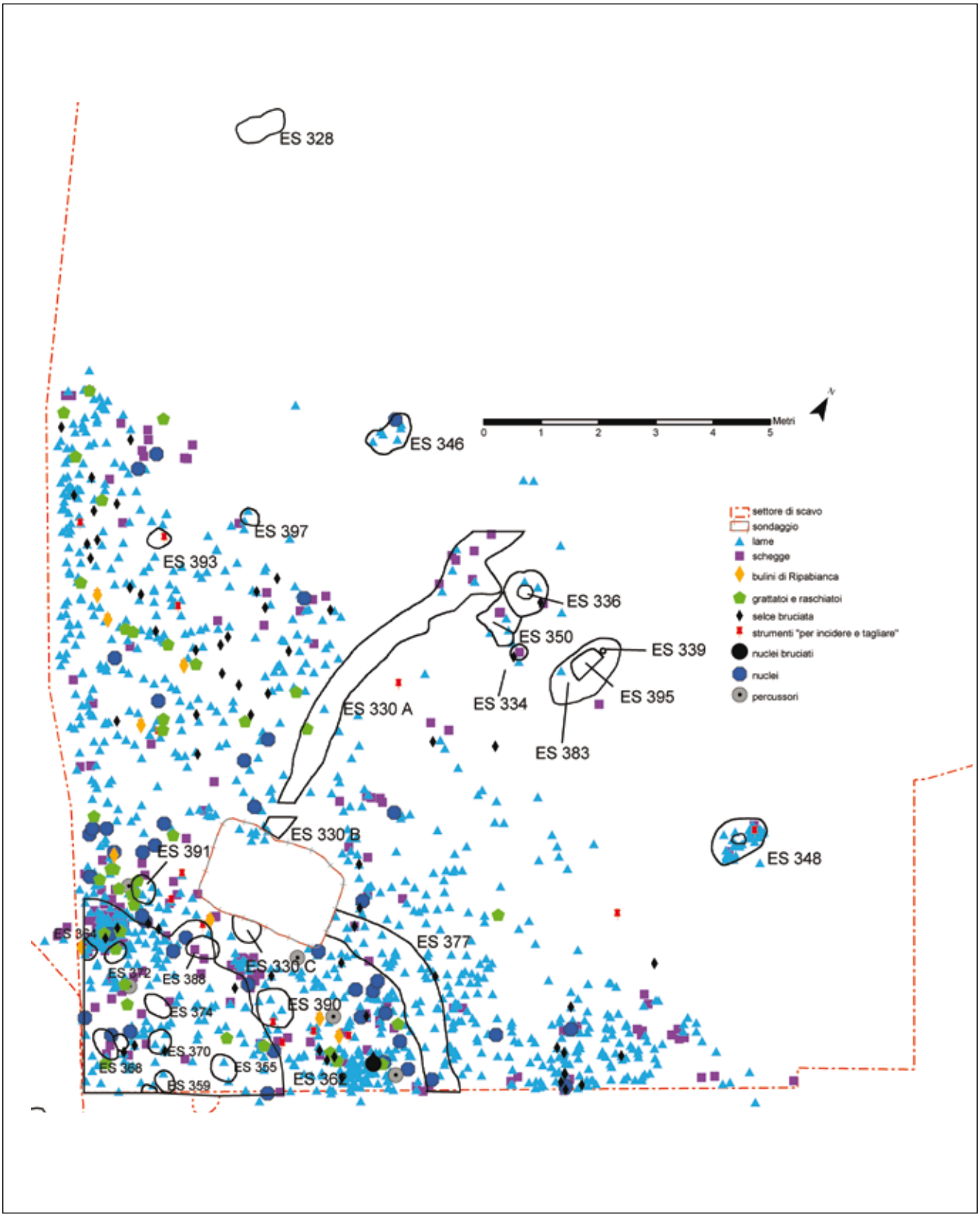


Tavola 74 - Lugo di Grezzana, settore XI. Distribuzione dell'industria litica.
Table 74 - Lugo di Grezzana, Area XI. Distribution of the lithic industry.

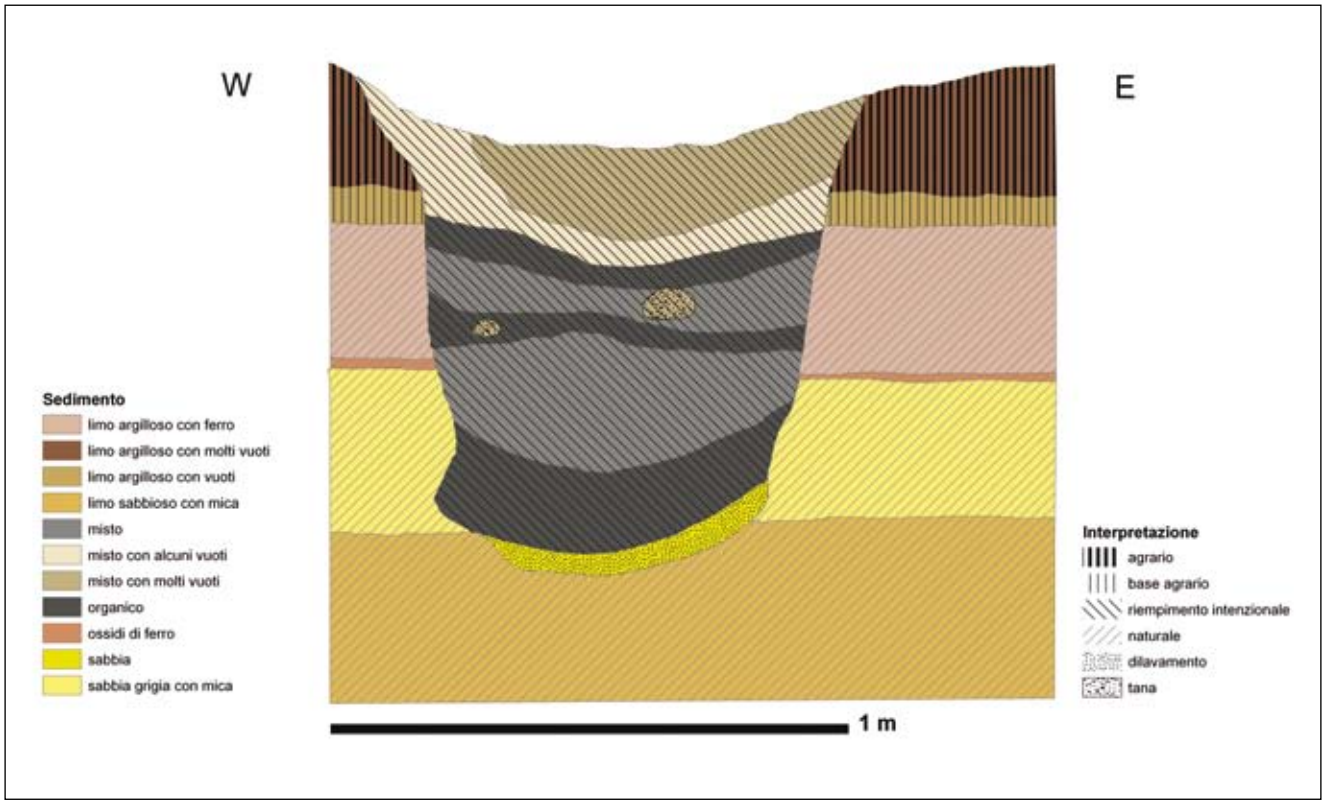




Tavola 75 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 1 (gruppo estivo).
Table 75 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 1 (summer group).

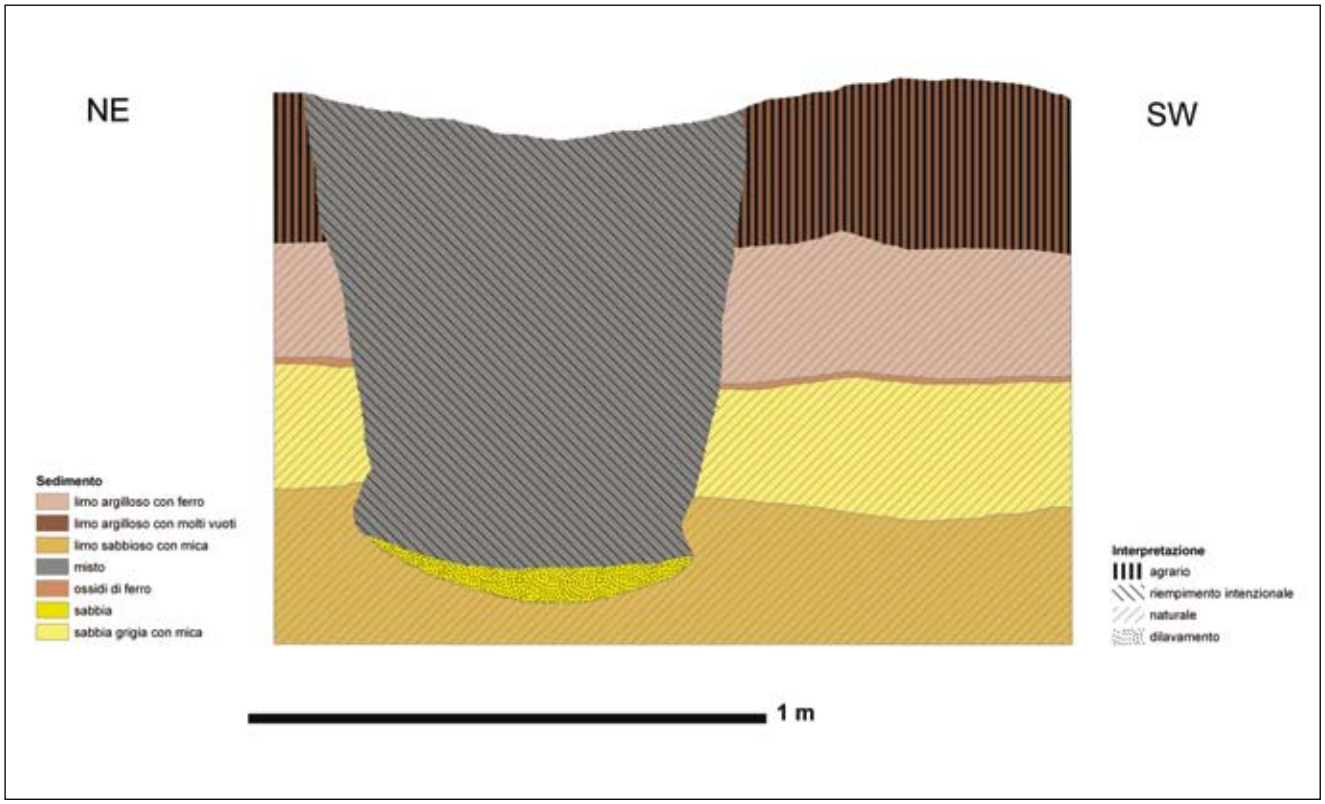




Tavola 76 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 2 (gruppo estivo).
Table 76 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 2 (summer group).

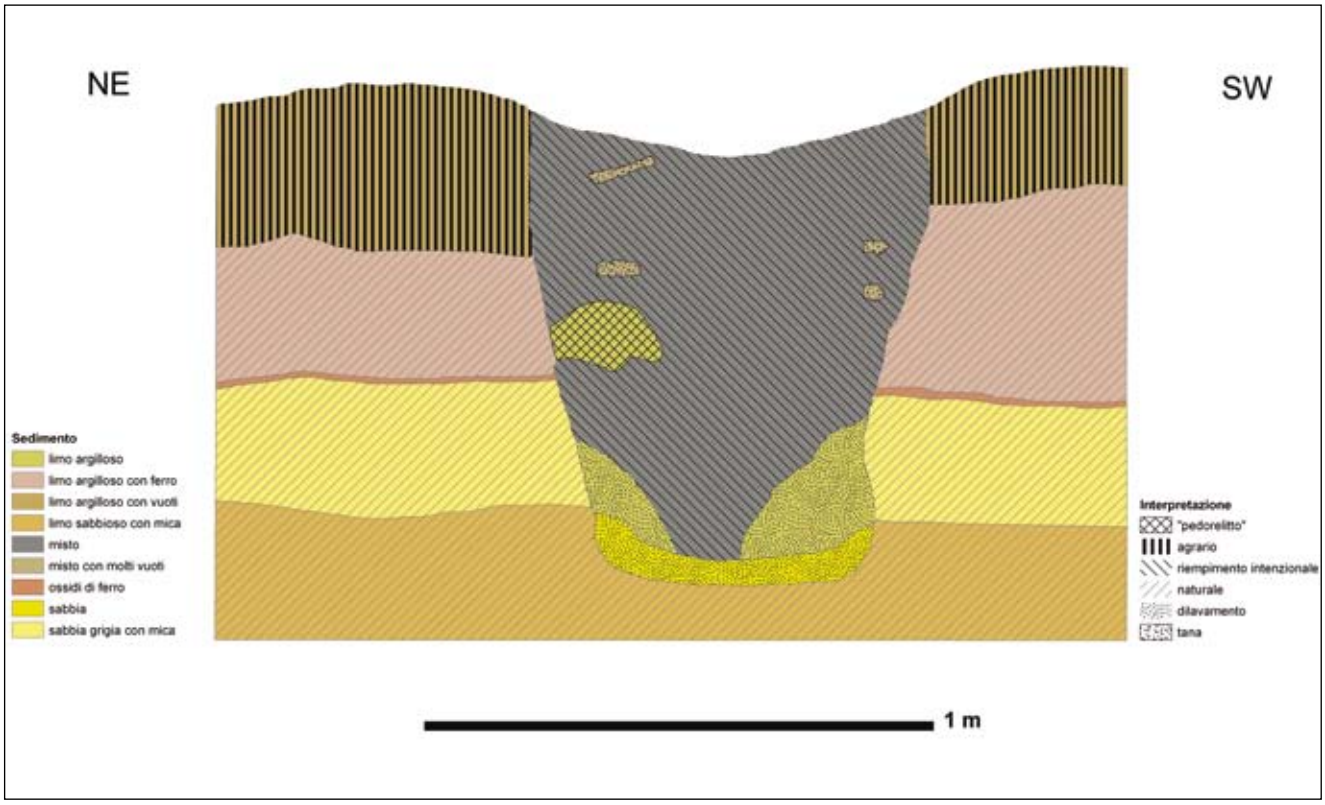




Tavola 77 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 3 (gruppo estivo).
Table 77 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 3 (summer group).

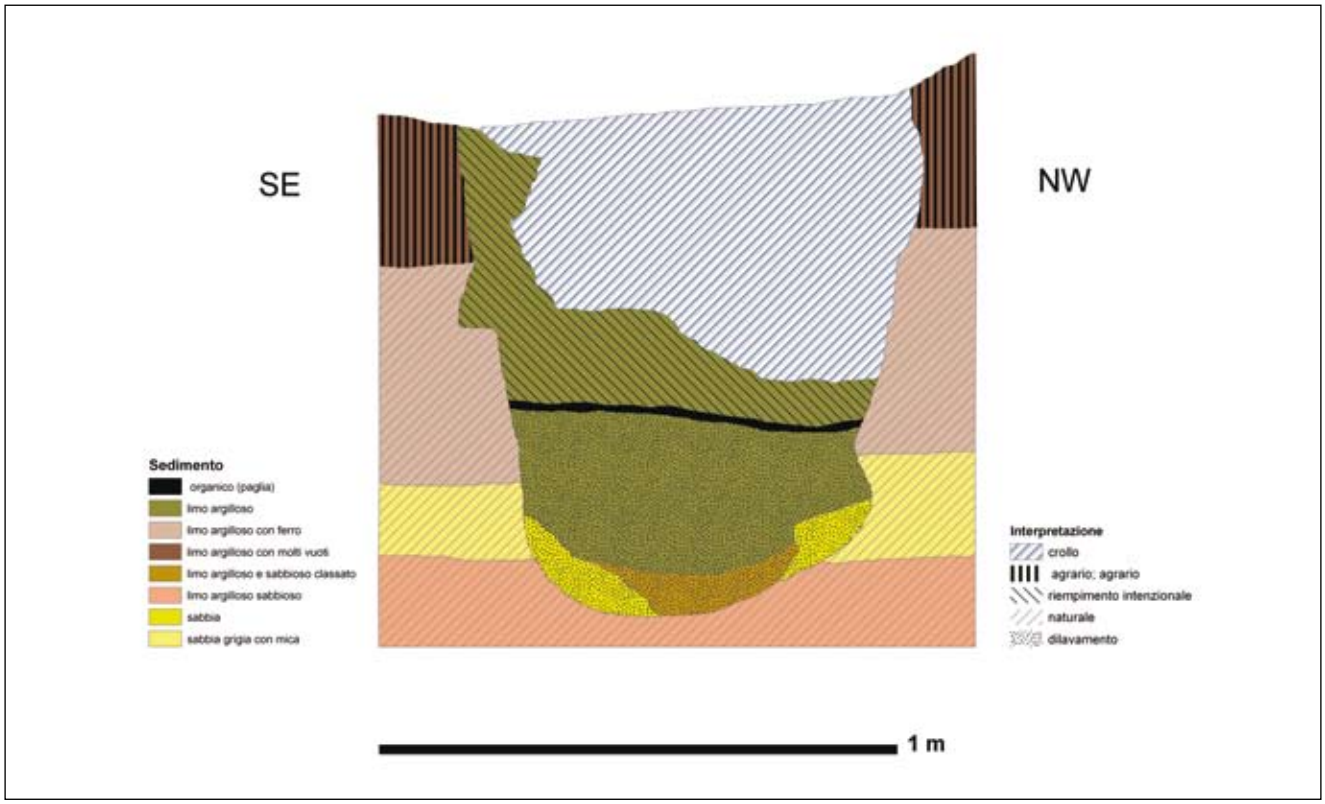




Tavola 78 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 4 (aperta per un anno).
Table 78 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 4 (open for one year).

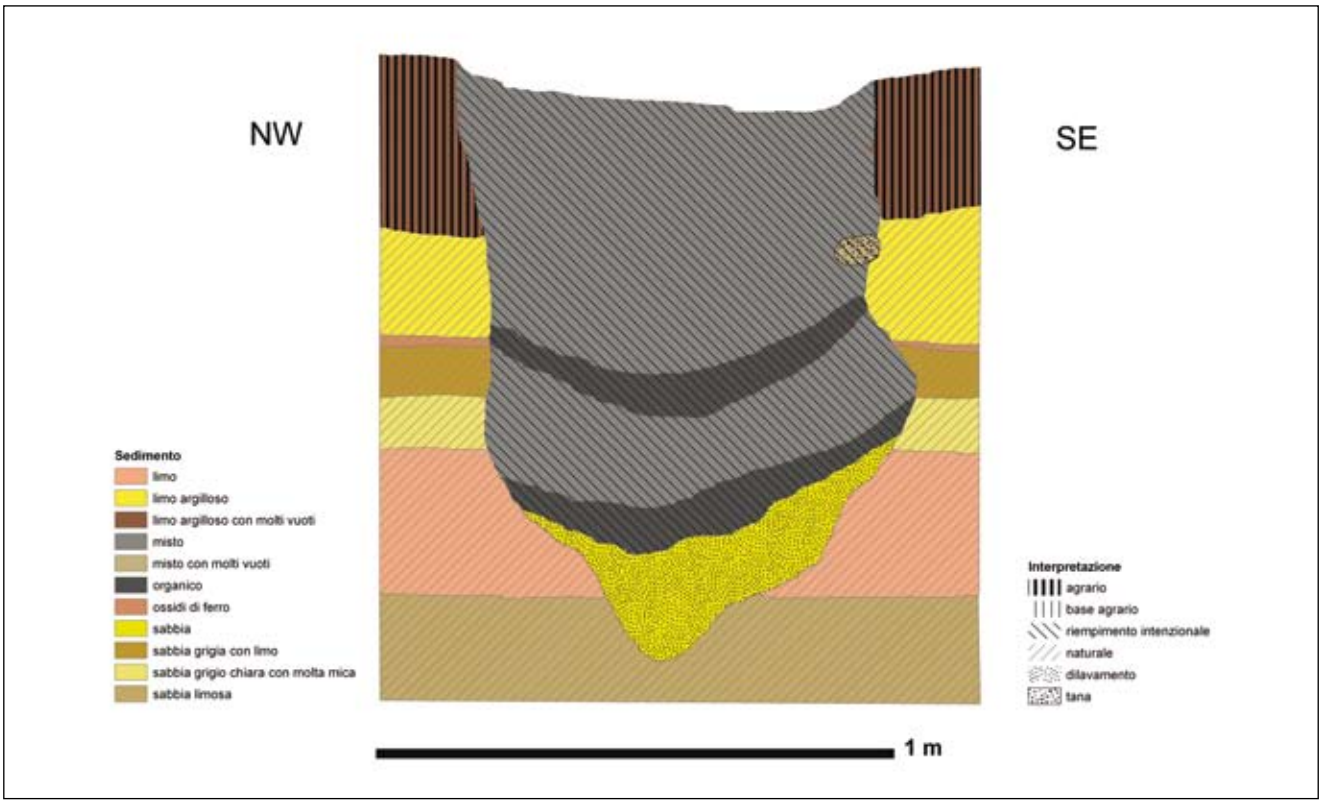




Tavola 79 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 5 (gruppo autunno).
Table 79 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 5 (autumn group).

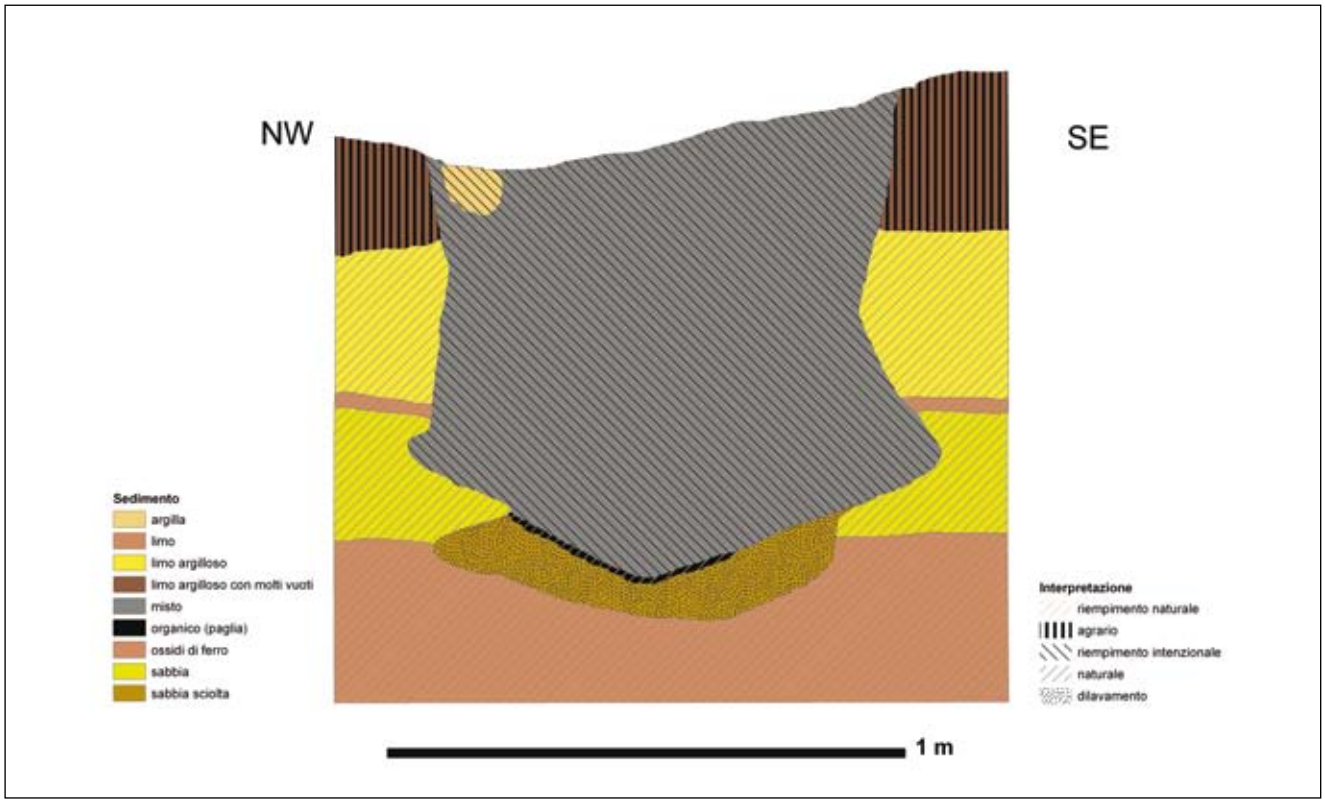




Tavola 80 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 6 (gruppo autunno).
Table 80 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 6 (autumn group).

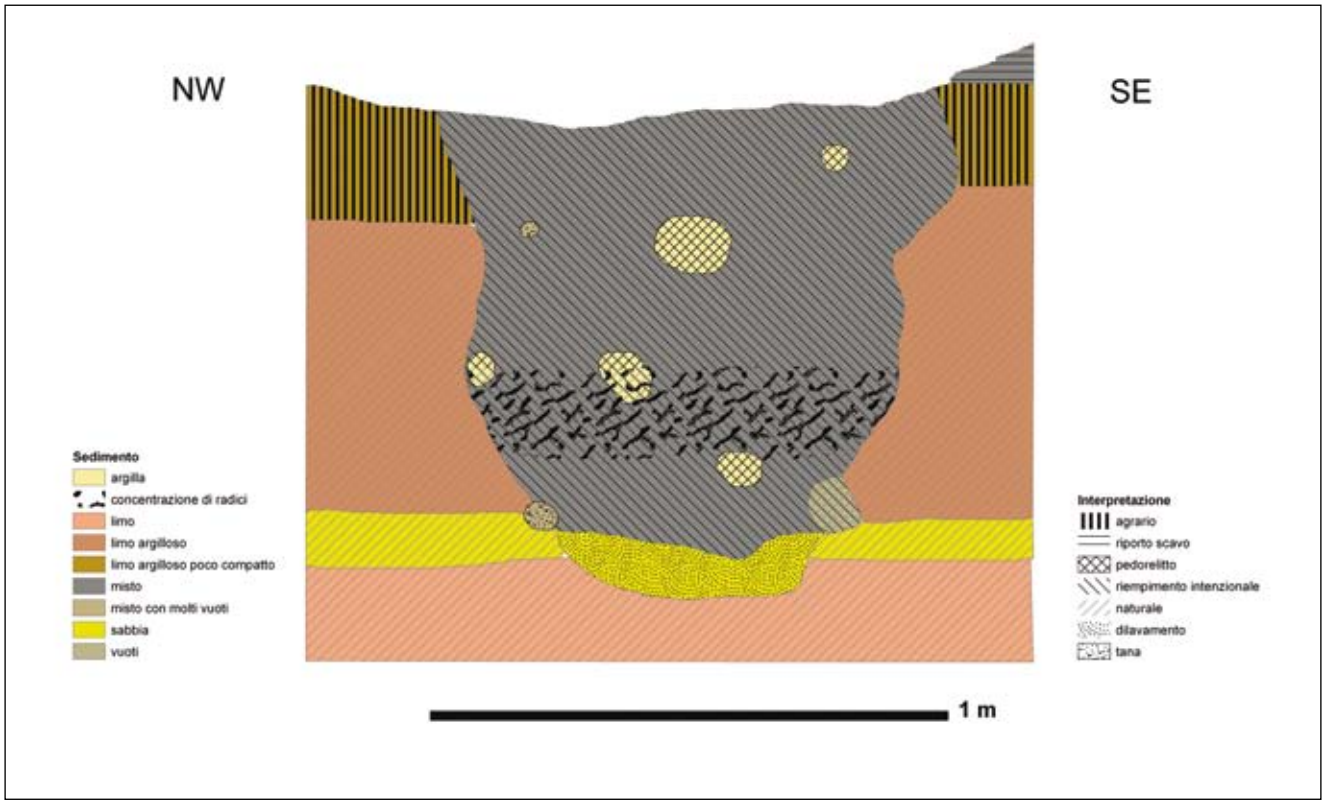




Tavola 81 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 7 (gruppo autunno).
Table 81 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 7 (autumn group).

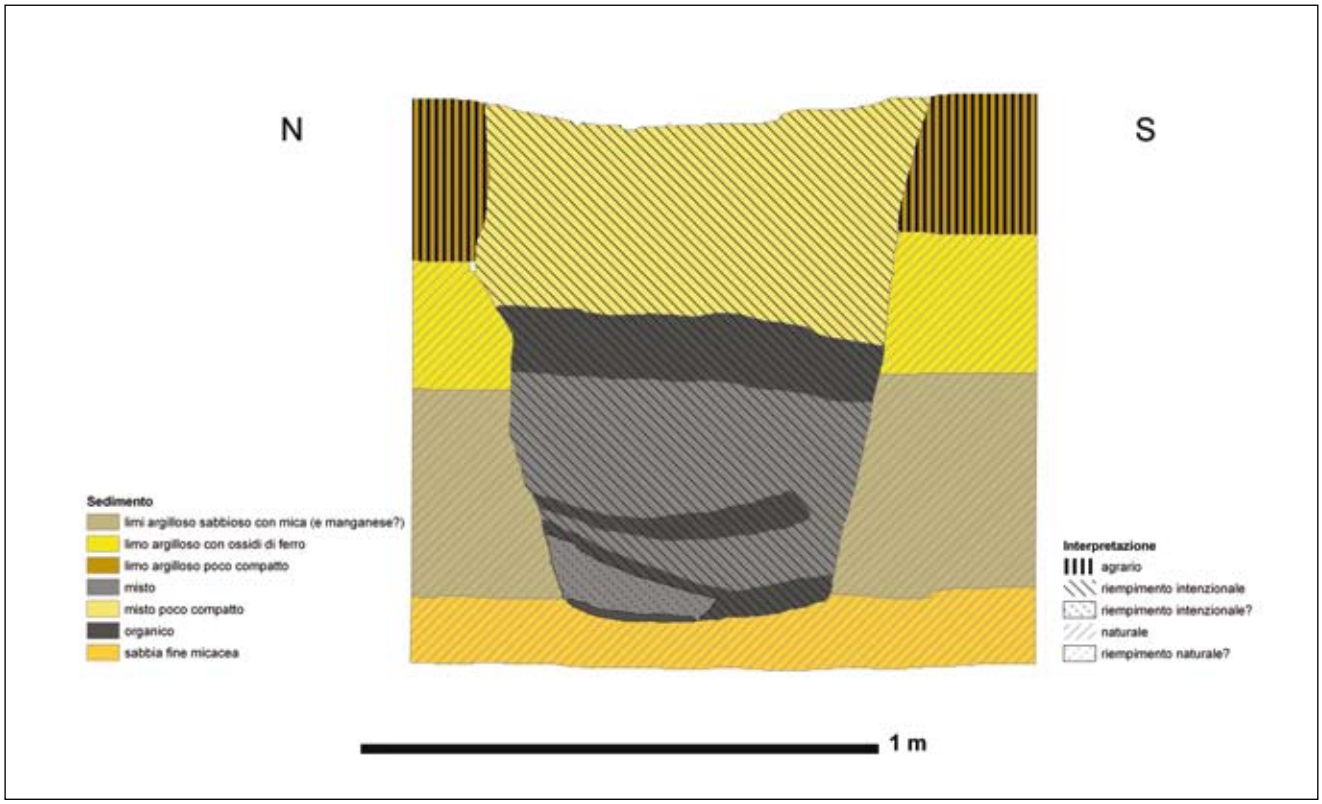




Tavola 82 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 8 (gruppo invernale).
Table 82 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 8 (winter group).

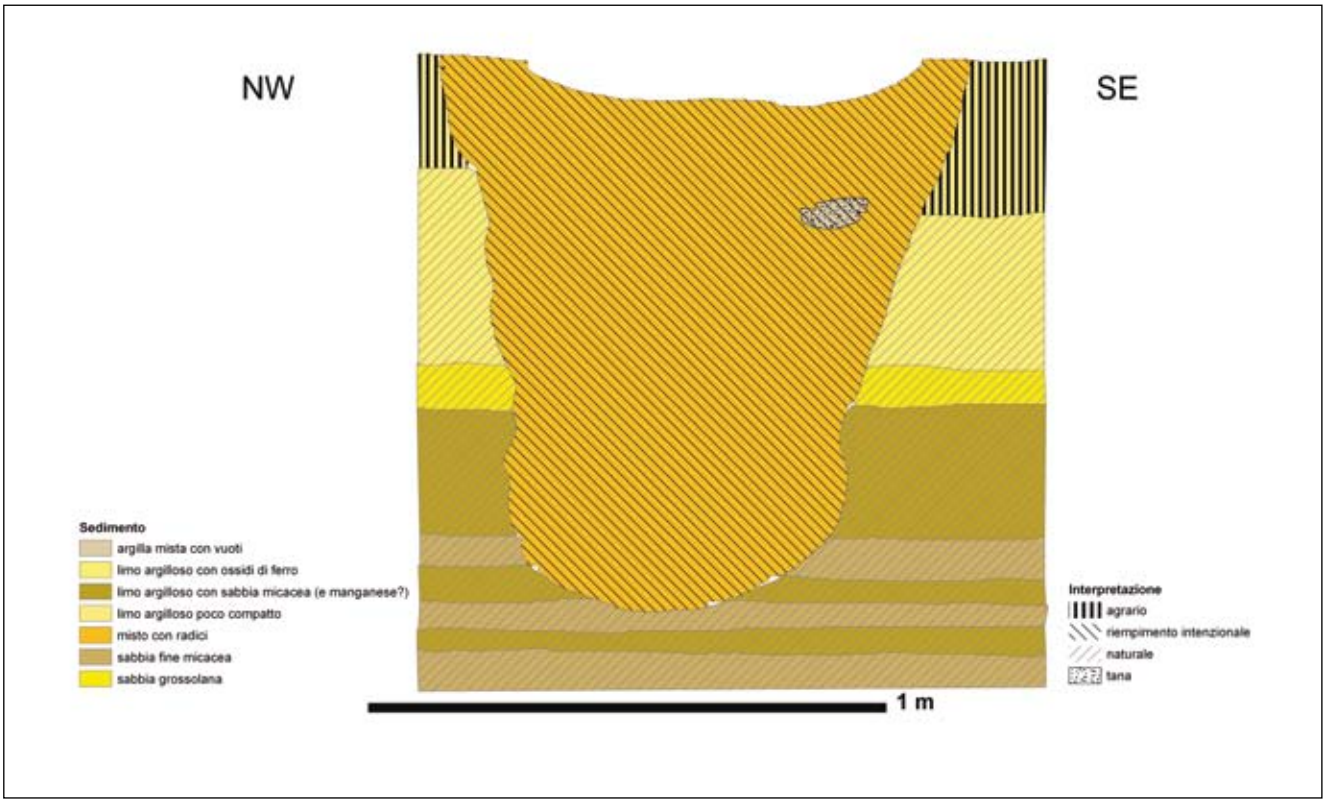




Tavola 83 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 9 (gruppo invernale).
Table 83 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 9 (winter group).

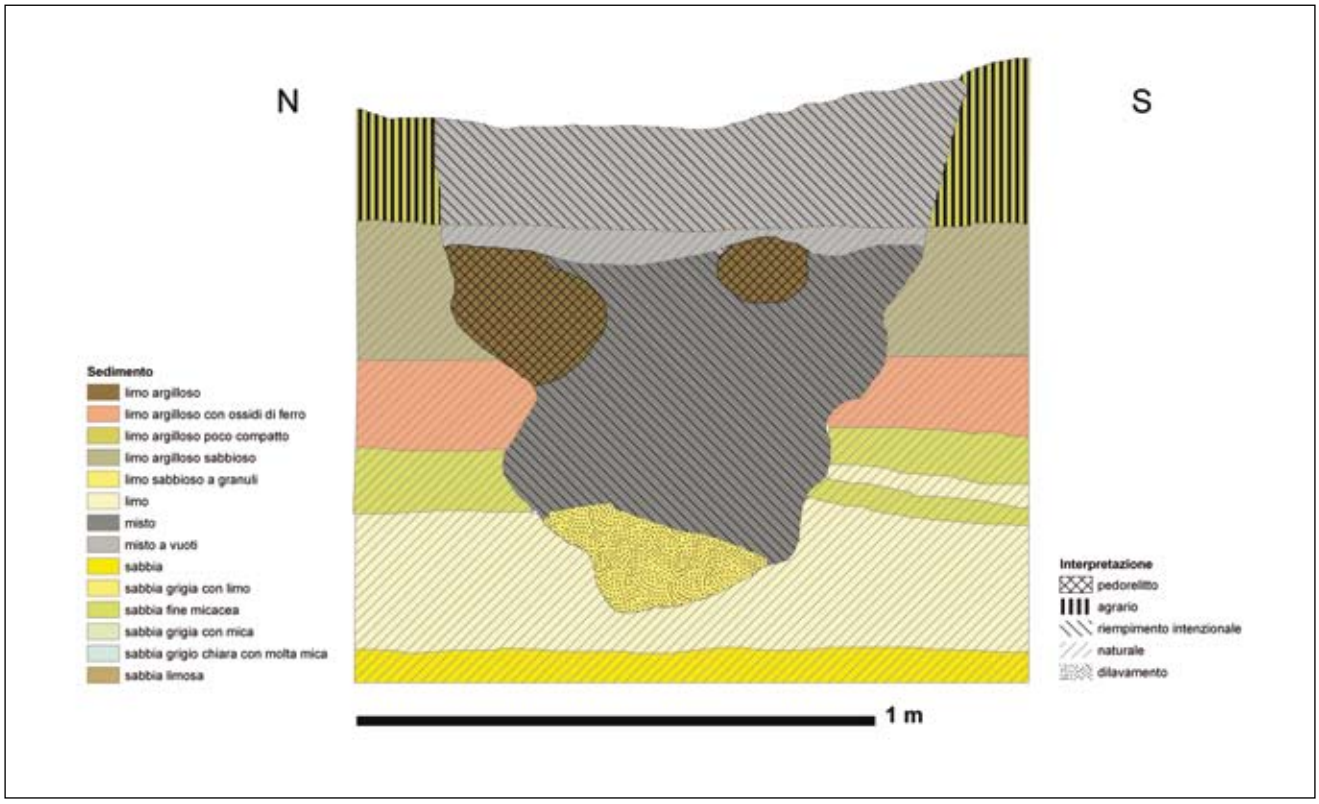




Tavola 84 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 10 (gruppo invernale).
Table 84 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 10 (winter group).

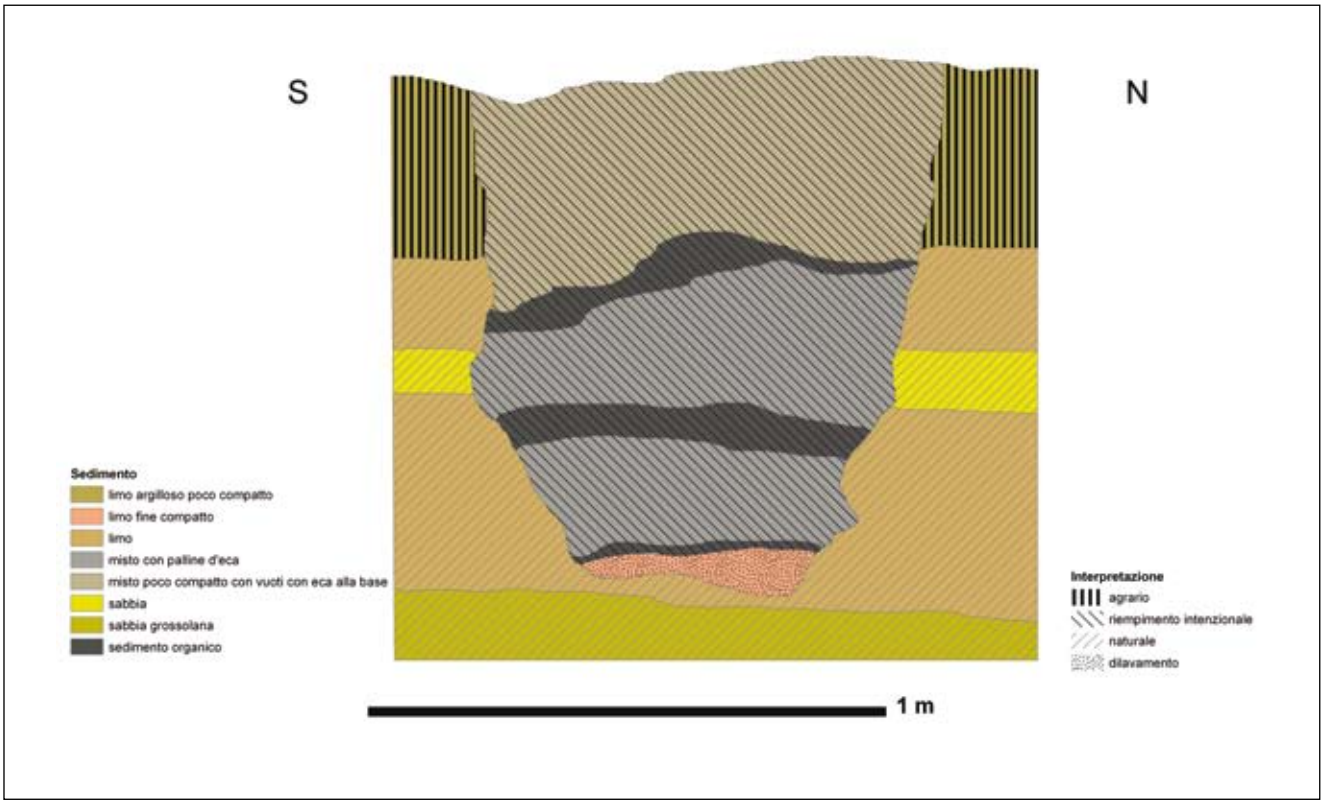




Tavola 85 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 11 (gruppo primaverile).
Table 85 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 11 (spring group).

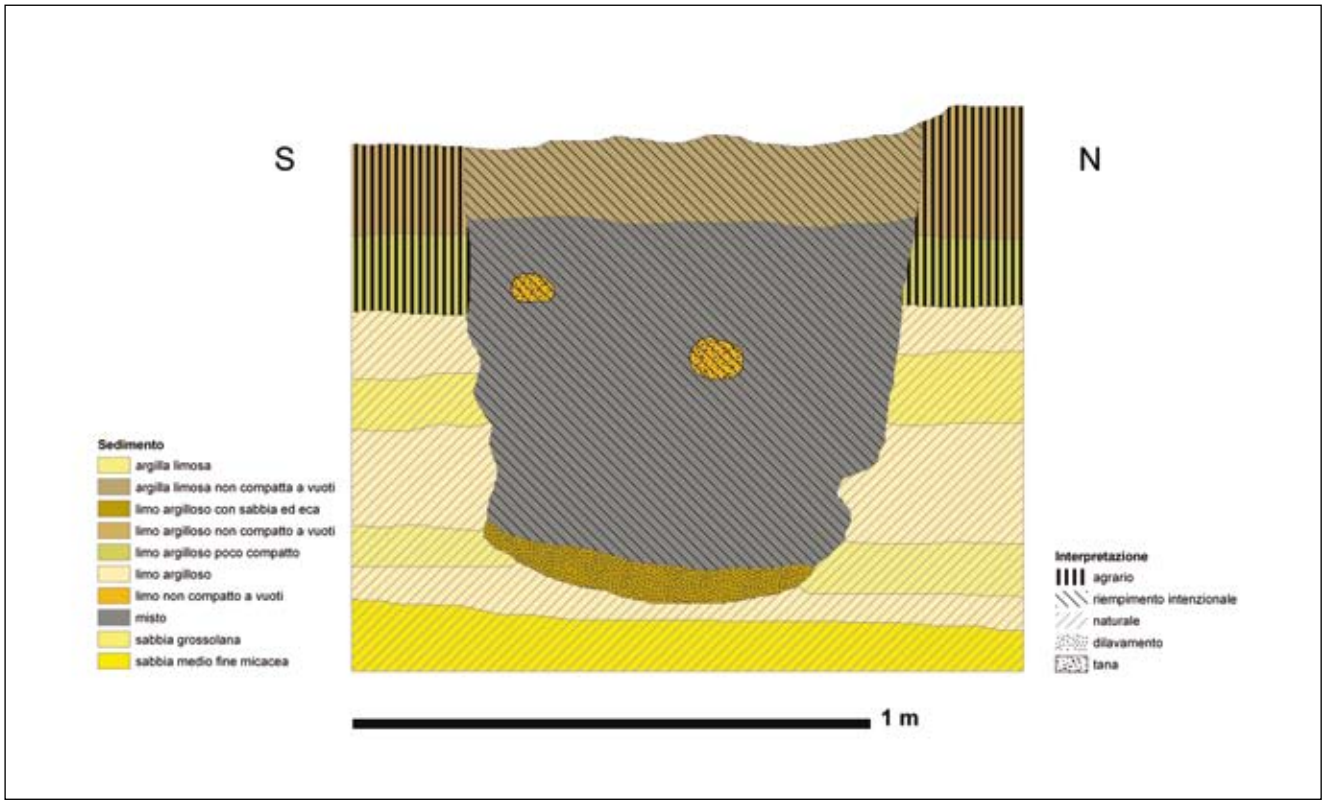




Tavola 86 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 12 (gruppo primaverile).
Table 86 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 12 (spring group).

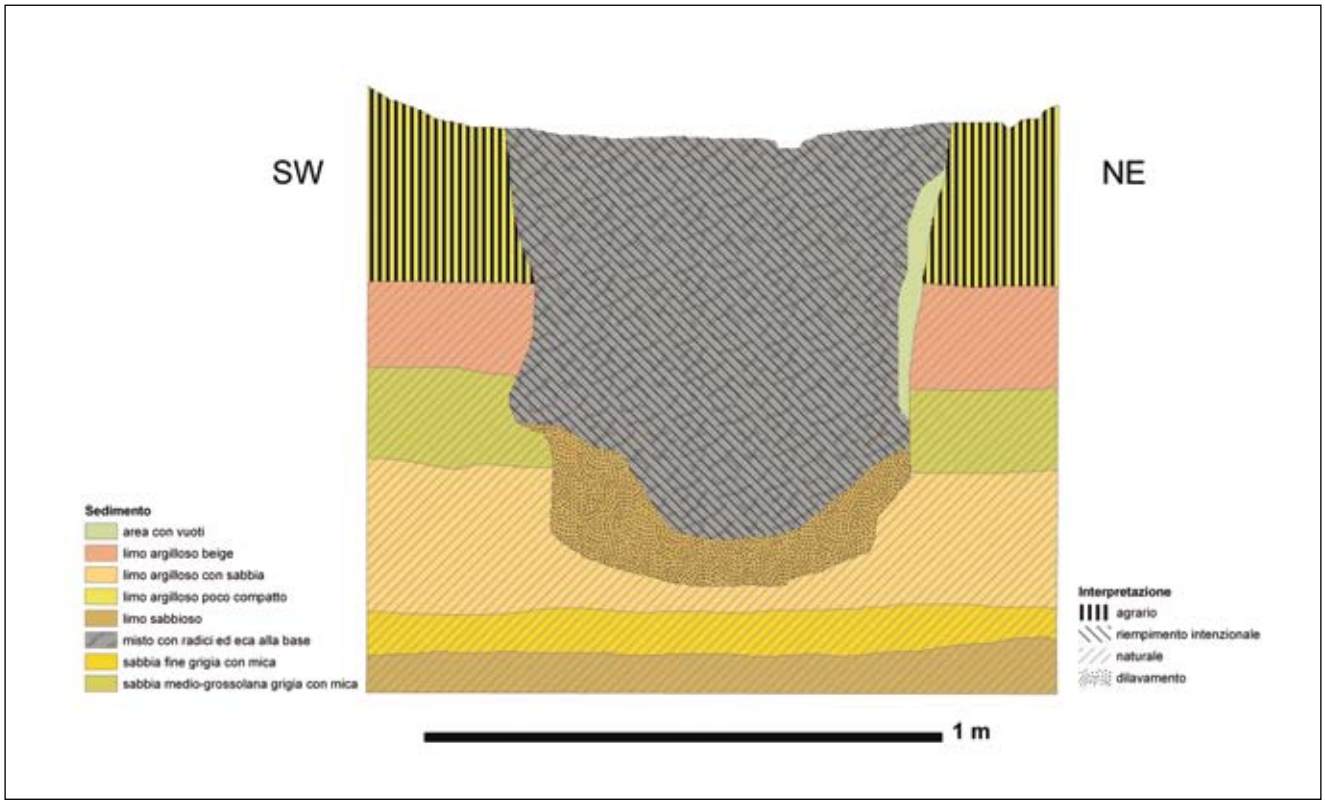




Tavola 87 - Campo Sperimentale. Rilievo e foto del profilo della buca 13 (gruppo primaverile).
Table 87 - Experimental field. Cross-section and image of the terrain profile of Pit 13 (spring group).

Tavola 88 (cfr. § 6.3.)- Dati sperimentali e immagini.
Table 88 (cfr. § 6.3.) - Experiment qualitative data and pictures. Legend: Grey cells = actions; White cells = notes; FU = Fill Unit; FU n + = Organic sediment; FU n - = Sediment with baked clay pellets.

	Pit 1	*Pit 2*	*Pit 3 (heap)*	
17/07/'04	Excavation Water table at 1 m			
				
31/07/'04	FU 1 + Erosion of the lower profile. Insects			*Pit 4* Excavation
				
17/08/'04	FU 2 - Widening of lower sides due to erosion, soft bottom, plants on NE side. Grass in the area is taller			
				
02/09/'04	FU 3 + Grass growing near the mound of earth Moss growing on the SE sides of the pits but limited to the topsoil horizon. More plants on the sides of the pits. Grass has grown taller around the pits			
				
25/09/'04	FU 4 - Widening of lower sides. More moss and plants on sides. Grass around is taller and turning yellow			
				

	Pit 1	*Pit 4*	*Pit 3 (heap)*	*Pit 4*
24/10/'04	Pits hided by grass. Lower sides seem eroded Infiling			
07/11/'04	*Pit 1*	*Pit 4*	*Pit 3 (heap)*	
	Excavation Lower part of pits has fallen in. Some water at the bottom.			
21/11/'04	FU 10 +	Tall dry grass		
				
	FU 11 -	Tall dry bent grass. Moss on the SE sides but limited to the topsoil horizon. Plants growing on the sides of the pits Straw and grass swept into the pits by wind		
11//12/'04	FU 12 +	Erosion of the higher and lower sides. The dried grass is completely bent downwards		Heavily eroded lower sides
				
23/01/'04	Formation of 'conoid' along the frozen sediment of the upper NW sides. Erosion of the lower SE sides. Snow present at the bottom of the pits			
				
	Infiling. 2 persons, picks, shovels: 4.30 hours. Many 'blocks' inside Earth mound frozen 25 to 45 cm from the surface			

23/01/'05

Pit 8	*Pit 9*	*Pit 10 (heap)*

excavation (2 persons, picks, shovels: 6 hours)

Soil frozen to a depht of 20cm; ground below is wet and loose



30/01/'05

Upper NW side is wet

06/02/'05

FU 20 +

Some sediment in sods from the mound

Straw and leaves present, some sediment eroded from the sides of the pits






Erosion on upper and lower parts

20/02/'05

FU 21 -

Straw and some sediment inside

Upper NW side is wet and flaker forming plaques






05/03/'05

FU 22 +

Some snow remains






28/03/'05

FU 23 -

Upper NW side has widened Erosion of the lower SE sides. Snow present at the bottom of the pits.
Very soft ground






09/04/'05

Pit 8	*Pit 9*	*Pit 10 (heap)*	*Pit 4*
Even these sides are damaged	The surface, especially under the agricultural level, has completely exfoliated and slipped down		
			
Infiling			
Pit 11	*Pit 12*	*Pit 13 (heap)*	
Excavation			decay continues

01/05/'05

FU 30 +

New green vegetation

Lower sides are eroded, the bottom layer is 'soft', insects at the bottom

14/05/'05

FU 31 -

Slow decay of the low sides by water, insects, humidity, plants on the upper N side






29/05/'05

FU 32 +

Erosion of the lower sides






12/06/'05

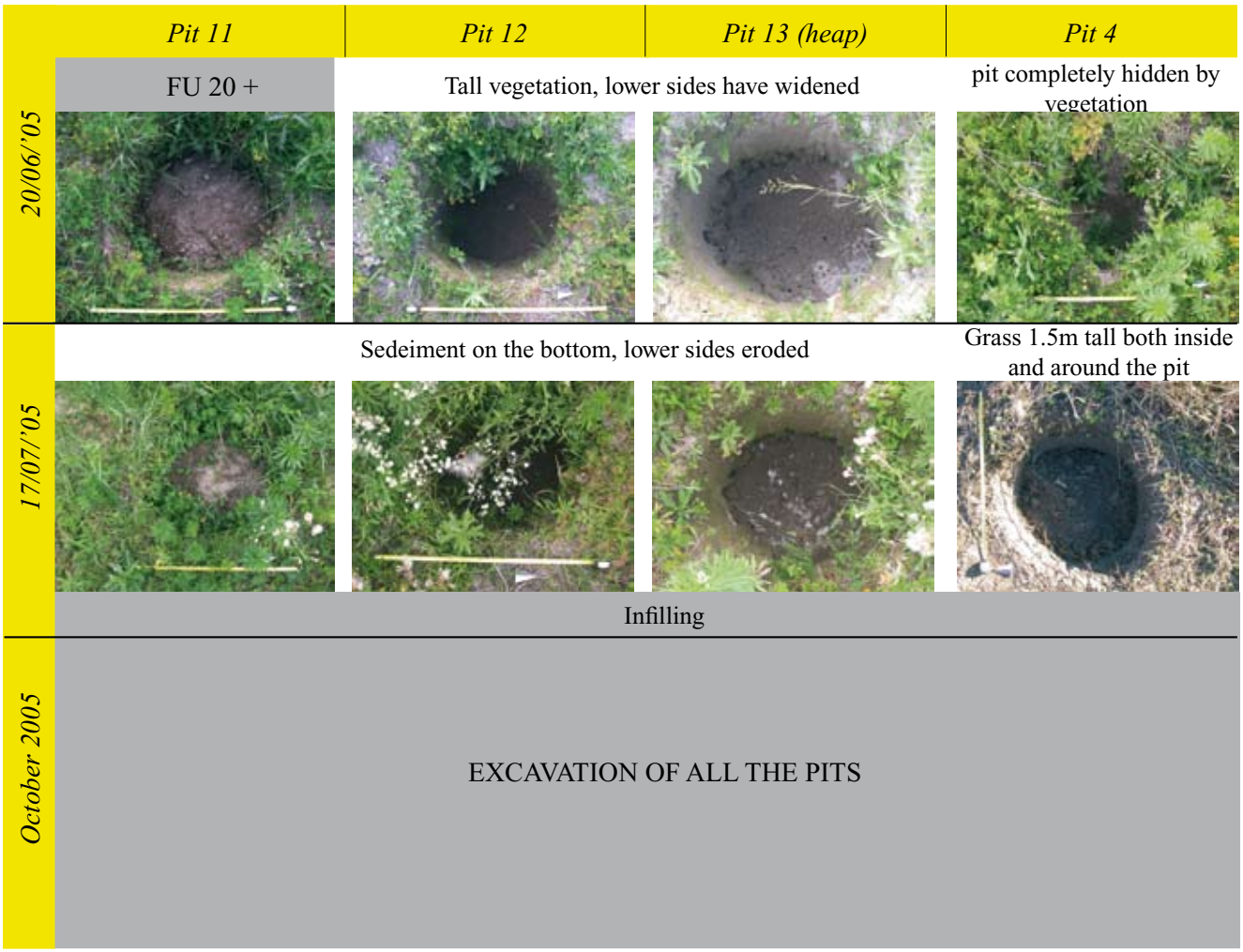
FU 33 -

Plants on upper sides, new sediment on the bottom

The pit is hidden by vegetation, loose sediment inside







Pit 11
Pit 12
Pit 13 (heap)
Pit 4
20/06/'05
FU 20 +
Tall vegetation, lower sides have widened
pit completely hidden by vegetation
17/07/'05
Sedeiment on the bottom, lower sides eroded
Grass 1.5m tall both inside and around the pit
Infilling
October 2005
EXCAVATION OF ALL THE PITS

Appendice

Glossario dei termini riguardanti le strutture antropiche

Abbandono (processi di): processo chiave nella formazione del deposito archeologico, che non si limita al subentrare di processi naturali a scapito di quelli antropici, ma implica anche specifiche attività antropiche legate al comportamento, come il recupero e l'asporto di oggetti, lo smantellamento di strutture, il cambiamento di destinazione d'uso dell'area e l'interruzione delle normali attività di pulizia e manutenzione (cfr. Schiffer 1987: 89-98).

Abitato: "insieme dei resti che in un dato luogo documentano un insediamento umano frequentato sufficientemente a lungo per avere consentito di realizzare una strutturazione dell'insieme del sito" (Leroi-Gourhan 1991), aree di scarico, di circolazione, di stoccaggio, focolari, recinzioni, tracce di attività diverse intorno alle unità principali rappresentate dalle abitazioni.

Abitazione: col termine abitazione si indica un insieme organizzato di resti, la disposizione di elementi (legno, pietra o sedimento) sistemati dall'uomo per farne la parte centrale di un abitato, in cui l'interno, generalmente coperto e distinguibile, sia destinato alle attività domestiche e in particolar modo al riposo. Il complesso principale di elementi è costituito dal basamento o alloggiamento della sovrastruttura, quindi da muri, buche di palo, canalette di posa. A queste componenti strutturali se ne associano altre accessorie, quali focolari e forni, ma anche costruzioni ausiliarie connesse con l'attività artigianale, agricola o di semplice mantenimento dell'area. Spesso si tratta prevalentemente di *sottostrutture*, come siloi, strutture di combustione, buche per la miscelazione dell'argilla, cavità per interrare rifiuti, canalette drenanti ecc.

Accampamento: "insediamento a carattere più o meno temporaneo di una o più unità di abitazione costruite in materiali leggeri (fibre vegetali, pelli, sottili pali di legno), alcune delle quali possono essere trasportate da un luogo a un altro. È questa la forma di *abitato* (vedi) tipica delle popolazioni nomadi o seminomadi del Paleolitico e del Mesolitico." (Leroi-Gourhan 1991). Binford (1980) distingue i campi base dagli accampamenti di caccia. I campi base comprendono sovente più abitazioni elaborate, molti focolari e aree differenziate, mentre gli accampamenti difficilmente lasciano tracce di strutture se non molto leggere e temporanee. Vedi anche *capanna* e *campo base*.

Acciottolato o ciottolato: preparazione di una superficie di abitato (o parte di essa) sistemata a ciottoli o pietre di piccole o medie dimensioni per rendere più stabile il piano di calpestio e proteggere gli abitanti dall'umidità o dal fango.

Area a fuoco o di Combustione: porzione di superficie archeologica distinguibile per un'alterazione termica del substrato o di una preparazione specifica e/o per la presenza di frammenti di carbone e cenere (vedi anche *focolare*).

Area di scheggiatura: porzione di superficie archeologica distinguibile per la presenza di resti litici scheggiati (selce, ossidiana, cristallo di rocca, diaspro, ftanite o calcare) che permettono di interpretare l'area come luogo di lavorazione della pietra. Indicatori possono essere la presenza di tutti i prodotti della lavorazione o dei soli scarti di lavorazione, l'assenza o la scarsità di strumenti finiti e un'omogeneità della materia prima; i resti devono rimontare tra loro. Si tratta spesso di dispersioni semicircolari di materiale litico che può costituire una struttura evidente o latente.

Buca: vedi *fossa*.

Buca/o (o foro) di palo: traccia risultante dall'inserimento nel terreno di un palo ligneo per pressione, rotazione o percussione (Barker 1981: 110). Tutti

quegli elementi con morfologia simmetrica e modeste dimensioni, in cui il rapporto tra diametro e profondità è a vantaggio della seconda. Il diametro può essere compreso nei trenta centimetri se la buca presenta pareti verticali, ma può essere anche maggiore se la buca ha profilo conico. Spesso costituisce la parte inferiore di una *buca per palo* (vedi).

Buca/o per palo: foro scavato nel terreno per la messa in posa di un palo ligneo. Il diametro della fossa è maggiore di quello del palo, ha un riempimento di rincalzo che può essere costituito da sedimento oppure da pietre angolari o ciottoli, in questo caso chiamato *inzeppatura*. Nei riempimenti i manufatti si possono disporre con qualsiasi inclinazione, anche verticale, al contrario che sui piani d'uso o d'accrescimento. Dal fondo di queste buche spesso si approfondiscono delle *buche di palo*.

Canale/canaletta: depressione o fossa profonda di forma molto allungata (rapporto larghezza-lunghezza inferiore a 1:3) dal profilo variabile. Il termine è generico. L'interpretazione funzionale di questa struttura può dipendere dalla morfologia o dalla topografia generale: l'inclinazione del fondo, la profondità, l'andamento in pianta, la posizione rispetto al versante possono indicare un canale di drenaggio, un apprestamento per convogliare le acque, la recinzione di un'area o di un insediamento, un apprestamento difensivo.

Capanna: "ogni organismo abitativo semipermanente, connesso in particolare ad esigenze di stanzialità proprie dell'agricoltura, che comportano, da un lato, necessità di migliorare fruibilità interna (specie diurna), risolta sollevando dal suolo la copertura con strutture di elevazione autonome e in sede propria e, dall'altro, un più efficace isolamento termico, garantito a sua volta dall'acquisizione progressiva della parete continua terrosa" (Cataldi 1982). In Preistoria è sinonimo di *abitazione*.

Capanna a terra: abitazione con elevato (sovrastruttura) che si stacca direttamente dal suolo con o senza una sistemazione (riporto) pavimentale sopra di esso.

Capanna seminterrata: abitazione il cui piano di calpestio si trova al fondo di una escavazione (una fossa circolare, ovale o quadrangolare di medie dimensioni). L'elevato (Radmilli 1967) può essere costituito da rami elastici ancorati alle pareti stesse della depressione (pochi e scarsamente documentati i confronti etnografici) o avere i suoi elementi strutturali in buche da palo esterne all'escavazione: sull'asse centrale del lato lungo (pali a forcella e doppio spiovente che poggia a terra) oppure lungo il perimetro (tetto conico o due o più spioventi). Questo secondo caso ha diversi confronti archeologici (dalla preistoria al medioevo) ed etnografici.

Capanna-tenda: abitazioni con "strutture di elevazione autonome e in sede propria rispondono ai requisiti tecnologici richiesti per le tende (leggerezza, standardizzazione, smontabilità, trasformabilità). Queste tipologie sono riconoscibili per l'involucro a telo che ne riveste l'esterno in maniera più o meno omogenea" (Cataldi 1982).

Campo base: complesso residenziale di popoli nomadi che comprende sovente più abitazioni elaborate, molti focolari e aree differenziate (Binford 1980). Si distingue dagli accampamenti perché più assiduamente frequentato e di gerarchia superiore, ovvero punto di riferimento rioccupato più volte nel tempo.

Cisterna o pozzetti cisterna: fosse concave per convogliare le acque superficiali; sono spesso poste in aree morfologicamente depresse, possono avere un rivestimento impermeabilizzante (argilloso) piuttosto spesso ed essere anche di grandi dimensioni.

Complesso strutturale: organizzazione di elementi strutturali in relazione tra loro che possono comprendere strutture infossate, aree a fuoco, elementi in elevato, strutture in positivo, concentrazioni di manufatti ecc.

Depressione: vedi *fossa*.

Ecofatto: "i resti organici e ambientali non definibili come manufatti, o ecofatti, comprendono le ossa animali e i resti vegetali, ma anche i suoli e i sedimenti, ognuno dei quali può fornire informazioni sulle attività umane del passato" (Renfrew & Bahn 1995: 36).

Elemento strutturale: unità strutturale costituita da un'interfaccia negativa o positiva, o da un insieme di manufatti legati da relazioni intrinseche.

"Empierrement" (fosse di combustione con): strutture pirotecniche costruite per ottenere una combustione costante, indiretta e prolungata. I caratteri costruttivi standardizzati definiscono questo tipo di struttura come una fossa a pareti subverticali, riempita da pietrame alterato e spezzato per termoclasi di grandi e medie dimensioni, e da carbone vegetale, spesso in pezzi di grosse dimensioni o travetti. Le pareti e, a volte, il fondo presentano tracce di rubefazione e indurimento (Vaquer 1981). Il legno brucia in carenza di ossigeno e scalda le pietre che disperdono il calore lentamente impedendo al tempo stesso che la combustione si esaurisca velocemente.

Focolare o area a fuoco (o di combustione): è una porzione di superficie archeologica delimitata e distinguibile per un'alterazione termica del substrato. Può presentare frammenti di carbone e cenere, prepara-

zione specifica e/o degli apprestamenti particolari. È l'area dove si accende il fuoco, che procura calore e luce, e permette di cuocere anche gli alimenti.

Forno: complesso costituito da due elementi principali: una *piastra di cottura* a terra e un alzato, di solito in impasto argilloso cotto, che forma una copertura a volta o a cupola.

Forno polinesiano: vedi *empierrement*.

Fossa: buco praticato nel terreno tramite escavazione. Può essere più o meno profondo e di diverse forme, in pianta come nel profilo. In mancanza di una caratterizzazione marcata del profilo, del riempimento o in assenza di associazioni significative di materiali, l'interpretazione è assai delicata e difficile da dimostrare; solo particolari morfologie, l'esame del contenuto o quello sedimentologico possono a volte aiutare a comprendere la funzione delle fosse, ma non sempre le caratteristiche registrate si riferiscono ad un uso primario della struttura. Alcuni fenomeni naturali possono creare morfologie in parte simili a quelle di origine antropica.

Fossa di combustione: struttura ipogea usata per cuocere vivande, ceramiche o altro materiale. Archeologicamente la fossa deve portare traccia di una combustione intensa, prolungata e, probabilmente, ripetuta sottoforma di rubefazione delle pareti. L'alterazione del fondo è poco o raramente documentata.

Fossa di decantazione: buca scavata per far decantare i sedimenti argillosi da usare nella produzione fittile. L'impasto ottenuto con l'aggiunta di molta acqua viene lasciato riposare per separare la frazione fine da quella più grossolana (classazione gravitativa).

Fossa di estrazione: fossa scavata per il recupero del sedimento che poteva essere impiegato per la costruzione di elevati (riempimento o intonacatura di muri, forni ecc.), di altre strutture (ad esempio la preparazione di focolari o stesure di pavimenti), oppure, se di matrice argillosa (o limosa), per la produzione fittile.

Fossa di macellazione: vedi *rifiutaia*.

Fossa di miscelazione (o impastatoio): truogolo al cui interno era possibile miscelare l'argilla, probabilmente con paglia triturata e altro materiale organico (escrementi).

Fossato: struttura lunga e stretta simile ad un canale di dimensioni spesso ragguardevoli che cinge un'area o tutto l'insediamento. Alcuni fenomeni naturali possono creare morfologie in parte simili a quelle di origine antropica.

Immondezzaio: vedi *rifiutaia*.

Impalcato aereo: apprestamento ligneo, o di tecnica mista, che si sviluppa in positivo creando un tavolato al di sopra, e non a contatto, del suolo.

Impastatoio: vedi *fossa di miscelazione*.

***Incannucciato o graticcio*:** struttura in canne palustri, ramaglie o elementi leggeri disposti a griglia e sorretti da elementi lignei più consistenti, per formare una parete con l'aggiunta di intonaco all'interno e all'esterno.

Intonaco: impasto di sedimento plastico e paglia sminuzzata, reso coeso dall'aggiunta di altro materiale organico (spesso vengono usati escrementi), che va a costituire la parte più esterna di un muro con struttura lignea o di pietra.

Inzeppatura/inzeppamento: in una fossa è il materiale posto a rincalzo di un elemento verticale infisso. Può essere costituito da sedimento semplice o, di preferenza, da materiale poco comprimibile, come pietra o concotto.

Livello d'abitato: vedi *suolo d'abitato*.

Kchéménitsa: il termine polacco "kchéménitsa", "il luogo dove si ha molta selce", identifica le grandi concentrazioni di oggetti appartenenti a una sola frequentazione ininterrotta. Adottato da S. Krukowski all'inizio del secolo, il termine è stato generalmente mantenuto nella letteratura anglosassone.

Manufatto: "i manufatti sono oggetti portatili, costruiti o modificati dall'uomo, come strumenti in pietra, vasellame o armi in metallo" (Renfrew & Bahn 1995: 35). "Alcuni ricercatori hanno allargato il significato del termine 'manufatto' fino a comprendervi tutti i componenti di un sito o di un territorio in qualche misura modificati dall'uomo, come i focolari, le buche per palo i silos a pozzo; ma è più utile chiamare questi componenti come elementi (*features*), definendoli sostanzialmente come manufatti non trasportabili. Elementi semplici come le buche per palo, considerati da soli o in associazioni con focolari, pavimenti, fossati ecc., forniscono una testimonianza di elementi più complessi o strutture, termine con cui si definiscono edifici di ogni genere, a partire dalle case o dai granai per arrivare ai palazzi e ai templi" (Renfrew & Bahn 1995: 38). Le strutture sono, a nostro avviso, da considerarsi come manufatti - il più delle volte - non trasportabili.

Palizzata: complesso strutturale costituito dal susseguirsi di pali lignei infissi in una trincea di fondazione scavata nel terreno.

Parafuoco: vedi *paravento*.

Parapioggia: "elementare struttura di copertura a spiovente, ad evacuazione dell'acqua piovana (da cui il tetto), necessitante di appoggi verticali o inclinati" (Cataldi 1982).

Paravento: protezione dal vento costituita di solito da una struttura a pianta semicircolare (per prevenire i cambiamenti di direzione del vento), ma esiste anche una variante a diaframma verticale (parete).

Piano di calpestio: superficie d'abitato su cui si calpestava in antico, quindi l'interfaccia superiore del suolo. Può essere compressa, con struttura lamellare in sezione dovuta a intensa frequentazione antropica.

Piastra di cottura: stesura intenzionale di sedimento caratterizzata da una superficie superiore lisciata, indurita e fortemente rubefatta.

Piattaforma: *impalcato aereo* avente lo scopo di sollevare su appoggi verticali un piano (il giaciglio ad esempio) per evitare l'umidità del terreno.

Pozzetto: fossa di piccola-media dimensione spesso di morfologia regolare. Il termine è stato a lungo usato per indicare genericamente le fosse neolitiche. Il termine non ha alcun significato funzionale o descrittivo.

Pozzo: sottostruttura profonda di forma cilindrica o troncoconica scavata per raggiungere la falda freatica.

Recinto/Recinzione: "struttura verticale determinante la definizione fisica di appezzamenti" (Cataldi 1982).

Rifiutaia o immondezzaio: area o fossa destinata all'accumulo di materiale di scarto. Quando ad essere interrati sono resti di fauna, possibilmente con tracce di taglio, si parla di fosse di macellazione.

Riparo: "qualsiasi organismo abitativo semplice, ligneo, monostrutturale, di norma escludente strutture di elevazione in sede propria (perciò scarsamente fruibile in posizione eretta)" (Cataldi 1982).

Riparo-tenda: struttura spesso legata alla pastorizia. Riparo pensato per essere smontato e trasportato costituito da uno scheletro di sostegni lignei, leggeri e standardizzati, che possono anche essere "abbandonati" per essere poi riutilizzati successivamente, e da una copertura di pellame (che viene sempre recuperato) o materiale vegetale, semplice o intrecciato.

Riparo-capanna e Tenda-capanna: "ogni riparo e tenda, il cui sviluppo in altezza si attui senza differenziare la copertura dalle pareti; in questi casi, di norma, le strutture di elevazione, necessarie per sostenere il peso accresciuto del tetto, non sono leggibili autonomamente, in quanto interne all'organismo" (Cataldi 1982).

Silos: struttura di stoccaggio sotterranea, superficiale o sopraelevata destinata all'immagazzinamento di derrate alimentari o foraggio per animali.

Sito archeologico: "i siti archeologici possono essere intesi come luoghi in cui si rinvengono insieme manufatti, elementi, strutture e resti organici e ambientali. Per praticità di definizione si può ulteriormente semplificare definendo il sito archeologico come il luogo in cui si identificano tracce significative delle attività umane" (Renfrew & Bahn 1995: 38).

Sottostruttura: elemento che si sviluppa in negativo e non implica un alzato. Si considerano dunque sottostrutture i siloi, le strutture di combustione, le buche per la miscelazione dell'argilla, le cavità per interrare rifiuti, le canalette drenanti, i fossati ecc. (Bagolini *et al.* 1993b: 33).

Strato antropico: l'accumulo di resti organici e minerali risultante dall'attività dell'uomo (selce scheggiata, osso lavorato, resti di macellazione, di preparazione dei cibi e altre combustioni, giacigli, rifiutaie, strutture in alzato ecc.), che degradandosi vanno a formare uno strato di sedimento.

Struttura antropica: insieme di resti che denotano un'organizzazione, una rete di relazioni. Per struttura antropica intendiamo quindi una particolare classe di manufatti (spesso non trasportabili). Si tratta di una disposizione di elementi (sedimento, legno, pietra ecc.), una costruzione o sistemazione connessa all'attività abitativa, ma anche artigianale, agricola o di semplice mantenimento dell'area (siloi, strutture di combustione, buche per la miscelazione dell'argilla, cavità per interrare rifiuti, canalette drenanti, fossati, sistemi di irrigazione, drenaggi ecc). Leroi-Gourhan distingue tra *strutture evidenti* e *strutture latenti*.

Struttura abitativa: vedi *abitazione*.

Struttura di combustione: complesso sotterraneo o a raso suolo ben strutturato in relazione con l'uso del fuoco per la cottura di cibi o ceramiche. È caratterizzata da usi reiterati, ripetute pulizie e accentuata rubefazione.

Struttura di drenaggio: elemento o complesso scavato al fine di convogliare l'acqua e rendere agibile l'area circostante. Si tratta solitamente di singole strutture allungate, come fossati e canalette, oppure di più elementi uniti tra loro.

Struttura evidente: "*assemblage significatif témoins constituant pur leur nature quelque chose de directement interprétable*" (Leroi-Gourhan 1984: 266, 1973, 1976). Concentrazioni di oggetti fabbricati o portati dall'uomo (materiale litico, resti ossei, piattaforme e acciottolati), ma anche di differenti elementi e modificazioni del suolo d'abitato dovuti a fattori antropici: depressioni, focolari, buchi di palo, riporti ecc. Si tratta di una disposizione di elementi (sedimento, legno, pietra ecc.), una costruzione connessa all'attività abitativa, ma anche artigianale, agricola o di semplice mantenimento dell'area (canalizzazioni, irrigazioni, drenaggi ecc) direttamente interpretabile sul terreno. Si contrappone al concetto di struttura latente.

Struttura infossata: elemento strutturale che si sviluppa a scapito di una stratigrafia precedentemente deposta. Si tratta di qualsiasi scavo (fossa) riferibile ad un'azione antropica che preveda la presenza di elementi verticali o sia creata per sfruttarne la morfologia ipogea (sottostruttura).

Struttura latente: "*l'organisation de témoins d'une manière indirecte, rarement sur le terrain*" (Leroi-Gourhan 1984: 266). Si tratta delle relazioni interne che legano gli oggetti di cui sopra (vedi *struttura evidente*), conseguenze del comportamento e dell'attività degli uomini e non ravvisabili direttamente sul campo.

Struttura negativa: fossa ricavata a scapito di stratigrafia precedentemente deposta (buche per palo, siloi, rifiutaie ecc.). La struttura negativa può ospitare un elemento in elevato o costituire una *sottostruttura*; è sinonimo di struttura infossata.

Struttura positiva: strutture antropiche che si sviluppano sulla superficie e al di sopra di essa (focolari, piani di calpestio, aree di scheggiatura ecc.).

Suolo d'abitato o livello d'abitato: è una superficie sulla quale l'uomo preistorico ha praticato diverse attività di cui noi raccogliamo i resti: aree di scheggiatura, della lavorazione dell'osso, di macellazione (Bordes 1975).

Tenda: "per parlare a pieno titolo di tenda (dal latino "tendere") […] occorre che il telo di copertura, teso tutt'intorno con picchetti e funi, partecipi attivamente […] alla staticità dell'organismo, comprimendo i pali di elevazione (puntoni), i quali, non gravando più solo su di essi in carico portante, diminuiscono di numero e di consistenza, così da fornire complessivamente la risposta abitativa ottimale in regioni desertiche, steppiche o di tundra, cioè scarsamente fornite di vegetazione d'alto fusto." (Cataldi 1982). Le tende devono rispondere a requisiti di leggerezza, standardizzazione, smontabilità e trasformabilità.

Terrazzamento: apprestamento del versante per renderlo orizzontale, quindi più comodamente abitabile o coltivabile. Solitamente avviene per taglio della parte a monte e apporto dello stesso materiale a valle (massicciata), livellando il piano centrale così creato.

Trincea di fondazione (o di posa): struttura infossata destinata a sorreggere elementi in verticale.

"Tan pit": fossa allungata "sigariforme" con due approfondimenti alle estremità che dovevano sostenere un complesso ipoteticamente per la tanninazione delle pelli.

Clay pit: truogolo per l'estrazione e la miscelatura dell'argilla: vedi *fossa di miscelazione*.

Bibliografia

AA.VV., 1977 - *L'ambiente neolitico de "La Vela" (Trento) – Il momento meandrospiralico nella Cultura dei vasi a bocca quadrata*. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento: 74 pp.

AA.VV., 1992 - *Le vie della preistoria*. Manifestolibri Ed., Roma: 126 pp.

AA.VV., 1993 - アイヌ文化の基礎知識 (*Ainu bunka no kisochishiki*). Museo Etnografico degli Ainu (アイヌ民族博物館). Kusakazekan, Tokyo.

AA.VV., 2000 - 千葉県の歴史　資料編 考古１(旧石器･縄文時代)(*Chibaken no rekishi Shiryōhen Kōko* 1 (*Kyūsekki-Jomonjidai*), 千葉県資料研究財団 (*Chibakenshiryōkenkyū*z*aidan*). Ed. prefettura di Chiba, Chiba: 1018 pp.

Alessio M., Allegri L., Bella F., Improta S., Belluomini G., Calderoni G., Cortesi C., Manfra L. & Turi B., 1978 - University of Rome Carbon-14 Dates XVI. *Radiocarbon*, 20 (1): 79-104.

Alfonsi A., 1907 - Baone: nuove scoperte di antichità nell'agro atestino. *Notizie degli scavi*, fascicolo 9: 499-503.

Ammerman A.J., 1987 - Recenti Contributi sul Neolitico della Calabria. In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 333-349.

Ammerman A.J. & Shaffer G.D., 1981 - Neolithic Settlement Patterns in Calabria. *Current Anthropology*, 22: 430-432.

Ammerman A.J., Bonardi S. & Carrara M., 1980 - Nota Preliminare sugli Scavi Neolitici a Piana Curlinga (Catanzaro). *Origini*, 10: 109-133.

Ammerman A.J., Shaffer G.D. & Hartmann N., 1988 - A Neolithic household at Piana Curlinga, Italy. *Journal of Field Archaeology*, XV, 2: 121-140.

Andreolotti S. & Stradi F., 1972 - I rinvenimenti preistorici nella caverna superiore della Grotta Gigante (Carso triestino). *Atti e Memorie della Commissione Grotte E. Boegan*, 11, Società Alpina delle Giulie – Sezione di Trieste Club Alpino Italiano, Trieste: 109-127.

Angelini B., Bagolini B. & Pasquali, 1982 - Acquaviva di Besenello. *Preistoria Alpina*, 16 (1980): 67-69.

Angelucci D.E., 1992-93 - *La morfogenesi quaternaria della Valle di Fumane (Monti Lessini Veronesi)*. Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Milano, relatore prof. M. Cremaschi: 233 pp. + 58 tavv.

Angelucci D.E., 1997 - *Il sito neolitico di Campagne di Lugo (Grezzana, VR).* Relazione geoarcheologica, inedita.

Angelucci D.E., 1999 - Sistemi insediativi e spazi domestici nel Paleolitico superiore e nel Mesolitico: alcune osservazioni sul caso dell'Italia nord-orientale. In: Castelletti L. & Pessina A. (a cura di), *Introduzione all'archeologia degli spazi domestici*. Atti del seminario, Como 4-5 novembre 1995, Archeologia dell'Italia Settentrionale, 7, Museo Civico Archeologico "Giovio", Ed. New Press, Como: 11-33.

Angelucci D.E., 2003 - Il sito preistorico di Lugo di Grezzana (VR): prime osservazioni micromorfologiche. *Preistoria Alpina*, 38 (2002): 109-130.

Angelucci D.E., Bartolomei G., Broglio A., Cassoli P.F., Improta S., Maspero A. & Tagliacozzo A., 1999 - Plan de Frea, site 4 (Dolomites): mobility, seasonality, and the exploitation of the mountain environment during the Mesolithic. In: Bintz P. (ed.), *L'Europe des derniers chasseurs. Actes du V Colloque International UISPP*, Commission XII, Grenoble 1995: 443-448.

Anghinelli A. & Anghinelli S., 1976 - Belforte di Gazzuolo (MN). *Preistoria Alpina*, 12: 253-256.

Anghinelli A. & Anghinelli S., 1986 - Stanziamento Neolitico della Cultura dei Vasi A Bocca Quadrata a Rivarolo Mantovano (MN), nel Campo "Pegorone III". *Preistoria Alpina*, 20 (1984): 81-102.

Anghinelli A. & Anghinelli S., 2002 - Goito (MN) Località Addis Abeba. Insediamento del Neolitico e dell'Età del Rame. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1999-2000: 57-62.

Antoniazzi A., Bagolini B., Bermond Montanari G., Massi Pasi M. & Prati L., 1987 - Il Neolitico di Fornace Cappuc-

cini a Faenza e la Ceramica Impressa in Romagna. In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, Firenze: 553-564.

Antoniazzi A., Bermond Montanari G., Giusberti G., Massi Pasi M., Mengoli D., Morico G. & Prati L., 1990 - Lo scavo preistorico di Fornace Cappuccini. In: AA.VV., *Archeologia a Faenza. Ricerche e scavi dal Neolitico al Rinascimento*. Nuova Alfa Editoriale, Milano: 23-59 + 21 tavv.

Anversa O., Buttarelli B. & Sartori G., 1974 - Fondo di capanna neolitico di S. Lorenzo Guazzone. *Resoconti dell'attività del Centro Casalasco di Studi Paletnologici*, I: 23-29.

Aranguren B. & Revedin A., 2001 - Interprétation fonctionnelle d'un site gravettien à burins de Noailles. *L'Anthropologie*, 105: 533-545.

Aranguren B. & Revedin A. (a cura di), 2008 - *Un accampamento di 30.000 anni fa a Bilancino (Mugello, Firenze)*. Origines, I.I.P.P., Firenze: 284 pp.

Aspes A. (a cura di), 1984 - *Il Veneto nell'antichità. Preistoria e Protostoria*. 2 voll. Banca Popolare di Verona, Verona: 898 pp.

Aspes A. (a cura di), 1995 - Modelli insediativi tra Alpi e Mar Nero dal V al II millennio A. C. Atti del Simposio Internazionale. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 4: 323 pp.

Aspes A. (a cura di), 2002 - Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 5: 252 pp.

Bader N.O., 1978 - *Soungir. Sito del Paleolitico superiore*. Ed. Nauka, Mosca (in russo).

Bagolini B., 1971a - Colbricon (Passo Rolle). *Preistoria Alpina*, 7: 242-243.

Bagolini B., 1971b - Considerazioni preliminari sull'industria litica dei livelli neolitici di Romagnano (Trento) (scavi 1969-1970). *Preistoria Alpina*, 7: 107-133.

Bagolini B., 1972a - Riparo La Rupe (Mezzolombardo). *Preistoria Alpina*, 8: 275-276.

Bagolini B., 1972b - Risultati dello scavo 1969 a Chiozza di Scandiano e considerazioni sull'insediamento della Cultura di Fiorano documentato a Chiozza. *Preistoria Alpina*, 8: 31-71.

Bagolini B., 1975 - Doss Trento (Trento). *Preistoria Alpina*, 11: 324.

Bagolini B., 1980a - *Riparo Gaban. Preistoria ed evoluzione dell'ambiente*. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento: 28 pp.

Bagolini B., 1980b - Introduzione al Neolitico dell'Italia Settentrionale. *Bollettino della Società Naturalisti "Silvia Zenari"*, 9, Suppl. (1979): 193 pp.

Bagolini B. (a cura di), 1981 - *Il Neolitico e l'età del Rame. Ricerca a Spilamberto – S. Cesario 1977-80*. Cassa di Risparmio di Vignola, Bologna: 287 pp.

Bagolini B., 1983-84 - Recenti ricerche sulle palafitte del Veneto - alcune considerazioni sugli insediamenti in ambienti umidi. *Sibrium*, XVII: 57-81.

Bagolini B., 1984 - Il Neolitico. In: Aspes A. (a cura di), *Il Veneto nell'antichità. Preistoria e Protostoria*. Banca Popolare di Verona, Verona, vol. 1: 321-447.

Bagolini B., 1985 - Il Neolitico. In: Lenzi F., Nenzioni G. & Peretto C. (a cura di), *Materiali e Documenti per un Museo della Preistoria. San Lazzaro di Savena e il suo territorio*. Nuova Alfa Ed., Bologna: 199-209.

Bagolini B., 1986 - Prospezioni sistematiche in ecosistemi montani e applicazione dei modelli di fruizione del territorio. *Dialoghi di archeologia*, 2: 167-171.

Bagolini B., 1989 - Misano Adriatico e i primi agricoltori di Romagna. In: *Storia di Misano Adriatico dalla Preistoria al secolo XV*. Bruno Ghigi Ed., Rimini: 37-60.

Bagolini B., 1990a - Alcune considerazioni sulle strutture dell'insediamento del primo Neolitico al Campo Ceresole del Vhò di Piadena. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica. Atti del seminario di archeologia sperimentale*, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 31-33.

Bagolini B., 1990b - Cultura dei vasi a bocca quadrata. Il sepolcreto neolitico de La Vela di Trento. *Die Ersten Bauern*, Band 2, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich: 225-231.

Bagolini B., 1990c - Nuovi aspetti sepolcrali della cultura dei vasi a bocca quadrata a La Vela di Trento. In: Biagi P., *The Neolithisation of Alpine Region*. Monografie di Natura Bresciana, 13: 227-235.

Bagolini B. & Barfield L.H., 1971 - Il Neolitico di Chiozza di Scandiano nell'ambito delle culture padane. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, sezione B, XLVII, 1: 3-74.

Bagolini B. & Biagi P., 1973 - Influssi della Cultura di Fiorano nel Neolitico della Liguria. *Preistoria Alpina*, 9: 69-90.

Bagolini B. & Biagi P., 1974 - Rapporti tra la cultura di Fiorano e il Neolitico della Liguria ed aspetti occidentali tra Liguria e Padania. In: *Atti della XVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria in Liguria*, 3-5 novembre 1973, Firenze: 151-157.

Bagolini B. & Biagi P., 1975a - Il Neolitico del Vhò di Piadena. *Preistoria Alpina*, 11: 77-121.

Bagolini B. & Biagi P., 1975b - L'insediamento di Garniga (Trento) e considerazioni sul Neolitico della valle dell'Adige nell'ambito dell'Italia Settentrionale. *Preistoria Alpina*, 11: 7-24.

Bagolini B. & Biagi P., 1975c - Passioncella Levi (Viadana – Mantova). *Preistoria Alpina*, 11: 344.

Bagolini B. & Biagi P., 1976a - Introduzione al Neolitico dell'Emilia Romagna. In: *Atti della XIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria in Emilia e Romagna*, 11-14 ottobre 1975, vol. II, Firenze: 79-136.

Bagolini B. & Biagi P., 1976b - Vhò, Campo Ceresole: scavi

1976. *Preistoria Alpina*, 12: 33-60.

Bagolini B. & Biagi P., 1976c - La cultura della ceramica impressa nel Neolitico inferiore della regione padana. *Bullettino di Paletnologia italiana*, 81 (1972-74): 81-110.

Bagolini B. & Biagi P., 1977 - Oggetti "d'arte neolitica" nel Gruppo del Vhò di Piadena (Cremona). *Preistoria Alpina*, 13: 47-66.

Bagolini B. & Biagi P., 1987 - Il Neolitico dell'Emilia Romagna. *Atti della XXVI riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. I, Firenze: 218-227.

Bagolini B. & Broglio A., 1975 - Pradestel (Trento). *Preistoria Alpina*, 11: 331.

Bagolini B. & Dalmeri G., 1984 - Site Paléolithique tardif-Mésolithique du Lac de Terlago (Trento). *Preistoria Alpina*, 19 (1983): 189-196.

Bagolini B. & Dalmeri G., 1988 - I siti mesolitici del Colbricon (Trento). Analisi spaziale e fruizione del territorio. *Preistoria Alpina*, 23 (1987): 7-188.

Bagolini B. & Ghirotti L., 1982 - La cultura della ceramica impressa a Misano Adriatico (Forlì) – aspetti del Neolitico della Romagna. *Preistoria Alpina*, 16 (1980): 31-43.

Bagolini B. & Pasquali T., 1984 - Le Mésolithique dans la Chaîne du Lagorai. *Preistoria Alpina*, 19 (1983): 197-200.

Bagolini B. & Pasquali T., 1988 - Lagorai-Cima d'Asta. *Preistoria Alpina*, 21 (1985): 238-260.

Bagolini B. & Pedrotti A., 1998 - L'Italie septentrionale. In: Guilaine J. (ed.), *Atlas du Néolithique européen*. Vol. 2A. L'Europe occidentale. ERAUL, 46, Liege: 233-341.

Bagolini B. & Rigotti A., 1975 - Busa dell'Adamo (Lizzana). *Preistoria Alpina*, 11: 320-322.

Bagolini B. & von Eles P., 1980a - L'insediamento neolitico di Imola e la corrente culturale della Ceramica Impressa nel medio e alto Adriatico. *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 33-63.

Bagolini B. & von Eles P., 1980b - Riolo Terme (Forlì). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 300-301.

Bagolini B., Barfield L.H. & Broglio A., 1973a - Notizie preliminari delle ricerche sull'insediamento neolitico di Fimon-Molino Casarotto (Vicenza), (1969-72). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXVIII, 1: 161-215.

Bagolini B., Barbacovi F., Bergamo G., Bertoldi L., Mezzena G. & Postal L., 1973b - Pradestel (Trento). *Preistoria Alpina*, 9: 243-244.

Bagolini B., Biagi P. & Bignardi P., 1975a - Laguna (Imola). *Preistoria Alpina*, 11: 341.

Bagolini B., Biagi P. & Sala B., 1975b - La Vela (Cantiere Segalla). *Preistoria Alpina*, 11: 326-328.

Bagolini B., Biagi P. & Evett D., 1976 - La Vela (Trento). *Preistoria Alpina*, 12: 222-225.

Bagolini B., Balista C. & Biagi P., 1977 - Vhò, Campo Ceresole: scavi 1977. *Preistoria Alpina*, 13: 67-98.

Bagolini B., Barbacovi F. & Biagi P., 1979 - Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei): alcune considerazioni su una facies con Vasi a Bocca Quadrata e sulla sua collocazione cronologico culturale. *Natura Bresciana*, 3: 3-72.

Bagolini B., Biagi P. & Tonon M., 1980 - Fagnigola (Pordenone). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 249.

Bagolini B., Biagi P. & Nisbet R., 1982 - Ricerche negli insediamenti di Fingerhof presso Aica di Fié (Volseraicha-BZ). Rapporto preliminare sugli scavi 1980-81. *Rivista di Archeologia*, VI: 11-22.

Bagolini B., Corrain C., Dalmeri G., Leoni M., Novello A., Pasquali T. & Riedel A., 1986 - Il riparo di Moletta Patone di Arco nel Trentino meridionale. *Preistoria Alpina*, 20 (1984): 103-146.

Bagolini B., Ferrari A. & Pasquali T., 1987a - Il primo Neolitico al Dos de la Forca di Mezzocorona (Trento). In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 425-432.

Bagolini B., Bressan F. & Candussio A., 1987b - Prima campagna di scavi a Sammardenchia di Pozzuolo del Friuli (Udine). In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 407-412.

Bagolini B., Barker G.W.W., Biagi P., Castelletti L. & Cremaschi M., 1987c - Scavi nell'insediamento neolitico di Campo Ceresole (Vhò di Piadena, Cremona): 1974-79. In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 455-466.

Bagolini B., Cavada E., Ciurletti G., Marzatico F. & Pasquali T., 1988a - Doss Trento – Trento. *Preistoria Alpina*, 21 (1985): 216-223.

Bagolini B., Borgogno G., Carli R., Corazzola F. & Pasquali T., 1988b - Nogarole di Mezzolombardo (Trentino Occidentale). *Preistoria Alpina*, 21 (1985): 277-281.

Bagolini B., Carli R., Ferrari A., Messori A., Pasquali T. & Pessina A., 1991 - Dos de la Forca. Paolo Orsi 1886 Museo Tridentino di Scienze Naturali 1982-1988. *Annali del Museo Civico di Rovereto*, Suppl. vol. 6 (1990): 195-200.

Bagolini B., Carli R., Ferrari A., Messori A., Pasquali T. & Pessina A., 1992a - Il sepolcreto eneolitico del Dos de la Forca (Mezzocorona - Trento). *Preistoria Alpina*, 25 (1989): 121-164.

Bagolini B., Delucca O., Ferrari A., Pessina A. & Wilkens B., 1992b - Insediamenti neolitici ed eneolitici di Miramare (Rimini). *Preistoria Alpina*, 25 (1989): 53-120.

Bagolini B., Carugati M. G., Ferrari A. & Pessina A., 1993a - Fagnigola Bosco Mantova (Azzano Decimo, Pordenone): notizie preliminari sull'intervento 1991. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia*, VII (1992): 47-64.

Bagolini B., Ferrari A. & Pessina A., 1993b - Strutture insediative nel Neolitico dell'Italia settentrionale. In: Gravina A. (a cura di), *Tavola rotonda "Strutture d'abi-*

tato e *ambiente nel Neolitico Italiano*". Atti del 13° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia, S. Severo 22-24 novembre 1991, Tomo II, Archeoclub d'Italia, Foggia: 33-52.

Bagolini B., Bressan F., Ferrari A. & Pessina A., 1994a - Il villaggio neolitico di Sammardenchia di Pozzuolo del Friuli (scavi 1988). *Atti della XXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Preistoria e Protostoria del Friuli-Venezia Giulia e dell'Istria"*, *dedicata a Giuliano Cremonesi*, 28-30 settembre 1990, Firenze: 139-158.

Bagolini B., Ferrari A., Grillo A., Pessina A. & Tonon M., 1994b - Il villaggio neolitico di Fagnigola (scavi 1979) e gli ultimi dati del territorio. *Atti della XXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Preistoria e Protostoria del Friuli-Venezia Giulia e dell'Istria"*, *dedicata a Giuliano Cremonesi*, 28-30 settembre 1990, Firenze: 185-200.

Balista C. & Leonardi G., 1992 - Elementi di interpretazione processuale delle stratigrafie in ambiente umido, tramite alcuni studi caso. In: Leonardi G. (a cura di), *Processi formativi della stratificazione archeologica*. Atti del seminario internazionale, Padova, Saltuarie dal Laboratorio del Piovego, 3: 153-172.

Banchieri D.G., 1987 - Bodio Lomnago (Varese). Località il Pizzo di Bodio. Insediamento neolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1985-86: 18-21.

Banchieri D.G., 1990a - Bodio Lomnago (VA). Località il Pizzo di Bodio. Abitato spondale neolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1988-89: 55-59.

Banchieri D.G., 1990b - Il Neolitico del Pizzo di Bodio nelle Prealpi varesine. In: Biagi P., *The Neolithisation of the Alpine Region*. International Round Table, Monografie di Natura Bresciana, 13: 191-196.

Banchieri D.G., 1995 - L'insediamento perispondale di Pizzo di Bodio. Considerazioni sulla campagna di scavi 1989: area dell'abitato. *Sibrium*, XXII (1992-93): 3-18.

Banchieri D.G., 1997 - L'abitato neolitico di Pizzo di Bodio. In: *Archeologia della regio insubrica. Dalla Preistoria all'Alto Medioevo*. Atti del convegno, Chiasso 5-6 ottobre 1996: 209-241.

Banchieri D.G. & Balista C., 1994 - Note sugli scavi di Pizzo di Bodio (Varese), 1985-88. *Preistoria Alpina*, 27 (1991): 197–242.

Banesz L., 1976 - L'Aurignacien en Slovaquie. In: Kozlowski J. (ed.), *L'Aurignacien en Europe. Actes du IX Colloque International UISPP*, Colloque XVI, Nice: 30-50.

Barfield L.H., 1970a - La stazione neolitica de "La Vela" presso Trento. Considerazioni sulle tombe a cista nel Trentino. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, sezione B, XLVII, 1: 35-55.

Barfield L.H., 1970b - L'insediamento neolitico "ai Corsi" presso Isera (Trento). *Studi Trentini di Scienze Naturali*, sezione B, XLVII, 1: 56-77.

Barfield L.H., 1972 - The First Neolithic Cultures of North Eastern Italy. In: Schwabedissen H. (ed.), *Die Anfinge des Neolithikums vom Orient his Nordeuropa.* Fundamenta, A7, BoWau Verlag, Köln - Wien: 182-216 pp. + tavv. 43-52.

Barfield L.H., 1975 - Vhò, Campo Donegallo: nuove considerazioni sui materiali degli scavi del 1893. *Preistoria Alpina*, 11: 127-132.

Barfield L.H., 1990 - The Lithic Factor: a Study of the Relationship between Stone Sources and Human Settlement in the Monti Lessini and the Southern Alps. In: Biagi P., *The Neolithisation of the Alpine Region*. Monografie di Natura Bresciana, 13: 147-157.

Barfield L.H., 1993 - The Exploitation of Flint in the Monti Lessini, Northern Italy. *Lithic Studies Society Occasional Paper*, 4: 71-83.

Barfield L.H., 2000 - Commercio e scambio nel Neolitico dell'Italia settentrionale. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *La neolitizzazione tra oriente e occidente.* Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 55-66.

Barfield L.H. & Bagolini B., 1976 - The excavation on the Rocca di Rivoli. Verona 1963-1968. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 1: 173 pp.

Barfield L.H. & Broglio A., 1965 - Nuove osservazioni sull'industria de Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XX, 2: 307-344.

Barfield L.H. & Broglio A., 1966 - Materiali per lo studio del neolitico del territorio vicentino. *Bullettino di Paletnologia italiana*, n.s. XVII, 75: 51-65.

Barfield L.H. & Broglio A., 1971 - Osservazioni sulle culture neolitiche del Veneto e del Trentino nel quadro del Neolitico padano. *Origini*, V: 77-100.

Barker G., 1976 - Early neolithic economy at Vhò. *Preistoria Alpina*, 12: 61-70.

Barker P., 1981 - *Tecniche dello scavo archeologico*. Longanesi Ed., Milano: 333 pp.

Baroccelli P., 1923 - Repertorio dei ritrovamenti e scavi di antichità preromana avvenuti in Piemonte e Liguria. *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, X: 357-421.

Barra A., Grifoni Cremonesi R., Mallegni F., Piancastelli M., Vitiello A. & Wilkens B., 1990 - La grotta Continenza di Trasacco. I livelli a ceramiche. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLII, n.1-2 (1989-90): 31-100.

Barthel H.J., 1964-65 - Eine Siedlung der Spätlatènezeit und Römischen Kaiserzeit bei Remda, Kr. Rudolstadt. *Alt-Thüringen*, 7: 250-265.

Bartolomei G.& Tozzi C., 1978 - Nuovi dati stratigrafici sui depositi del Pleistocene medio a Ochotona del Riparo di Visogliano nel Carso di Trieste. *Atti della Accademia nazionale dei Lincei. Rendiconti. Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali* (8), t. 64, 5, Roma: 490-497.

Bartolomei G., Broglio A., Cassoli P.F., Castelletti L., Cattani L., Cremaschi M., Giacobini G., Malerba G., Maspero A.,

Peresani M., Sartorelli A. & Tagliacozzo A., 1995 - La Grotte de Fumane. Un site aurignacien au pied des Alpes. *Preistoria Alpina*, 28 (1) (1992): 131-179.

Bassetti M. & Dalmeri G., 1995 - Riparo Dalmeri e Grotta d'Ernesto: antichi insediamenti umani della Marcesina sull'Altopiano dei Sette Comuni (Trento). *Acta Geologica*, 70 (1993): 125-134.

Bassetti M., Cusinato A., Dalmeri G., Kompatscher K. & Kompatscher M.A., 2000 - Riparo Dalmeri (Trento). L'industria litica negli spazi d'abitato epigravettiani. *Preistoria Alpina*, 31 (1995): 23-36.

Bassetti Carlini P., Dal Rì L. & Tecchiati U., 1995 - *Archäologie und Kunstgeschichte in Kastelbell-Tschars und Umgebung*. Trento: 167 pp.

Bassure C., 1989 - La construction à poteaux fourchus: une technique attestée en Europe de la préhistoire à nos jours. In: Cataldi G. (a cura di), *Attualità del primitivo e del tradizionale in architettura*. Atti del convegno internazionale "Le ragioni dell'abitare", Prato 8-9 gennaio 1988, Alinea Ed., Firenze: 69-92.

Battaglia R., 1958-59 - Preistoria del Veneto e della Venezia Giulia (a cura di Acanfora O.). *Bullettino di Paletnologia italiana*, f.s. 67-68: 430 pp.

Battisti M., 2000-01 - *Le aree di scheggiatura della selce nel sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR)*. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, relatrice dott[ssa] A. Pedrotti: 255 pp.

Bayer J., 1921 - Der Mammutjägerhalt der Aurignacienzeit bei Lang-Mannersdorf a. d. Perschling (Niederösterreich). *Mannus,* XIII: 76 e seg.

Bazzana A., Elhraiki R. & Montmessin Y., 2003 - *La mémoire du geste... La poterie domestique et féminine du Rif marocain*. Maisonneuve & Larose Ed., Paris: 151 pp.

Bazzanella M., Moser L., Mottes E. & Nicolis F., 2000 - Il Neolitico antico di Mezzocorona-Borgonuovo (Trento). In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *La neolitizzazione tra oriente e occidente*. Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 151-171.

Bazzanella M., Moser L., Mottes E. & Nicolis F. 2002 - I livelli neolitici del sito di Mezzocorona-Borgonuovo (Trento). Dati preliminari. In: *Atti della XXXIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, "Preistoria e Protostoria del Trentino Alto-Adige/ Südtirol", in ricordo di Bernardino Bagolini*, Trento 21-24 ottobre 1997, Firenze: 311-326.

Belli G., Belluomini G., Cassoli P.F., Cecci S., Carcarzi M., Delitala L. Fornaciari G., Mellegni F., Piperno M., Segre A. & Segre-Naldini E., 1991 - Découverte d'un fémur acheuléen à Notichirico (Venosa, Basilicate). *L'Anthropologie*, 95 (1): 47-88.

Benedetti B., 1978 - *Preistoria e protostoria del Modenese*. Ed. Tamari, Bologna: 363 pp.

Bernabò Brea L., 1946 - *Gli scavi nella Caverna delle Arene Candide. Gli strati con ceramiche*. I, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera: 364 pp. + LXVIII tavv.

Bernabò Brea L., 1956 - *Gli scavi nella Caverna delle Arene Candide. Gli strati con ceramiche*. II, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera: 296 pp. + XLVI tavv.

Bernabò Brea M., 1986a - Ricerche sugli insediamenti neolitici della Media Val Trebbia. *Dialoghi di archeologia*, 2: 173-177.

Bernabò Brea M., 1986b - Val Trebbia (PC) - Ricerche sul popolamento neolitico. *Studi e Documenti di archeologia*, II: 109-110.

Bernabò Brea M., 1987 - Il popolamento neolitico della val Trebbia (PC). *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 565-572.

Bernabò Brea M., 1992 - *I primi agricoltori, guida breve della mostra di Parma, Piacenza e Bobbio*. Piacenza: 30 pp.

Bernabò Brea M., 2004 - La Val Trebbia dal Neolitico all'età del Bronzo. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 95-114.

Bernabò Brea M. & Steffè G., 1981 - Savignano sul Panaro (Modena). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVI (1-2): 332.

Bernabò Brea M. & Steffè G., 1982a - Savignano sul Panaro (Modena). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVII (1-2): 315.

Bernabò Brea M. & Steffè G., 1982b - Savignano sul Panaro (Modena). *Emilia Preromana*, 9/10 (1981-82): 288-289.

Bernabò Brea M. & Steffè G., 1983 - Insediamento neolitico a Savignano sul Panaro: appunti preliminari. *Miscellanea di Studi Archeologici e di Antichità*, I: 1-8.

Bernabò Brea M. & Steffè G., 1986 - Savignano sul Panaro (Modena). *Studi e Documenti di Archeologia*, II: 129-131.

Bernabò Brea M. & Steffè G., 1989 - Savignano sul Panaro: l'insediamento del Neolitico antico. In: Cardarelli A. (a cura di), *Modena dalle origini all'anno mille*. Studi di archeologia e storia, I, Editions Parini, Modena: 171-175.

Bernabò Brea M., Cattani M., Conversi R., Cremaschi M., Nisbet R. & Ricci C., 1986 - L'insediamento neolitico della Cassa di Risparmio a Travo (PC). *Preistoria Alpina*, 20 (1984): 59-80.

Bernabò Brea M., Cattani M. & Piana A.M., 1988 - Siti neolitici della media Val Trebbia (PC). *Preistoria Alpina*, 22 (1986): 25-34.

Bernabò Brea M., Steffè G. & Giusberti G., 1990 - Il Neolitico Antico a Savignano. In: Sala B. (a cura di), *Nel Segno dell'Elefante. Geologia, Paleontologia e Archeologia del territorio di Savignano sul Panaro*. Ed. "El Quatr'ari", Savignano: 77-134.

Bernabò Brea M., Cattani M. & Farello P., 1994 - Una struttura insediativa del Neolitico superiore a S. Andrea di Travo

(PC). *Quaderni del Museo Archeologico Etnologico di Modena*, I: 55-87.

Bernabò Brea M., D'Amico C., Ghedini M., Giretti A. & Occhi S., 1996 - Gaione, loc. Case Catena. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella Preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogo della mostra, Omega Ed., Torino: 122-136.

Bernabò Brea M., Castagna D. & Occhi S., 1999 - L'insediamento del Neolitico superiore a S. Andrea di Travo (Piacenza). *Padusa*, XXXIV-XXXV (1998-99): 7-54.

Bernabò Brea M., Bronzoni L., Cremaschi M. & Trombino L., 2003 - Il villaggio neolitico alla Razza di Campegine. *Convegno "Archeologia ad Alta Velocità"*, Museo Archeologico Nazionale di Parma, 9 giugno 2003, http://www.archeobologna.beniculturali.it/pdf/bernabo1.pdf

Bernabò Brea M., Liseno M.G. & Mazzieri P., 2006 - Il Primo Neolitico del Parmense. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 407-418.

Bertoldi F., 1996 - Il Riparo di Monrupino nel Carso Triestino. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia*, IX: 137-170.

Bertone A., 1980 - I pastori preistorici nell'alto Tanaro. *Cuneo "Provincia Granda"*, XXIX, 1: 19-22.

Bertone A., Sappa O. & Somero C., 1980 - Prima traccia di orizzonti neolitici a ceramica graffita nell'Alto Tanaro (Grotta dei Saraceni, Ormea). *Bollettino della Società per gli Studi Storici, Archeologici ed Artistici della Provincia di Cuneo*, 83: 103-104.

Biagi P., 1973 - Torbiera detta "Cascina" (Verona). *Preistoria Alpina*, 9: 278-279.

Biagi P., 1974 - Il Neolitico di Quinzano Veronese. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, XX (1972): 413-485.

Biagi P., 1975 - Stazione neolitica a Fagnigola (Azzano Decimo. Pordenone). Relazione preliminare dello scavo 1974. *Annali dell'Università di Ferrara*, sezione XV, volume II, numero 6: 247-269.

Biagi P., 1976 - Cazzago Brabbia (Varese). *Preistoria Alpina*, 12: 260.

Biagi P., 1979 - Neolitico. In: Blesio P. (a cura di), *Preistoria nel Bresciano, La Cultura materiale*. Grafo Ed., Brescia: 27-34.

Biagi P., 1980a - Bardello (Varese). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 260-261.

Biagi P., 1980b - Cremona. *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 261.

Biagi P., 1980c - Un momento della Cultura dei V.B.Q. documentato a Casatico di Marcaria (MN). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 65-73.

Biagi P., 1981 - Stazione neolitica a Ostiano (CR), località Dugali Alti: scavi 1980. *Preistoria Alpina*, 15 (1979): 25-38.

Biagi P., 1990 - *The Neolithisation of Alpine Region*. Monografie di Natura Bresciana, 13: 235 pp.

Biagi P. (a cura di), 1995 - *L'insediamento neolitico di Ostiano-Dugali Alti (Cremona) nel suo contesto ambientale ed economico*. Monografie di Natura Bresciana, 22: 143 pp.

Biagi P. & Cremaschi M., 1981 - Distribution and Chronology of Neolithic Settlement of Northern Italy. *Journal of Mediterranean Anthropology and Archaeology*: 211-216.

Biagi P. & Nisbet R., 1984 - The earliest farming communities in Northern Italy. In: Guilaine J., Courtin J., Roudil J.-L. & Vernet J.-L. (eds), *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale.* Éditions du CNRS, Paris: 447-453.

Biagi P. & Perini M., 1981 - Scoperta di una sepoltura e di un abitato del Neolitico inferiore a Casalmoro in provincia di Mantova. *Preistoria Alpina*, 15 (1979): 17-24.

Biagi P. & Pia E.G., 1985 - Il progetto Ostiano (Cremona). In: Liverani M., Palmieri A. & Peroni R. (a cura di), *Studi di paletnologia in onore di S.M. Puglisi*, Roma: 707-716.

Biagi P. & Voytek B.A., 1992 - The flint assemblages from pits XVIII and XXXII of the Early Neolithic site of Campo Ceresole at Vhò di Piadena (Cremona, northern Italy). *Natura Bresciana*, 27 (1990-91): 243-288.

Biagi P., Castelletti L. & Piccoli A., 1975 - Cavriana Cascina Breda (Mantova). *Preistoria Alpina*, 11: 338-339.

Biagi P., Barker G.W.W. & Cremaschi M., 1983 - La stazione di Casatico di Marcaria nel quadro paleoambientale ed archeologico dell'Olocene antico della Val Padana centrale. *Studi Archeologici*, 2, Istituto Universitario di Bergamo, Bergamo: 135 pp + 57 tavv.

Biagi P., Cremaschi M. & Nisbet R., 1985 - Palaeoecological Implications for the Later Prehistory of Northern Italy. In: Malone C. & Stoddart S. (eds), Papers in Italian Archaeology IV, Part 2: Prehistory. *British Archaeological Reports (International Series)*, 244: 272-281.

Biagi P., Starnini E. & Voytek B., 1993 - The Late Mesolithic and Early Neolithic settlement of Northern Italy: recent considerations. *Poročlo o raziskovangu Paleolita, Neolita in Eneolita v Slovenigi*, 21: 45-67.

Biallo G., 2002 - *Introduzione ai sistemi informativi geografici*. MondoGis, Romana editrice, Roma: 183 pp.

Bianchin Citton E. (a cura di), 1996 - Indagine interdisciplinare nell'insediamento neolitico di Roncade (Treviso) - località Biancade. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, XII: 94-119.

Bianchin Citton E. & Pedrotti A., 1987 - Nuovi rinvenimenti neolitici nel bacino di Fimon (Colli Berici, VI). In: *Atti della XXVI riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 433-444.

Biasutti R., 1941 - *Razze e popoli della terra*, I, U.T.E.T., Torino: 826 pp.

Binaghi Leva M.A., 1982 - Biadronno (VA) Isolino Virginia. Insediamento palafitticolo. *Notiziario della Soprinten-*

denza per i Beni Archeologici della Lombardia 1981: 7-8.

Binaghi Leva M.A., 1995 - Biadronno (VA) Isolino Virginia. Indagini archeologiche. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1992-93: 23-24.

Binford L.R., 1963 - The Pomranky site. A late archaic burial station. *Anthropological Papers*, Museum of Anthropology, University of Michigan, 19: 149-192.

Binford L.R., 1978 - Dimensional analysis of behaviour and site structure: learning from a Eskimo hunting stand. *American Antiquity*, 43 (3): 330-361.

Binford L.R., 1980 - Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement system and archeological site formation. *American Antiquity*, 45: 4-20.

Binford L.R., 1990 - *Preistoria dell'uomo*. Ed. Rusconi, Milano: 312 pp.

Bocquenet J.P., 1995 - Espace domestique et structures d'habitat épicampaniformes au col Sainte-Anne (Simiane – Collongue / Bouches-du Rhône). In: Guilaine J. & Vaquer J. (eds), *L'habitat Néolithique et Protohistorique dans le sud de la France*. Séminaires du Centre d'Anthropologie, Toulouse: 49-55.

Boni C., 1872 - Deposito di selci lavorate a Formigine presso Modena. *Annuario della Società Naturalisti e Matematici di Modena*, VI.

Bonifay E., 1976 - Grottes du Mas des Caves (Lunel-Viel, Hérault), Livret-Guide Excursion n° 2. *Actes du IX Colloque International UISPP*, Nice: 197-204.

Bonifay E., 1991 - Les premières industries du Sud-Est de la France et du Massif Central. In: Bonifay E. & Vandermeersch B. (eds), *Les primiers Européens*, Éditions du CTHS, Paris: 63-80.

Bonifay E. & Bonifay M.F., 1983 - Le Paléolithique ancien en Velay et en Auvergne: civilisations préhistoriques et milieu naturel. In: *Les inédits de la Préhistoire auvergnate*. Musée Bargoin, Clermont-Ferrand: 91-104.

Bordes F., 1968 - Emplacements de tentes du Périgordien supérieur évolué à Corbiac (prés de Bergerac, Dordogne). *Quartär*, 69: 251-262, 5 figg., 3 tavv.

Bordes F., 1972 - *A tale of two caves*. Harper & Row Ed., New York: 169 pp.

Bordes F., 1975 - Sur la notion de sol d'habitat en Préhistoire paléolithique. *Bulletin Société Préhistorique Française*, 72: 139-144.

Bordes F. & Gaussen J., 1970 - *Un fond de tente magdalénien prés de Mussidan (Dordogne)*. Fundamenta, vol. A2, Frühe Mensch und ihre Umkvelt, Cologne: 312-329.

Boriskovski P.I., 1958 - Abitazioni paleolitiche nel territorio dell'URSS e loro paralleli etnografici. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XIII: 55-69.

Boselli M., 2000-01 - *Le asce in pietra levigata del Trentino.* Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatrice prof.ssa A. Pedrotti, correlatore dott. F. Marzatico.

Bosinski G., 1981 - Gönnersdorf. Eiszeitjäger am Mittelrhein. *Schriftenreihe der Bezirksregierung Koblenz*, 2, Eigenverlag des Landesmuseums Koblenz, Koblenz: 120 pp.

Bosinski G., Brunnacker K. & Turner E., 1983 - Ein Siedlungsbefund des Frühen Mittelpalaolithikums von Ariendorf. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 13 (2): 157-169.

Bowen H., 1967 - Corn storage in Antiquity. *Antiquity*, XLI: 163.

Brain C.K., 1968 - Who killed the Swartkrans ape-man? *South African Museum Association Bulletin*, 9 (4): 127-139.

Brain C.K., 1981 - *The Hunters or the Hunted? An introduction to African Cave Taphonomy*. University of Chicago Press, Chicago: 365 pp.

Braudel F., 1949 - *Le Méditerranée et le monde méditerranéen a l'époque de Philippe II.* 3 voll., Armand Colin, Paris: 534, 800, 662 pp.

Bressan F., 1982 - Muzzana del Turgnano, Villa Bruna di Carlino, S. Giorgio di Nogaro. *Preistoria Alpina*, 16 (1980): 126-130.

Bressan F., 1987 - Distribuzione delle presenze neolitiche in provincia di Udine. *Atti della XXVI riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 403-406.

Bressan F. & Candussio 1980 - L'industria litica dell'insediamento preistorico di Palmanova (Udine). *Gortiana, Atti del Museo Friulano di Storia Naturale*, 2: 81-90.

Bressan F. & Guerreschi A., 1987 - I livelli neolitici del Riparo di Biarzo presso S. Pietro al Natisone (Udine). In: *Atti della XXVI riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, vol. II, Firenze: 413-415.

Broglio A., 1969-70 - Risultati delle ricerche sul Neolitico ed Eneolitico del Veneto, del Trentino e del Friuli. *Odeo Olimpico*, VIII: 65-79.

Broglio A., 1982 - Culture e ambienti della fine del Paleolitico e del Mesolitico nell'Italia nord-orientale. *Preistoria Alpina*, 16 (1980): 7-29.

Broglio A., 1984 - Il Mesolitico. In: Aspes A. (a cura di), *Il Veneto nell'antichità. Preistoria e Protostoria*. 2 voll. Banca Popolare di Verona, Verona: 281-319.

Broglio A., 1998 - *Introduzione al Paleolitico*. Ed. Laterza, Roma-Bari: 300 pp.

Broglio A. & Fasani L., 1975 - *Le Valli di Fimon nella Preistoria*. Ed. Neri Pozza, Vicenza: 59 pp. + 41 tavv.

Broglio A. & Improta S., 1995 - Nuovi dati di cronologia assoluta del Paleolitico superiore e del Mesolitico del Veneto, del Trentino e del Friuli Venezia Giulia. *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, CLIII (1994-1995): 1-45.

Broglio A. & Kozlowski S.K., 1984 - Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano III. *Preistoria Alpina*, 19 (1983): 93-148.

Broglio A. & Kozlowski J., 1986 - *Il Paleolitico. Uomo,*

ambiente e culture. Jaca Book, Milano: 436 pp.

Broglio A. & Lollini D.G., 1963 - Nuova varietà di bulino su ritocco a stacco laterale nell'industria del Neolitico medio di Ripabianca di Monterado (Ancona). *Annali dell'Università di Ferrara*. *Paleontologia Umana e Paletnologia*, I (7): 143-155.

Broglio A., Corai P. & Lunz R., 1983 -. Risultati preliminari delle prospezioni nei siti mesolitici della Val Gardena e degli scavi al Plan de Frea. *Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines*, XV: 19-53.

Broglio A., Lanzinger M. & Salzani L., 1990 - Riparo Soman. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLI, 1-2 (1987-88): 367-368.

Broglio A., Castelletti L., Frigo G., Martello G., Maspero A. & Peresani M., 1995 - Le site épigravettien de Val Lastari sur l'Haut Plateau d'Asiago (Préalpes de la Vénétie). *Preistoria Alpina*, 28 (1) (1992): 207-225.

Broglio A., Bertola S., De Stefani M. & Marini D., 2002 - L'Aurignaziano della Grotta di Fumane. In: Aspes A. (a cura di), Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 4: 29-36.

Broglio A., Cremaschi M., Peresani M., Bertola S., Bolognesi L., De Stefani M., Fiocchi C., Gurioli F. & Marini D., 2003 - L'Aurignacien dans le territoire préalpine: la grotte de Fumane. In: Vasil'ev S. A., Soffer O. & Kozlowski J. (eds), Perceived Landscapes and Build environments. The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia. Acts of the XIVth UISSPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001. *British Archaeological Reports (International Series)*, 1122: 93-104.

Burgess C., Topping P., Mordant C. & Maddison M. (ed.), 1988 - Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 445 pp.

Buschenschutz O., 1981 - Complément bibliographique sur les silos de l'Age du Fer en Europe. In: Gast M. & Sigaut F. (eds), *Les techniques de conservation des grains long terme: leur rôle dans la dynamique des systèmes de culture et des sociétés.* Éditions du CNRS, Paris: 226-228.

Buttler W., 1936 - Pits and pit-dwellings in southeast Europe. *Antiquity*, X: 25-36.

Butzer K.W., 1964 - *Environment and Archaeology: An Introduction to Pleistocene Geography.* Aldine Publishing Company, Chicago: 524 pp.

Butzer K.W., 1982 - *Archaeology as Human Ecology: Methods and Theory for a contextual Approach.* Cambridge University Press, Cambridge: 364 pp.

Cabrera Valdès V. & Bernaldo de Quirós F., 1984 - Die Wohnstrukturen von Cueva de Chufín und Cueva del Castillo (Kantabrisches Spanien). In: Berke H., Hahn J. & Kind C.J. (eds), *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa*, Reisensburg/Günzburg 8-16 mai 1983, Urgeschichtliche Materialhefte, 6, Verlag Archaeologia Venatoria, Tübingen: 51-57.

Calegari G. & Lokosek I., 1990 - Simulazione di crollo e degrado di una capanna. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica.* Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 17-18.

Calegari G., Simone L. & Tiné S., 1990a - Ricostruzione sperimentale di una capanna del Neolitico antico. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica.* Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 9-14.

Calegari G., Simone L. & Tiné S., 1990b - Sperimentazione di un silo. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica.* Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 15.

Cameron C.M. & Tomka S.A., 1993 - *Abandonment of Settlements and Regions. Ethnoarchaeological and Archaeological Approaches.* Cambridge University Press, Cambridge: 201 pp.

Cannarella D., 1959 - *Descrizione delle ceramiche preistoriche rinvenute nella Grotta delle Gallerie di Val Rosandra. Scavi 1954 - 55*. Trieste.

Cannarella D., 1960-61 - Relazione preliminare sullo scavo della Grotta Azzurra di Samatorza. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, 69-70: 213-220.

Cannarella D. & Cremonesi G., 1967 - Gli scavi nella Grotta Azzurra di Samatorza. *Rivista di Scienze Preistoriche*, 22: 281-330.

Cannarella D. & Pitti C., 1981 - Gli scavi nella caverna Caterina sul Carso triestino. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, IV: 9-32.

Cannarella D. & Redivo B., 1981 - La grotta della Tartaruga. Livelli a ceramica-nota preliminare. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, IV: 46-71.

Carandini A., 1996 - *Storie dalla terra: manuale dello scavo archeologico*. Einaudi Ed., Torino: 297 pp.

Carazzetti R., 1986 - La ceramica neolitica di Bellinzona, Castel Grande. Prime osservazioni. *Archäologie der Schweiz*, 9: 110-115.

Carazzetti R., 1995 - Bellinzona TI, Castel Grande. In: Stöckli W.E., Niffeler U. & Gross-Klee E. (eds), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen*. Vol. II, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgesichte, Basel: 304-305.

Carazzetti R. & Donati P., 1990 - La stazione neolitica di Castel Grande. *Die Ersten Bauern*, 1, band 2, Schweizerisches Landesmuseum, Zürich: 361-368.

Cassano S., 1996 - Coppa Nevigata e Masseria Candelaro. In: Tiné V. (a cura di), *Forme e tempi della neolitizzazione*

in Italia meridionale e in Sicilia. Tomo I, Strutture. Ed. Rubbettino, Catanzaro: 221-224.

Castelfranco P., 1892 - Fondi di capanne e pozzi del Vhò nel Piadenese. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XVIII: 129-149.

Castelfranco P., 1894 - Capanna pozzo nel Campo Donegallo (Vhò di Piadena). *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XX (10-12): 145-163.

Castelletti L., 1975 - Resti vegetali macroscopici di Campo Ceresole. Vhò di Piadena (Neolitico inferiore). *Preistoria Alpina*, 11: 125-126.

Castelletti L. & Pessina A. (a cura di), 1999 - *Introduzione all'archeologia degli spazi domestici*. Atti del seminario, Como 4-5 novembre 1995, Archeologia dell'Italia Settentrionale, 7, Museo Civico Archeologico "Giovio", Ed. New Press, Como: 125 pp.

Castelletti L. & Rottoli M., 1998 - L'agricoltura neolitica italiana. Una sintesi delle conoscenze attuali. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *Settemila Anni Fa il Primo Pane. Catalogo della mostra*. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 15-24.

Castiglioni G.B., Cremaschi M., Guerreschi A., Meneghel M., Sauro U. & Vliet-Lanoe B. van, 1990 - The loess deposits in the Lessini Plateau. In: Cremaschi M. (a cura di), The loess in Northern and Central Italy: a loess basin between the Alps and the Mediterranean region. *Quaderni di Geodinamica Alpina e Quaternaria*, 1: 41-59.

Cataldi G., 1982 - Ipotesi di inquadramento metodologico per uno studio sistematico degli sviluppi diffusivi dell'abitazione umana. In: Cataldi G., Farneti F., Larco R., Pellegrino F. & Tamburini P., *Tipologie primitive. 1. I tipi 'radice'*. Alinea Ed., Firenze: 25-35.

Cataldi G. (a cura di), 1986 - *All'origine dell'abitare. Catalogo della mostra itinerante*. Alinea Ed., Firenze: 287 pp.

Cataldi G. (a cura di), 1989 - *Attualità del primitivo e del tradizionale in architettura*. Atti del convegno internazionale "Le ragioni dell'abitare", Prato 8-9 gennaio 1988, Alinea Ed., Firenze: 199 pp.

Cataldi G., Farneti F., Larco R., Pellegrino F. & Tamburini P., 1982 - *Tipologie primitive: 1. I tipi 'radice'*. Alinea Ed., Firenze: 206 pp.

Cattani L., 1975 - Il Neolitico del Vhò di Piadena. Nota palinologica. *Preistoria Alpina*, 11: 123-124.

Cavulli F., 1999-2000 - *Lugo di Grezzana (VR): contributo allo studio delle strutture antropiche del primo Neolitico dell'Italia settentrionale*. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatrice Dott.ssa A. Pedrotti, correlatore dott. D. E. Angelucci: 2 voll. + 1 allegato.

Cavulli F., 2002 - L'insediamento di Lugo di Grezzana. In: Aspes A. (a cura di), Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 4: 66-67.

Cavulli F., 2003 - Sottostrutture antropiche di età neolitica: contributo all'analisi interpretativa. In: Bellintani P. & Moser L., *Archeologie sperimentali*. Atti del Convegno, Terme di Comano (Trento) 13-15 settembre 2001, Provincia Autonoma di Trento, Trento: 427-435.

Cavulli F., 2005 - *Le più antiche strutture antropiche del Neolitico in Italia settentrionale. Indagine analitica e proposte metodologiche*, Tesi di Dottorato di Ricerca, Università degli Studi di Padova, supervisore prof. G. Leonardi, 2 voll.: 543 pp. + 147 tavv.

Cavulli F., 2008 - L'analisi della distribuzione spaziale. In: Aranguren B. & Revedin A. (a cura di), *Un accampamento di 30.000 anni fa a Bilancino (Mugello, Firenze)*, Origines, I.I.P.P., Firenze: 183-229.

Cavulli F. & Gheorghiu D., 2008 - Looking for a Methodology Burning Wattle and Daub Housing Structures. A Preliminary Report on an Archaeological Experiment. In: Gheorghiu D. & Nash G. (eds.), *Experimental Pyrotechnology,* 1. 2008, Bucharest, Editura Universitatii Din Bucuresti: 37-43.

Cavulli F. & Grimaldi S., 2007 - To see or not To see. Archaeological data and surface visibility as seen by an AIS (Archaeological Information System) approach. In Figueiredo A. & Velho G. (eds), *"The World is in your eyes", Proceedings of the XXXIII Computer Application and Quantitative Methods in Archaeology Conference*, March 2005, Tomar, Portugal: 413-420.

Cavulli F. & Pedrotti A., 2003 - L'insediamento del Neolitico antico di Lugo di Grezzana: la palizzata lignea. *Preistoria Alpina*, 37 (2001): 11-24.

Cavulli F., Pedrotti A. & Angelucci D.E., 2003 - La successione stratigrafica di Lugo di Grezzana (Verona). *Preistoria Alpina*, 38 (2002): 89-107.

Cavulli F., Pedrotti A. & Salzani L., 2005a - Campagne di Lugo (Grezzana, Prov. di Verona). *Rivista di Scienze Preistoriche, Notiziario*: 524.

Cavulli F., Grimaldi S. & Pedrotti A., (2005)b - Cultural and ecological inter-relations during the Pleistocene-Holocene transition in north-eastern Italian Alps: a GIS approach. In: *The 7th International Conference on the Mesolithic in Europe*, Belfast 2005 (in stampa).

Cavulli F., Grimaldi S., Pedrotti A. & Angelucci D.E., (2007) - Toward a comprehension of archaeological visibility: the case study of the Trentino region (southern Alps). In: Von Lausen M., Pizziolo G. & Longo L. (eds), *Proceedings of the Congress "Hidden Landscape"*, Siena 2007 (in stampa).

Cazzella A., Cremaschi M., Moscoloni M. & Sala B., 1976 - Siti neolitici in località Razza di Campegine (Reggio Emilia). *Preistoria Alpina*, 12: 79-126.

Cermesoni B., 1997-98 - *L'abitato di Sammardenchia (Pozzuolo del Friuli, UD). Campagne di scavo 1994-1995.* Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Milano, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatore prof. R. C. De Marinis, correlatore prof.ssa M. Bonghi Jovino: 298 pp. + 78 tavv.

Chapelot J. & Fossier R., 1980 - *Le village et la maison au Moyen Age.* Hachette Literature, Paris: 353 pp.

Chavaillon J., Chavaillon N., Hours F. & Piperno M., 1979 - From the Oldowan to the Middle Stone Age at Melka-Kunture (Ethiopia), Understanding Cultural changes. *Quaternaria*, XXI: 87-114.

Chelidonio G., 1993 - Grezzana. Abitato neolitico in località Campagne di Lugo. L'industria litica. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, IX: 83-87.

Chernich A.P., 1965 - *Il Paleolitico inferiore e medio della regione del Dnepr.* Mosca (in russo).

Chierici G. 1871 - *Le antichità preromane della provincia di Reggio Emilia*. Reggio Emilia.

Chierici G., 1873 - *Cronaca*, Italia Centrale, 5, 11-1-1873: 3.

Chierici G., 1874 - *Notizie archeologiche*, Italia Centrale, 149, 22-12-1874: 2.

Chierici G., 1875 - Quarto gruppo di fondi di capanne dell'età della pietra nella provincia di Reggio dell'Emilia. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, I (7-9): 101-110.

Chierici G., 1877 - Villaggio dell'età della pietra nella provincia di Reggio dell'Emilia. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, III (1): 1-12.

Chierici G., 1879 - Capanne e sepolcri dell'età della pietra. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, V (7-8): 97-114.

Childe V.G., 1940 - Archaeology in USSR. *Nature*, 145: 110-111.

Childe V.G., 1950 - Cave men's buildings. *Antiquity*, 24 (4): 4-11.

Chmielewski W., 1975 - Paleolit środkowy i górny. In: Chmielewski W. & Hensel W. (eds), *Prahistoria ziem polskich*. Vol. I. *Paleolit i mezolit, Zakład Narodowy im*. Ossolińskich, Wrocław: 9-158.

Ciarla R. & Natapintu S. 1992 - Verso una definizione dei processi di formazione di depositi archeologici in ambiente monsonico: alcune osservazioni preliminari. In: Leonardi G. (a cura di), *Processi formativi della stratificazione archeologica*. Atti del seminario internazionale, Padova, Saltuarie dal Laboratorio del Piovego, 3: 173-198.

Cipolloni Sampò M., 1999 - L'Eneolitico e l'Età del Bronzo. In: Adamesteanu D. (a cura di), *Storia della Basilicata*. Vol. I. *L'antichità*. Laterza Ed., Roma Bari: 67-136.

Cipolloni Sampò M., Calattini M., Palma di Cesnola A., Cassano S. Radina F., Bianco S., Marino D., Gorgoglione M.A. & Bailo Modesti G., 1998 - L'Italie du sud. In: Guilaine J. (ed.), *Atlas du Néolithique européen*. Vol. 2A. L'Europe occidentale. ERAUL, 46, Liege: 9-111.

Cliquet D., 1992 - *Le gisement paléolithique moyen de Saint Germain des Vaux/Port-Racine (Manche) dans son cadre régional. Essai palethnographique*. 2 vol., ERAUL, 63, Liège: 648 pp.

Coles J., 1981 - *Archeologia sperimentale*. Longanesi Ed., Milano: 187 pp.

Colini G.A. 1904 - Rapporti fra l'Italia e altri paesi europei durante l'età neolitica. *Atti della Società romana di antropologia*, vol. X, fascicoli I, II, III: 3-34.

Coltorti M. & Dal Rì L., 1985 - The Human Impact on the Landscape: Some Examples from the Adige Valley. In: Malone C. & Stoddart S., Papers in Italian Archaeology IV, The Cambridge Conference. Part I. The Human Landscape. *British Archaeological Reports (International Series)*, 246: 105-134.

Combier J., Ayroles P., Porte J.P. & Lely B., 1982 - *État actuel des recherches à la Vigne Brun, Villerest, Loire*. Preprint Colloque international en hommage au Professeur Leroi-Gourhan, Roanne, Cujas, Paris: 794 pp.

Conolly J. & Lake M., 2006 - *Geographical information systems in archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge: 338 pp.

Constantin C., Simonin D.& Farruggia J.P., 1998 - Wells of the Late Bandkeramik and the Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain Cultures in the Paris Basin. In: Koschik H. (ed.), *Brunnen der Jungsteinzeit*. Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege in Rheinland, Heft 11, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Rheinland-Verlag, Köln: 113-123.

Cremaschi M., 1975 - Gazzaro (Reggio Emilia). *Preistoria Alpina*, 11: 340-241.

Cremaschi M., 1983 - Strutture neolitiche e suoli olocenici nella pianura mantovana e cremonese. In: Biagi P., Barker G.W.W. & Cremaschi M., La stazione di Casatico di Marcaria nel quadro paleoambientale ed archeologico dell'Olocene antico della Val Padana centrale. *Studi Archeologici*, Istituto Universitario di Bergamo, 2: 7-19.

Cremaschi M. (a cura di), 1990a - The loess in Northern and Central Italy: a loess basin between the Alps and the Mediterranean region. *Quaderni di Geodinamica Alpina e Quaternaria*, 1: 184 pp.

Cremaschi M., 1990b - Pedogenesi medio olocenica ed uso dei suoli durante il Neolitico in Italia settentrionale. In: Biagi P., *The Neolithisation of Alpine Region*. Monografie di Natura Bresciana, 13: 71-89.

Cremaschi M., 1996 - Una fase di erosione del suolo di età subboreale nei Lessini. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella Preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogo della mostra, Omega Ed., Torino: 224-225.

Cremaschi M. (a cura di), 2000 - *Manuale di geoarcheologia.* Laterza Ed., Roma-Bari: 386 pp.

Cremaschi M. & Peretto C., 1988 - Les sols d'habitat du site Paléolithique d'Isernia La Pineta (Molise, Italie Centrale). *L'Anthropologie*, 92 (4): 107–140.

Cremaschi M., Biagi P., Accorsi C. A., Bandini Mazzanti M., Rodolfi G., Castelletti L. & Leoni L., 1984 - Il sito mesolitico di Monte Bagioletto (Appennino Reggiano) nel quadro delle variazioni ambientali oloceniche dell'Appennino tosco-emiliano. *Emilia Preromana*, 9/10 (1981-82): 11-46.

Cremaschi M., Guerreschi A. & Steffé G., 1990 - Il sito mesolitico di Cava Due Portoni a Borgo Panigale (Bologna). In: Iodice M. (a cura di), *Borgo Panigale, da villaggio mesolitico a quartiere cittadino*. Comune di

Bologna: 11-19.
Cremonesi G., 1965 - Il villaggio di Ripoli alla luce dei recenti scavi. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XX (1): 85-155.
Cremonesi G., 1974 - Osservazioni sulla cultura di Ripoli. *Annali dell'Università di Lecce*, VI: 81-103.
Cremonesi G., 1990 - Il villaggio neolitico di Fossacesia. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 59-62.
Cremonesi G. & Tozzi C., 1987 - Il neolitico dell'Abruzzo. In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, Firenze: 239-251.
Cremonesi G., Grifoni Cremonesi R., Radi G., Tozzi C. & Nicolis F., 1998 - L'Italie centrale. In: Guilaine J. (ed.), *Atlas du Néolithique européen*. Vol. 2A. L'Europe occidentale. ERAUL, 46, Liege: 165-231.
Cupitò M., 2006 - L'insediamento neolitico di Altichiero - Padova. Notizia preliminare. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 489-494.
D'Amico C. & Starnini E., 2006 - L'atelier di Rivanazzano (PV): un'associazione litologica insolita nel quadro della "pietra verde" levigata in Italia settentrionale. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 59-76.
D'Amico C., Starnini E. & Voytek B., 2000 - L'industria litica di Brignano Frascata (AL): dati paleoeconomici di un insediamento del Neolitico antico attraverso l'analisi tipologica, funzionale e lo studio della provenienza delle materie prime. *Preistoria Alpina*, 31 (1995): 91-124.
D'Amico C., Minale M., Starnini E. & Trentini P., 2003 - L'officina di produzione di asce in pietra levigata di Rivanazzano (PV). Dati archeometrici e catena operativa: nota preliminare. *Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Le comunità nella preistoria italiana, studi e ricerche sul Neolitico e le età dei Metalli", in memoria di L. Bernabò Brea*, Castello di Lipari 2-7 giugno 2000, Firenze: 981-986.
Dal Rì L., 1980a - Aica di Fiè - Völseraicha (Bolzano). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 211-212.
Dal Rì L., 1980b - Villanders (BZ). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 243-244.
Dal Rì L., 1996 - Villandro, loc. Plunaker. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella Preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogo della mostra, Omega Ed., Torino: 91-92.
Dal Rì L. & Rizzi G., 1989 - Archäologische Ausgrabungen auf dem Plunacker in Villanders. *Der Schlern*, 63: 201-224.
Dal Santo N., Mariutto F., Tasca G. & Visentini P., 2006 - Recenti rinvenimenti preistorici e protostorici nei comuni di Fanna e Cavasso (Pordenone). In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 599-604.
Dalmeri G., 1976-77 - *Il giacimento quaternario di Pradestel (Trento). Sedimenti e industrie*. Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Ferrara, Corso di Laurea in Scienze Geologiche, Relatore prof. A. Broglio: 223 pp.
Dalmeri G., 1992 - Le manifestazioni artistiche mesolitiche di riparo Pradestel (Trento). *Atti della XXVIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "L'arte in Italia dal Paleolitico all'età del Bronzo"*, Firenze 20-22 novembre 1989, Firenze: 251-259.
Dalmeri G., 1993 - Ricerche nel sito tardopaleolitico-mesolitico di Terlago (Trentino). Tracce di strutture d'abitato. *Natura Bresciana*, 28 (1992): 433-461.
Dalmeri G. & Lanzinger M., 1995 - Risultati preliminari delle ricerche nei siti mesolitici del Lago delle Buse, nel Lagorai (Trentino). *Preistoria Alpina*, 28 (1) (1992): 317-349.
Dalmeri G. & Pedrotti A., 1995 - Distribuzione topografica dei siti del Paleolitico Superiore e Mesolitico in Trentino Alto-Adige e nelle Dolomiti venete (Italia). *Preistoria Alpina*, 28 (2) (1992): 247-267.
Dalmeri G., Mottes E. & Nicolis F., 2002 - La sepoltura mesolitica di Mezzocorona Borgonuovo (Trento). Prime considerazioni. In: *Atti della XXXIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, "Preistoria e Protostoria del Trentino Alto-Adige/Südtirol", in ricordo di Bernardino Bagolini*, Trento 21-24 ottobre 1997, Firenze: 189-202.
Dalmeri G., Bassetti M., Cusinato A., Kompatscher K., Kompatscher M.H. & Lanzinger M., 2003a - Laghetto della Regola di Castelfondo (Trento). Primi risultati delle ricerche paletnologiche e paleoambientali. *Preistoria Alpina*, 38 (2002): 35-66.
Dalmeri G., Bassetti M., Cusinato A., Kompatscher K., Kompatscher M.H. & Lanzinger M., 2003b - Le pietre dipinte del sito epigravettiano di Riparo Dalmeri. Campagna di ricerche 2001. *Preistoria Alpina*, 38 (2002): 3-34.
Davey N., 1965 - *Storia del materiale da costruzione*. Il Saggiatore Ed., Milano.
David N., 1971 - The Fulani compound and the archaeologist. *Word Archaeology*, 3 (2): 111-131.
De Guio A., 1990 - Analisi strutturale ed archeologia di superficie. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 25-28.
de Lumley H., 1969a - *Le Paléolithique inférieur et moyen*

du Midi méditerranéen dans son cadre géologique. Tome 1, Gallia Préhistoire Ve supplément, Éditions du CNRS, Paris: 463 pp.

de Lumley H., 1969b - Une cabane acheuléenne dans la Grotte du Lazaret (Nice). *Mémoires de la Société Préhistorique Française*, tome 7: 235 pp.

de Lumley H. & Boone Y., 1976 - Les structures d'habitat au Paléolithique inférieur. In: de Lumley H. (ed.), *La Préhistoire Française*, vol. 1, Éditions du CNRS, Paris: 625-643.

De Marinis R.C., 1986 - Offlaga (BS). Abitato Neolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1985: 15-17.

De Marinis R.C., 1990 - L'insediamento tardo-neolitico della Vallona di Ostiglia. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 91-94.

De Marinis R.C., 2000 - *Il Museo Civico Archeologico Giovanni Rambotti di Desenzano del Garda: una introduzione alla preistoria del lago di Garda*. Comune di Desenzano del Garda: 252 pp.

Degasperi N., 1999 - I pozzetti neolitici. Una proposta metodologica e interpretativa. *Annali del Museo Civico di Rovereto*, 15: 3-37.

Degasperi N. & Pedrotti A., 2002 - Il sito neolitico di La Vela, campagne di scavo 1987-88. Prime considerazioni sulla sequenza stratigrafica. *Atti della XXXIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Preistoria e Protostoria del Trentino Alto-Adige/ Südtirol", in ricordo di Bernardino Bagolini*, Trento 21-24 ottobre 1997, Firenze: 229-233.

Degasperi N. & Steffè G., 1997 - Mostra "L'insediamento neolitico di Fornace Gattelli a Lugo di Romagna" (Lugo-RA 1996). *Archeologia dell'Emilia-Romagna*, I (2): 191-193.

Degasperi N., Steffè G. & Eles P. von, 1993 - Lugo di Romagna (RA): l'insediamento neolitico di Fornace Gattelli. *Studi e Documenti di Archeologia*, *Notiziario*, VII (1991-92): 190-192.

Degasperi N., Steffè G. & Eles P. von, 1995 - Lugo di Romagna (RA). Insediamento neolitico di Fornace Gattelli. *Studi e Documenti di Archeologia, Notiziario*, VIII (1993): 347-348.

Degasperi N., Ferrari A. & Steffè G., 1996 - *L'insediamento neolitico di Fornace Gattelli a Lugo di Romagna. Catalogo della mostra*. Comune di Lugo: 17 pp.

Degasperi N., Steffè G. & von Eles P., 1997 - Lugo di Romagna, Fornace Gattelli. *Archeologia dell'Emilia-Romagna*, I/2: 36-38.

Degasperi N., Ferrari A. & Steffè G., 1998 - L'insediamento neolitico di Lugo di Romagna. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *Settemila Anni Fa il Primo Pane. Catalogo della mostra*. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 117-124.

Della Casa P., 2000 - Lo strato inferiore di Mesocco-Tec nei Grigioni (Svizzera): considerazioni sul popolamento delle vallate sud-alpine fra Mesolitico e Neolitico. *Preistoria Alpina*, 31 (1995): 61-89.

Delporte H., 1984 - À propos du Blot: méthodologie et épistémologie de l'habitat au Paléolithique supérieur. In: Berke H., Hahn J. & Kind C.J. (eds), *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa*, Reisensburg/Günzburg 8-16 mai 1983, Urgeschichtliche Materialhefte, 6, Verlag Archaeologia Venatoria, Tübingen: 19-26.

Desbrosse R. & Kozlowski J.K., 2001 - *Les habitats préhistoriques. Des Australopithèques aux premiers agriculteurs*. Éditions du CTHS, Paris: 220 pp.

Desittere M., 1988 - Paletnologi e studi preistorici nell'Emilia Romagna dell'Ottocento. *Documenti per la Storia delle Arti, dell'Archeologia e delle Scienze a Reggio Emilia*, 4: 174 pp.

Dikov N.N., 1979 - *Le culture antiche dell'Asia nord orientale.* Nauka, Mosca (in russo).

Dixon P., 1988 - The Neolithic Settlements on Crickley Hill. In: Burgess C., Topping P., Mordant C. & Maddison M. (eds), Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 75-87.

Donati P. & Carazzetti R., 1987 - La stazione neolitica di Castel Grande in Bellinzona (Ticino, Svizzera). *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 Novembre 1985, Firenze: 467-477.

Efimienko P.P., 1958 - *Kostienki 1*. Moscow: 450 pp. (in russo).

Evans C., 1988a - Excavations at Haddenham, Cambridgeshire: A "Planned" Enclosure and its Regional Affinities. In: Burgess C., Topping P., Mordant C. & Maddison M. (eds), Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 127-148.

Evans C., 1988b - Monuments and Analogy: The Interpretation of Causewayed Enclosures. In: Burgess C. Topping P., Mordant C. & Maddison M. (eds), Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 47-73.

Evans J.D., 1976 - Village, Town and City in the Aegean and Italy. In: Sieveking G., Longworth I.H. & Wilson K.E. (eds), *Problems in Economic and social Archaeology*. Duckworth, London: 501-512.

Fabbri B., Gualtieri S., Ricciardi P. & Roma S., 2006 - Dall'argilla al vaso: tecnologia della ceramica nel sito neolitico di Sammardenchia (UD). Risultati preliminari delle analisi archeometriche e prospettive della ricerca. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 357-361.

Farabegoli E., Fontana F., Guerreschi A. & Nenzioni G., 1994 - Il sito mesolitico dell'I.N.F.S. di Colunga (Ozzano Emilia - Bologna). *Bullettino di Paletnologia Italiana*, 85: 73-133.

Farneti F., 1982 - Sviluppi e adattamenti del riparo a bacino ad archi intrecciati. In: Cataldi G., Farneti F., Larco R., Pellegrino F. & Tamburini P., *Tipologie primitive: 1. I tipi 'radice'.* Alinea Ed., Firenze: 23-74.

Fasani L., 1984 - L'Età del Bronzo. In: Aspes A. (a cura di), *Il Veneto nell'antichità. Preistoria e Protostoria*. 2 voll. Banca Popolare di Verona, Verona: 451-614.

Fasani L., Biagi P., D'Amico C., Starnini E. & Voytek B.A., 1994 - Stazione neolitica a Valer (Azzano Decimo. Pordenone): rapporto preliminare degli scavi 1990-91. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia*, VIII (1993): 97-113.

Fechner K. & Mesnil M. (eds), 2002 - *Pain, fours et foyers des temps passes. Archéologie et traditions boulangères des peuples agriculteurs d'Europe et du Proche Orient*. Actes de la table ronde internationale, Treignes 5-7 octobre 1995, Université de Bruxelles, Bruxelles: 283 pp.

Fedele F., 1975 - Fagnigola, scavi 1974: studio dei ciottoli esotici rinvenuti in alcuni pozzetti. *Annali dell'Università di Ferrara*, sezione XV, volume II, numero 6: 271-282.

Ferrari A. & Mazzieri P., 1998 - Fonti e processi di scambio di rocce silicee scheggiabili. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *7000 anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche*. Catalogo della mostra, dicembre 1998-maggio 1999, Comune di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale: 165-170.

Ferrari A. & Pessina A., 1992 - Considerazioni sul primo popolamento neolitico dell'area friulana. *Atti della società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, VI (1987-91): 23-60.

Ferrari A. & Pessina A. (a cura di), 1996 - *Sammardenchia e i primi agricoltori del Friuli*. Banca di Credito Cooperativo di Basiliano, Arti Grafiche Friulane: 134 pp.

Ferrari A. & Pessina A. (a cura di), 1999 - *Sammardenchia Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 359 pp.

Ferrari A. & Steffé G., 1995 - Aggiornamenti sul Neolitico fra Reno e Secchia (BO-MO). *Studi e Documenti di Archeologia*, VIII (1993): 9-21.

Ferrari A. & Steffé G., 2006 - Il sito di Bologna – via Andrea Costa (area ex ICO) nel quadro del primo Neolitico dell'Italia centro settentrionale. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 77-102.

Ferrari A., Pessina A. & Visentini P., 2002 - The Neolithic Age in the Friuli area: new results on recent researches. *Preistoria Alpina*, 34 (1998): 233-244.

Ferrari A., Mazzieri P. & Steffé G., 2006a - La fine della cultura di Fiorano e le prime attestazioni della cultura dei Vasi a Bocca Quadrata: il caso del Pescale (Prignano sulla Secchia, Modena). In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 103-128.

Ferrari A., Mengoli D. & Steffé G., 2006b - L'abitato neolitico di Casalecchio di Reno, zona "A" (Bologna). In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 419-424.

Field N.H., Mathews C.L. & Smith I.F. 1964 - New Neolithic Sites in Dorset and Bedfordshire with a Note on the distribution of Neolithic Storage Pits in Britain. *Proceedings of Prehistoric Society*, 30: 352-381.

Fontana F., Guerreschi A. & Liagre J., 2002 - Riparo Tagliente. La serie epigravettiana. In: Aspes A. (a cura di), Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 4: 42-47.

Fornasiero A., 1976 - Le Basse di Valcalaona. *Preistoria Alpina*, 12: 244-247.

Forte M., 2002 - *I Sistemi Informativi Geografici in archeologia*. MondoGis, Romana editrice, Roma: 248 pp. + XXVI tavv.

Forte M. & Guidazzoli A., 1996 - Shape from motion: dalle sequenze filmate alla modellazione tridimensionale. Progetto per l'elaborazione 3D di immagini video archeologiche. *Archeologia e Calcolatori*, 7 (1): 223-232.

Fosse G., Cliquet D. & Vilgrain G., 1986 - Le Moustérien du Nord-Contentin (département de la Manche): premiers résultats de trois fouilles en cours. Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest. *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire,* Supplément 26: 141-155.

Freeman L.E., Echegaray J.G., Klein R.G. & Crowe W.T., 1988 - Dimensions of Research at el Juyo. An earlier Magdalenian Site in Catabrian Spain. In: Dibble H. L. & Montet-White A. (eds), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*. The University Museum, Philadelphia: 3-39.

Frère-Sautot M.C. (ed.), 2003 - *Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Âges des métaux*. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7 et 8 octobre 2000. Collection Préhistoires, Éditions Monique Mergoil, Montagnac: 560 pp + 1-8 tavv.

Frère-Sautot M.C. (ed.), 2006 - *Des trous… Structures en creux pré- et protohistoriques*. Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24-26 mars 2006. Éditions Monique Mergoil, Montagnac: 475 pp.

Fridrich J., 1987 - A Lower Paleolithic settlement site at Prezletice and the finding of dwelling structure. *Anthropologie*, Brno, XXV.

Fronza G., 2003-04 - *Il concotto del sito neolitico di Lugo*

di Grezzana (VR), campagne di scavo 1998-2002: descrizione e metodologia di caratterizzazione. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere, Relatrice prof.ssa A. Pedrotti, correlatori dott. S. Gialanella e dott. D. E. Angelucci, 2 voll: 303 pp.

Fronza V. & Valenti M., 1997 - Lo scavo di strutture in materiale deperibile. Griglie di riferimento per l'interpretazione di buche e di edifici. In: Gelichi S. (a cura di), *SAMI1. I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. Auditorium del Centro Studi della Cassa di Risparmio di Pisa (ex Benedettine), Pisa 29-31 maggio 1997, All'Insegna del Giglio Ed., Firenze: 172-177 e aggiornamento all'indirizzo:http://www.archeo.unisi.it/archeologia_medievale/Newpages/artbdp.html

Fusco V., 1964 - Fondi di capanne neolitiche nella zona di Piadena (Cremona). *Accademia Nazionale Lincei Rendiconti classe di scienze morali, storiche e filosofiche*, VIII, volume XVIII, fascicoli 7-12: 533-542.

Fusco V., 1969 - Gli scavi Maviglia all'Isolino di Varese (1952-53*). Sibrium,* IX: 15-37.

Gambari F.M. & D'Errico F., 1984 - Briona, loc. Colline. Abitati e officine litiche preistoriche. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 3: 259-262.

Gambari F.M. & Piccinini A., 1984 - Mezzomerico, loc. Colline. Insediamenti preistorici. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 3: 259.

Gambari F.M., Ghiretti A. & Guerreschi A., 1992a - Il sito mesolitico di Cianciàvero nel Parco Naturale di Alpe Veglia (Alpi Lepontine, Val d'Ossola, Novara). *Preistoria Alpina*, 25 (1989): 47-52.

Gambari F.M., Venturino Gambari M. & D'Errico F., 1992b - Alba e la neolitizzazione del Piemonte. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, 83: 31-142.

Gascó J., 1985 - Les installations du Quotidien. Structures domestiques en Languedoc du Mésolithique à l'Age du Bronze d'après l'étude des abris de Font-Juvénal et du Roc-de-Dourgne dans l'Aude. *Documents d'archéologie française*, 1, éd. de la Maison des sciences de l'homme, Paris: 140 pp.

Gast M. & Sigaut F. (eds), 1979-1985 - *Les techniques de conservation des grains long terme: leur rôle dans la dynamique des systèmes de culture et des sociétés*. 3 voll., Éditions du CNRS, Paris: 232/240/606 pp.

Geddes D.W., 1986 - Neolithic, Calcolithic and Early Bronze in West Mediterranean Europe. *American Antiquity*, 51: 763-778.

Gelichi S. (a cura di), 1997 - *SAMI1. I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. Auditorium del Centro Studi della Cassa di Risparmio di Pisa (ex Benedettine), Pisa 29-31 maggio 1997, All'Insegna del Giglio Ed., Firenze: 469 pp.

Gerasimov M.M., 1961 - Le abitazioni circolari di Mal'ta. *Kratkye Soobchtchenia*, 82 (in russo).

Ghiretti A., 1990 - Val Ceno. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVII (1982): 304-305.

Giannichedda E., 2002 - Buche, discorsi, esperimenti e dizionari. In: AA.VV., *Omaggio a Santo Tinè. Miscellanea di studi di Archeologia preistorica e protostorica*. Università di Genova, Pubblicazioni del Dipartimento di Archeologia, Filologia classica e loro Tradizioni, Genova: 43-55.

Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), 1990 - *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 148 pp. + 30 tavv.

Gilli E. & Montagnari Kokelj M., 1993 - La grotta dei Ciclami nel Carso triestino (materiali degli scavi 1959-1961). *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, VII (1992): 65-162.

Gilli E. & Montagnari Kokelj M., 1994 - La grotta delle Gallerie nel Carso triestino. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, VIII (1993): 121-194.

Gilli E. & Montagnari Kokelj M., 1996 - La grotta degli Zingari nel carso Triestino (materiali degli scavi 1961-1965). *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, IX (1994-95): 63-126.

Giot P., L'Helgouac'h J. & Monnier J.L., 1979 - *Préhistoire de Bretagne*. Ouest France Université, Rennes: 444 pp.

Giraud J.P. & Vaquer J., 1981 - Nouvelles structures de galets chauffés dans la Haute-Garonne. *Bulletin de la Société Méridionale de Spéléologie et Préhistoire*, XXI: 35-48.

Giusberti G., Guerreschi A. & Peretto C. 1983 - Le strutture d'abitato dell'accampamento paleolitico di Isernia La Pineta. Prime considerazioni. In: Peretto C., Terzani C. & Cremaschi M. (eds), *Isernia La Pineta: un accampamento più antico di 700.000 anni*. Calderini Editore, Bologna: 95-103.

Goldberg P. & Macphail R.I., 2006 - *Practical and Theoretical Geoarchaeology*. Blackwell Ed., Oxford: 455 pp.

Goldberg P., Nash D.T. & Petraglia M.D., 1993 - *Formation Processes in Archaeological Context*. Monographs in World Archaeology, 17, Prehistory Press, Madison, Wisconsin: 188 pp.

Gonzalez Echegaray j. & Freeman L.J., 1978 - *Vida y muerte en cueva Morin*. Institucion Cultural de Cantabria, Santander: 357 pp.

Goren-Inbar N., Alperson N., Kislev M.E., Simchoni O., Melamed Y., Ben-Nun A. & Werker E., 2004 - Evidence of Hominin Control of Fire at Gesher Benot Ya`aqov, Israel. *Science*, 304, num. 5671: 725-727.

Gould R.A., 1980 - *Living Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge: 270 pp.

Gravina A., 1993 - Tavola rotonda "Strutture d'abitato e ambiente nel Neolitico Italiano". *Atti del 13° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia*, S. Severo 22-24 novembre 1991, Tomo II, Archeoclub d'Italia, Foggia: 93 pp.

Grifoni R., 1996a - Torre Sabea, Trasano, Ripa Tetta, Santo Stefano. In: Tiné V. (a cura di), *Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia.* Tomo I.

Insediamento. Ed. Rubbettino, Catanzaro: 155-157.

Grifoni R., 1996b - Torre Sabea, Trasano, Ripa Tetta, Santo Stefano. In: Tiné V. (a cura di), *Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia.* Tomo I. *Strutture*. Ed. Rubbettino, Catanzaro: 207-213.

Grifoni Cremonesi R., 1987 - Storia delle teorie relative al Neolitico in Italia. *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, Firenze: 11-20.

Grifoni Cremonesi R., 1990 - Le strutture del villaggio di Ripoli. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 63-66.

Gross-Klee E., 1995 - Mesocco, Tec Nev. In: Stöckli W.E., Niffeler U. & Gross-Klee E. (eds), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen*, II, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgesichte, Basel: 316.

Gruppo Archeologico di Desenzano & Biagi P., 1980 - Cascina Grattarola – Desenzano (Brescia). *Preistoria Alpina*, 14 (1978): 260-261.

Guerreschi A. & Leonardi P., 1984 - La fine del Paleolitico superiore (Epigravettiano finale). In: Aspes A. (a cura di), *Il Veneto nell'antichità. Preistoria e Protostoria*. 2 voll., Banca Popolare di Verona, Verona: 243-281.

Guerreschi A., Fontana F. & Pizziolo G., 2003 - Analisi GIS dei livelli mesolitici del sito di Mondeval de Sora (San Vito di Cadore, Belluno). In: Peretto C. (a cura di), *Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture d'abitato di età preistorica e protostorica in Italia*. Origines, Progetti, 1, I.I.P.P., Firenze: 117-134.

Guerreschi G., 1967 - *La Lagozza di Besnate e il Neolitico superiore padano*. Società Archeologica Comense, Como: 356 pp.

Guerreschi G., 1976-77 - La stratigrafia dell'Isolino di Varese dedotta dall'analisi della ceramica: scavi Bertolone 1955-1959. *Sibrium*, 13: 29-528.

Guerreschi G., 1982 - Biadronno (VA) Isolino Virginia. Insediamento neolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1981: 4-6.

Guerreschi G., 1990a - Belforte di Gazzuolo. Analisi delle strutture. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 45-47.

Guerreschi G., 1990b - Nuovi dati sulla stratigrafia dell'Isolino di Varese. In: Biagi P. (a cura di), *The Neolithisation of Alpine Region*. Monografie di Natura Bresciana, 13: 197-205.

Guerreschi G., Catalani P. & Ceschin N., 1988 - Belforte di Gazzuolo (Mantova). Una stazione con vasi a bocca quadrata del Neolitico Superiore. *Preistoria Alpina*, 22 (1986): 35-118.

Guerreschi G., Catalani P. & Ceschin N., 1991 - I nuovi scavi all'Isolino di Varese (1977-1986). *Quaderni Erbesi*, XII: 145-167.

Guidi A., 1988 - *Storia della Paletnologia*. Laterza Ed., Bari: 324 pp.

Guilaine J., Rancoule G., Vaquer J., Passelac M. & Vigne J.-D., 1986 - *Carsac. Une agglomération protohistorique en Languedoc.* Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse: 302 pp.

Hahn J., 1986 - Kraft und Aggression. Die Botschaft der Eiszeitkunst im Aurignacien Suddeutschlands. *Archeologica Venatoria*, 7.

Hančar F., 1940 - Zum Problem der Venusstatuetten im euroasiatischen Jungpaläolithikum. *Prähistorische Zeitschrift*, 30/31 (1939):85-156.

Hančar F., 1942 - Probleme der jüngeren Altsteinzeit Osteuropas. Versuch einer Systematisierung, *Quartär*, 4: 125-186.

Harris E.C., 1983 - *Principi di stratigrafia archeologica*. La nuova Italia Scientifica Ed., Roma: 180 pp.

Hasenfratz A. & Gross-Klee E., 1995 - Siedlungswesen und Hausbau. Habitat et modes de construction. In: Stöckli W.E., Niffeler U. & Gross-Klee E. (eds), *Die Schweiz vom Paläolitikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen*, II, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgesichte, Basel: 195-230 + Regesten. Registre: 301-338.

Hodder I., 1982 - *The present past. An introduction to anthropology for archaeologists.* Batsford Ed., London: 239 pp.

Houben H. & Guillaud H., 1994 - *Earth Construction. A Comprehensive Guide*. Intermediate Technology Publications, London: 362 pp.

Improta S. & Pessina A., 1998 - La neolitizzazione dell'Italia settentrionale. Il nuovo quadro cronologico. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *7000 anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche*. Catalogo della mostra, dicembre 1998-maggio 1999, Comune di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale: 107-115.

Isaac G.L. & Harris J.W.K., 1978 - Archaeology. In: Leakey M.G. & Leakey R.E. (eds), *Koobi Fora Research Project*. Vol. 1. *The Fossil Hominids and an Introduction to their Context*. Clarendon Press, Oxford: 47-76.

Jadin I. & Cahen D., 1998 - Wells, Cisterns and Water Management in the Hesbaye Linear Pottery Culture (Belgium). In: Koschik H. (ed.), *Brunnen der Jungsteinzeit*. Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege in Rheinland, Heft 11, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Rheinland-Verlag, Köln: 125-137.

Jarman M.R., 1971 - Culture and Economy in the North Italian Neolithic. *World Archaeology*, 2, n. 3: 255-265.

Kind C.J., 1987 - Das Felsställe. Eine jungpaläolithische-frühmesolithische Abri-Station bei Ehingen-Mühlen,

Alb-Donau-Kreis. Die Grabungen 1975-1980, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, 23: 385 pp.

Klein R.G., 1975 - Paleoanthropological implications of the non-archaeological bone assemblage from Swartklip I, Southwestern Cape Province, South Africa. *Quaternary Research*, 5: 275-288.

Klein R.G., 1978 - The fauna and overall interpretation of the "cutting 10" Acheulean site at Elandsfontein (Hopefield), Southwestern Cape Province, South Africa. *Quaternary Research*, 10: 69-83.

Klima B., 1957 - Scavi nel sito paleolitico di Pavlov. (in ceco). *Archeologické Rozhledy*, 9: 145-151.

Klima B., 1963 - *Dolni Vestonice. Scavi di un accampamento di cacciatori di mammut, 1947-1952.* Academia Ed., Praha (in ceco).

Kofi Agorsah E., 1985 - Archaeological implications of traditional house construction among the Nchmuru of northern Ghana. *Current Anthropology*, 26, I: 103-115.

Kögel Knabner I., Schmid E.M., Knicker H., Skjemstad J. & Bäumler R., 2007 - Origin and composition of organic matter in pits from the neolithic settlement at Murr, Bavaria. *Atti della Società toscana di Scienze naturali*, Mem., Serie A, 112: 45-54 + 6 figg. + 2 tabb.

Komla-Ebri K., 2005 - *La sposa degli déi. Nell'Africa degli antichi riti*. Edizioni dell'Arco-Marna, Bologna: 95 pp.

Kozlowski J.K., 1964 - *Paleolit na Górnym Slasku. Wrocław-Warszawa-Kraków: Polska. (Il Paleolitico in Alta Slesia)*. Akademia Nauk, Wroclaw (in polacco).

Kozlowski J.K., 1982 - *Excavation in Bacho Kiro Cave*. Final report, Warszawa.

Kramer C. (ed.), 1979 - *Ethno-archaeology. Implications of ethnography for archaeology.* Columbia University Press, New York: 292 pp.

Kruta V. & Lička M., 2000 - *Prime terracotte dal cuore dell'Europa. Ceramiche dei cacciatori e dei primi agricoltori di Boemia e Moravia 27000 – 4000 a.C.* Catalogo della mostra, Centro Museale della Ceramica, Castello di Spezzano, Comune di Fiorano Modenese, Kronos B.Y. Ed., Sceaux (Francia): 134 pp. +30 tavv.

Kuhn T.S., 1999 - *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*. Einaudi Ed., Torino: 251 pp.

Laplace G., 1972 - *La typologie analytique et structurales: base rationnelle d'étude des industrie lithiques et osseuses*. Colloques nat. C.N.R.S., n. 932, Banques de données archéologique, Marseille: 91-143.

Laureano P., 2005 - *The Water Atlas. Traditional Knowledge to combat desertification.* Ipogea e Laia Ed., Bologna: 437 pp.

Laviosa Zambotti P., 1943 - *Le più antiche culture agricole europee: l'Italia, i Balcani e l'Europa Centrale durante il neo-eneolitico*. Principato Ed., Milano-Messina: 514 pp.

Leakey M.D., 1971 - *Olduvai Gorge*. Vol. 3. *Excavations in Beds I and II, 1960-1963*. Cambridge University Press, Cambridge: 309 pp.

Legnani F. & Stradi F., 1963 - Gli scavi nella Caverna dei Ciclami nel Carso Triestino 1959-62. *Atti della VII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2-3 febbraio 1963, Firenze: 31-38.

Leonardi G., 1982 - *Lo scavo archeologico: appunti e immagini per un approccio alla stratificazione*. Corezzola: 97-140.

Leonardi G. (a cura di), 1992 - *Processi formativi della stratificazione archeologica*. Atti del seminario internazionale, Padova, Saltuarie dal Laboratorio del Piovego, 3: 416 pp.

Leroi-Gourhan A. (ed.), 1973 - *Séminaire de 1973 sur les structures d'habitat. Témoins de Combustion*. Ethnologie préhistorique, Chaire de Préhistoire, Collège de France, Paris: 43 pp.

Leroi-Gourhan A. (ed.), 1976 - Colloque 13: Les structures d'habitat au Paléolithique Supérieur. *Actes du IX Colloque International UISPP*, Nice: 102 pp.

Leroi Gourhan A. (a cura di), 1979 - *La riscoperta della preistoria*. Mondadori Ed., Milano: 223 pp.

Leroi-Gourhan A., 1984 - Réflexion terminologique sur "structure". In: Berke H., Hahn J. & Kind C.J. (eds), *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa*, Reisensburg/Günzburg 8-16 mai 1983, Urgeschichtliche Materialhefte, 6, Verlag Archaeologia Venatoria, Tübingen: 266.

Leroi-Gourhan A. (a cura di), 1991 - *Dizionario di preistoria*. 2 voll. Edizione italiana a cura di M. Piperno, Einaudi Ed., Torino. 770 pp. + 1022 pp.

Leroi-Gourhan A. & Brezillion M., 1966 - L'habitation magdalénienne n° 1 de Pincevent près de Montereau (Seine-et-Marne). *Gallia Préhistoire*, 11 (2): 263-371.

Leroi-Gourhan A. & Brezillion M., 1972 - Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36), *Gallia Préhistoire*, 7, *Supplément*, 2 vol.: 331 pp.

Leroi-Gourhan A., Baffier D. & David F., 1978 - *Propositions pour un vocabulaire des structures d'habitation*, Séminaire sur les structures d'habitat, Collège de France, Paris: 58-59.

Leroyer C. & Krier V., 1991 - Etudes environnementales des remplissages de fosses: premiers résultats micromorphologiques et palynologiques expérimentaux. In: *Archéologie Expérimentale, Actes du Colloque International "Expérimentation en archéologie: Bilan et perspectives"*. Tome 2. *La Terre*. Collection «Archéologie aujourd'hui», Éditions Errance, Paris: 228-235.

Leuci G., 1991 - Ancora sulle opere neolitiche a Passo di Corvo (Foggia). In: *L'Appennino meridionale*. Annuario del Club Alpino Italiano, sezione di Napoli. (URL: http://digilander.libero.it/fr2u/Leuci1/PL1.htm)

Lo Porto F.G., 1956 - Nuovi scavi nella stazione preistorica di Alba. *Bullettino di Paletnologia italiana*, 65: 101-141.

Lobisser W. & Neubauer W., 2005 - Im Kreisgrabenfieber: Experimentalarchäologische Studien zur Bautechnik der mittleren Jungsteinzeit. *Archäologie Österreichs*,

16 (1): 4-17.

Longacre W. A. & Ayers J.E., 1968 - Archaeological lessons from an Apache wickiup. In: Binford L.R. & Binford S.R. (eds), *New Perspectives in Archaeology*. Aldine Ed., Chicago: 151-159.

Lonza B., 1962 - Venezia Giulia. In: *Piccola guida della preistoria italiana*. Sansoni Ed., Firenze: 3-8.

Lonza B., 1975 - Relazione degli scavi nella grotta dedicata a Benedetto Lonza. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli - Venezia Giulia*, II (1973-74): 29-46.

Lorenzi J., 1990 - Il villaggio Neolitico di Ello. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 56.

Lukes A. & Zvelebil M. (eds), 2004 - LBK Dialogues. Studies in the formation of the linear Pottery Culture. *British Archaeological Reports (International Series)*, 1304: 205 pp.

Luley H., 1992 - *Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Grundlagenforschungen, Umweltbedingungen und bautechnische Rekonstruktionen*. Habelt, Bonn: 297 pp.

Lunardelli S., 2004-05 - *Abitazioni neolitiche in Italia settentrionale. Ipotesi per la ricostruzione dei siti di Lugo di Grezzana (VR) e Isera La Torretta (TN): Un esempio di archeologia virtuale*. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatrice: prof.ssa A. Pedrotti, correlatori: dott. F. Cavulli e D. E. Angelucci: 134 pp.

Lüning J., 2005 - *Die Bandkeramiker. Erste Steinzeitbauern in Deutschland. Bilder einer Ausstellung beim Hessentag in Heppenheim/Bergstraße im Juni 2004.* Rahden/Westf., Leidorf: 304 pp.

Lunz R., 1986 - *Vor- und Frühgeschichte Südtirols, 1: Steinzeit*. Calliano (Trento): 158 pp.

Macellari R., 1994 - Gaetano Chierici, prete e preistorico. In: Bernabò Brea M. & Mutti A. (a cura di), *"… le terremare si scavano per concimare i prati …." La nascita dell'archeologia preistorica a Parma nella seconda metà dell'Ottocento*. Silva Ed., Parma: 118-129.

Macphail R.I., 1995 - Soil report. In: Biagi P. (a cura di), *L'insediamento neolitico di Ostiano-Dugali Alti (Cremona) nel suo contesto ambientale ed economico*. Monografie di Natura Bresciana, 22: 20-21.

Magaldi D., Peretto C. & Sauro U., 1982 - Cenni sulla stratigrafia dei depositi di versante dell'alta Valpantena (Monti Lessini, Prealpi Venete). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 5 (1): 255.

Makkay J., 2007 - The excavations of the early neolithic sites of the Körös Culture in the Körös Valley, Hungary: the final report. *Atti della Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia*, XI: 284 pp.

Malavolti F., 1942 - La stazione di Pescale (Modena). Scavi 1937-39. *Studi Etruschi*, XVI: 439-463 + XIX-XXIV tavv.

Malavolti F., 1944 - Una stazione ed un sepolcreto eneolitici alle Fornaci Carani di Fiorano Modenese. (Ricerche preliminari svolte dal 23 luglio 1938 al 30 settembre 1941). *Atti e Memorie della Società dei Naturalisti di Modena*, LXXV: 142-163 + I-IV tavv.

Malavolti F., 1948 - Problemi paletnologici emiliani. *Emilia Preromana*, 1: 7-15.

Malavolti F., 1951-52 - Ricerche di preistoria emiliana: scavi nella stazione neo-eneolitica emiliana del Pescale (Modena). *Bullettino di Paletnologia Italiana*, n. s. VIII, IV: 13-38.

Malavolti F., 1953 - Appunti per una cronologia relativa del neo-eneolitico emiliano. *Emilia Preromana*, III (1951-52): 3-28.

Malavolti F., 1956 - Appunti per una cronologia relativa del neo-eneolitico emiliano. (seguito). *Emilia Preromana*, IV (1953-55): 5-44.

Manfredini A., 1970 - Nuove ricerche a Chiozza di Scandiano. *Origini*, IV: 145-159.

Manfredini A., 1996 - Coppa Nevigata e Masseria Candelaro. In: Tiné V. (a cura di), *Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia.* Tomo I, Insediamento. Ed. Rubbettino, Catanzaro: 165-167.

Mania D., 1971 - The zonal division of the Lower Paleolithic open-air site Bilzingsleben. *L'Antropologie*, XXIX (1-2): 17-24.

Mannoni T., Starnini E. & Simone Zopfi L., 1996 - Rivanazzano. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella Preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogo della mostra, Omega Ed., Torino: 119-122.

Mantegari G. & Quirino T., 2005 - Un database relazionale per la gestione dei dati di scavo. Analisi, programmazione e sperimentazione nell'ambito delle ricerche della Cattedra di Preistoria e Protostoria dell'Università degli Studi di Milano. *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 11 (2003): 313-331.

Marchesetti C., 1895 - La grotta azzurra di Samatorza. *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste*, 9: 249-256.

Mari P., 2000-01 - *Le strutture di combustione neolitiche nell'Italia peninsulare: tipologia e ipotesi funzionali*. Tesi di Laurea inedita in Ecologia Preistorica, Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Lettere e Filosofia, relatore: prof. F. Martini, correlatrice: prof.ssa L. Sarti: 257 pp.

Martini F. & Sarti L., 1991 - Gli insediamenti Neo-Eneolitici nel territorio di Sesto Fiorentino e Prato primi risultati e prospettive di ricerca. *Studi e Materiali. Scienza dell'antichità in Toscana*, VI: 16-29.

Marzolini G., 1970 - La grotta dell'Edera. *Annali Gruppo Grotte Associazione XXX Ottobre*, CAI Trieste, IV: 19-35.

Marzolini G., 1972 - Gli scavi nella Grotta degli Zingari. *Annali Gruppo Grotte Associazione XXX Ottobre*, CAI Trieste, V (1971-72): 57-103.

Massi Pasi M., & Prati L., 1980 - Fornace Cappuccini - Mi-

narelli, Faenza. *Emilia Preromana*, 8: 76-78.

Mathieu J. R., 2002 - Experimental Archaeology. Replicating past objects, behaviours, and processes. *British Archaeological Reports (International Series)*, 1035: 158 pp.

Mauduit J.A., 1949 - La Préhistoire tchécoslovaque actuelle. *Bulletin Société Préhistorique Française*, 46: 273-277.

Meignen L., 1993 - *L'abri des Canalettes. Un habitat moustérien sur les Grands Causses (Nant, Aveyron)*, Monographie du CRA, 10, Éditions du CNRS, Paris: 359 pp.

Mercer R.J., 1988 - Hambledon Hill, Dorset, England. In: Burgess C., Topping P., Mordant C. & Maddison M. (eds), Enclosures and defenses in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 89-106.

Mercer R.J., 1990 - *Causewayed Enclosures*. Shire Archaeology Series, 61, Shire Publications Ltd., Buckinghamshire: 64 pp.

Michel D., 1973-74 - Contribution à l'étude du Paléolithique inférieur et moyen de Saint-Vaast-la-Hounge (Manche). *Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques*, 56.

Michel D., 1982 - Structures organisées du Paléolithique inférieur du nord Cotentin. *Pré-textes du colloque international en hommage au professeur Leroi-Gourhan, Roanne-Villerest, 22-24 juin 1982*, 1, DRAC Rhône-Alpes, Lyon.

Michel D., Coutard J.P., Helluin M., Ozouf J.C. & Pellerin J. 1982 - Le gisement préhistorique de Port-Pignot à Fermanville (Manche). *Gallia Préhistoire*, 25 (1): 1-77.

Milantoni C., 2002-03 - *Metodi di informatizzazione e di analisi distributiva dei materiali rinvenuti negli scavi archeologici*. Tesi di laurea inedita, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Università di Bologna, sede di Ravenna, Relatore dott. M. Cattani, correlatore dott. A. Pessina.

Milantoni C., 2006 - Metodologie informatiche applicate al sito neolitico di Sammardenchia di Pozzuolo del Friuli (UD). In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 351-356.

Minichreiter K., 1998 - The Oldest Neolithic Water-Well in Croatia from the Early Starčevo Settlement near Slavonski Brod. In: Koschik H. (ed.), *Brunnen der Jungsteinzeit*. Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege in Rheinland, Heft 11, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Rheinland-Verlag, Köln: 25-29.

Miorelli A., 1998-99 - *La ceramica neolitica del sito di Lugo di Grezzana (VR), campagne di scavo 1995-96-97, nell'ambito degli studi sulla Cultura di Fiorano*. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatrice dott.ssa A. Pedrotti, correlatore dott. L. Salzani, 2 voll.: 113 pp.

Miyamoto N. (宮本 長二郎), 1996 -「竪穴住居の復元」(Tateana jukyo no fukugen). In: AA VV., 考古学における日本の歴史 (*Kokogaku ni okeru nihon no rekishi*), 15, Yuzankaku, Tokyo: 123-132.

Mochi A., 1915 - Aspetti e periodi del Neolitico nell'Italia continentale e peninsulare. *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, XLV: 241-291.

Monnier J.L., 1982 - Le gisement paléolithique supérieur de Plasenn-al-Lomm, ile de Bréhat (Cote du Nord). *Gallia Préhistoire*, 25 (1): 131-165.

Monnier J.L., 1990 - L'organisation spatiale de l'habitat au Paléolithique inférieur et moyen d'après les premiers résultants de la fouille de trois sites armoricains. *Bulletin Société Préhistorique Française*, 87, n. 10-12: 101-102.

Monnier J.L., Halegouet B., Huinguant S., Van Vliet-Lanoë B., Falgueres C., Laurent M., Bahain J.J., Marguerie D., Mercier N., Geigle E.M. & Molines N., 1996 - Menez-Dregan (Plouhinec, Finistère) et le Paléolithique inférieur de l'Ouest de la France. *Actes du XIII Colloque International UISPP*, Forlì, vol. 2: 99-114.

Montet-White A., 1973 - *The Malpas Rockshelter: a study of late Paleolithic technology in its environmental setting*. University of Kansas Publications in Anthropology, 4: 135 pp.

Montet-White A., 1990 - *The Epigravettian site of Grubgraben, lower Austria: the 1986 et 1987 excavations.* ERAUL, 40: 167 pp.

Moser L., 1995-96 - *L'insediamento del neolitico antico di Lugo di Grezzana e la cultura di Fiorano*. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatore prof. A. Broglio, correlatore dott. L. Salzani: 297 pp.

Moser L., 2000 - Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (Verona). I materiali archeologici della campagna di scavo 1993. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *La neolitizzazione tra oriente e occidente.* Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 125-150.

Moser L., 2002 - Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR). Tecniche di scheggiatura laminare. In: *Atti della XXXIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, "Preistoria e Protostoria del Trentino Alto-Adige/Südtirol", in ricordo di Bernardino Bagolini*, Trento 21-24 ottobre 1997, Firenze: 327-334.

Moser L. & Pedrotti A., 1996 - L'abitato neolitico di Lugo di Grezzana (Verona): relazione preliminare. In: Belluzzo G. & Salzani L., *Dalla terra al museo. Mostra di reperti preistorici e protostorici degli ultimi dieci anni di ricerca dal territorio veronese*. Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Soprintendenza Archeologica per il Veneto, Nucleo operativo di Verona: 23-33.

Moser L.K., 1888 - Ausgrabungen in der Theresien-Höhle bei Duino im Küstenlande. *Mitteilungen Prähistorische Kommission*, 1.

Moser L.K., 1899 - *Der Karst und seine Höhlen.* Trieste.

Moser L.K., 1903 - Küstenland: Jahresbericht für 1902. *Mitteilungen Anthrop. Gesellschaft Wien*, 33: 64 e seg.

Murata F. (村田　文雄), 1985 - 縄文集落　(*Jomonshuraku*). Niusaiensusha, Tokyo.

Murray P., 1980 - Discard location: the ethnographic data. *American Antiquity*, 45, 3: 490-502.

Muto Y. (武藤　康弘), 1995 - 「民俗誌からみた縄文時代の竪穴住居」(Minzokushikaramita Jomonjidai no tate-anajyukyo). In: 帝京大学山梨文化財研究報告第6集 (*Teikyoudaigaku Yamanshibunkazai Kenkyuhoukousho dai 6 shu*): 267-301.

Nauli S., 1976 - Mesocco, distr. di Mesolcina GR, Tec Nev. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archaeologie*, 59: 221.

Newell R., 1981 - Mesolithic dwelling structures: Fact and Fantasy. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam*, 14-15 (1980): 235-284.

Nicolis F. & Mottes E., 1998 - *Simbolo ed enigma. Catalogo della mostra*. Temi Ed., Trento: 332 pp.

Niederwanger G., 1988 - St. Jacob in der Au, einer der ältesten Siedelplätze im Bozner Talkessel. *Der Schlern*, 62, 12: 635-663.

Oliva M., 1999 - L'industrie lithique du secteur G à Milovice (Moravie du Sud) et le faciès "méridional" du Gravettien morave. In: Sacchi D. (ed.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen: milieux naturels et culturels*. XXIVe Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 26-30 septembre 1994, SPF, Paris: 139-150.

Olive M. & Taborin Y. (eds), 1989 - Nature et fonction de foyers préhistoriques. *Mémoires de Musée de Préhistoire de l'Ile-de-France*, 2: 334 pp.

Onoratini G. & Combier J., 1998 - Les Gravettiens de la Bourgogne à la Méditerranée. Relations avec le Gravettien oriental. In: Amirkhanov H.A. (ed.), *The Eastern Gravettian*, Mosca: 90–124.

Orme B., 1981 - *Anthropology for archaeologists: an introduction*. Cornell University Press, Ithaca, New York: 300 pp.

Orsi P., 1882 - La stazione litica del Colombo di Mori e l'età della pietra nel Trentino. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, VIII, 7-12: 205-218.

Orsi P., 1883 - Stazione litica alla Busa dell'Adamo presso Rovereto. Note di Paletnologia trentina. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, 9: 33-42.

Ottavi E. & Marescalchi A., 1898 - *Vade-mecum dell'agricoltore*. Cassone Ed., Casale: 181-185.

Ottomano C., 1999a - Il ruolo della geoarcheologia nel riconoscimento delle strutture latenti. In: Castelletti L. & Pessina A. (a cura di), *Introduzione all'archeologia degli spazi domestici*. Atti del seminario, Como 4-5 novembre 1995, Archeologia dell'Italia Settentrionale, 7, Museo Civico Archeologico "Giovio", Ed. New Press, Como: 117-123.

Ottomano C., 1999b - Analisi dei suoli in sezione sottile: modalità d'uso del suolo ed evoluzione paleoambientale dell'area di Sammardenchia. In: Ferrari A. & Pessina A. (a cura di), *Sammardenchia. Cûeis. Contributi per la conoscenza di una comunità del primo Neolitico*. Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 333- 340.

Ottomano C., 2000 - Suoli ed uso del suolo nel Neolitico dell'Italia settentrionale. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *La neolitizzazione tra oriente e occidente*. Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 147-157.

Padovan S., Salzani P. & Venturino Gambari M., 2004a - Brignano Frascata (Scavi S. Tinè 1983-84). In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 151-166.

Padovan S., Salzani P. & Venturino Gambari M., 2004b - Casalnoceto, loc. Cascina Cascinetta (1993). In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 135-146.

Padovan S., Salzani P. & Venturino Gambari M., 2004c - Momperone, loc. Rio Carona. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 146-150.

Padovan S., Salzani P. & Venturino Gambari M., 2004d - Pozzol Groppo, fraz. Biagasco. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 150-151.

Pangrazzi C., 2001-02 - *Proposta per una nuova metodologia per l'archiviazione e lo studio dei materiali archeologici. Caso di studio: l'industria litica di Cologna Veneta loc. S. Giustina di Baldaria*. Tesi di Laurea inedita, Università degli studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatrice prof.ssa A. Pedrotti, correlatore dott. S. Grimaldi: 190 pp.

Pangrazzi C. & Pedrotti A., 2006 - Proposta di una nuova metodologia per l'archiviazione e lo studio dei materiali archeologici. Caso di studio: l'industria litica di Cologna Veneta – S. Giustina di Baldaria (VR). In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini.* Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 485-488.

Parazzi A., 1890 - Depositi antestorici in Vhò Cremonese. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XVI (7-9): 85-97.

Parise Badoni F. & Ruggeri Giove M., 1984 - *Norme per la redazione della scheda del saggio stratigrafico*. Multigrafica Editrice, Roma: 252 pp.

Pasquali R., 1961 - *Capanna pozzo del Campo "Sera Mattina" della Cascina Ronchi di S. Lorenzo*. Soprintendenza alle Antichità della Lombardia. Relazione inedita.

Pasquali T., 1998 - La Malga le Buse del Sasso. *Lona Lases Notizie*, anno 3, numero 2: 13-16.

Patrizi S., Radmilli A.M. & Mangili G., 1954 - Sepoltura

ad inumazione con cranio trapanato nella grotta Patrizi-Sasso Furbara (Comune di Cerveteri). *Rivista di Antropologia*, XLI: 33-68.

Patroncini L. (a cura di), 1984 - *Carta archeologica della provincia di Reggio Emilia*. Scala 1:10000, Comune di Albinea, Reggio Emilia: 50 pp.

Patroni G., 1937 - *La preistoria.* Vallardi Ed., Milano: 888 pp.

Paunescu A., 1964 - Sur la succession des habitats paléolithiques et postpaléolithiques de Ripiceni Izvor. *Dacia*: 5-32.

Paunescu A., 1978 - Complexe de locuire musteriene descoperite în aşezarea de la Ripiceni-Izvor (Jud. Botoşani) şi unele consideraţii privind evoluţia tipului de locuinţă paleolitică (The Mousterian habitational complexes discovered at the site of Ripiceni-Izvor, Botoşani, and some considerations concerning the Paleolithic dwellings). *Studii şi Cercetări de Istorie Veche, şi Arheologie*, 29: 317-333.

Paunescu A., 1989 - Structures d'habitat moustériennes mises au jour dans l'établissement de Ripiceni-Izvor (Roumanie) et quelques considérations concernant le type d'habitat du Paléolithique moyen de l'Est de Carpates. In: Patou M. & Freeman L.G. (eds), *L'Homme de Néandertal*, vol. 6, *La Subsistance*. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, Liège: 127-143.

Pavlu I. & Zápotocká M., 1983 - Bylany. *Katalog sekce A*., dil. 1. Archaeologický Ústav Čsav, Praga: 293 pp.

Pearce M., 1994 - *Il territorio di Milano e Pavia tra Mesolitico e prima Età del Ferro. Dalla carta archeologica alla ricostruzione del paesaggio*. Pubblicazioni della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Pavia, 75, La Nuova Italia Ed., Firenze: 148 pp.

Pearce M., 2008 - Structured Deposition in Early Neolithic Northern Italy. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 21.1: 19-33.

Pedrotti A., 1985-86 - *Il Neolitico nel Vicentino*. Tesi di specializzazione, Università degli Studi di Pisa, relatore: prof. G. Cremonesi.

Pedrotti A., 1990 - L'abitazione neolitica de "La Vela" di Trento. *Die Ersten Bauern*, Band 2, Schweizerisches Landesmuseum: 219-224.

Pedrotti A., 2001 - Il Neolitico. In: Lanzinger M., Marzatico F. & Pedrotti A. (a cura di), *Storia del Trentino I. La Preistoria e la Protostoria*. Il Mulino Ed., Bologna: 119-181.

Pedrotti A., 2002 - Neolitico antico. In: Aspes A. (a cura di), Preistoria Veronese. Contributi e aggiornamenti. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *II serie, Sezione Scienze dell'Uomo*, 4: 59-65.

Pedrotti A., Salzani L., Angelucci D., Bassetti M., Battisti M., Bazzanella M., Coller P., Falqui C., Moser L., Michelon O., Pangrazzi C., Pernter M., Salzani P. & Tedesco P., 1997 - Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR). Analisi preliminare delle aree di scheggiatura della selce. *Riassunti della XXXIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, "Preistoria e Protostoria del Trentino Alto-Adige/Südtirol", in ricordo di Bernardino Bagolini*, Trento 21-24 ottobre 1997: 157.

Pedrotti A., Cavulli F. & Miorelli A., 2000 - Lugo di Grezzana (Verona). Insediamento della Cultura di Fiorano: l'industria ceramica del settore IX. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *La neolitizzazione tra oriente e occidente*. Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 111-123.

Pedrotti A., Lunardelli S. & Cavulli F., (2006) - Virtual Archaeology as Experimental Archaeology. Chapter One: Reconstruction of the enclosure and hut recovered in the early Neolithic Settlement of Lugo di Grezzana (North-eastern Italian pre-Alps). *Proceedings of the XV UISPP Congress*, Lisbon (Portugal) 4-9 September 2006 (in stampa).

Pellegrino F., 1982 - Dal riparo a spioventi alla capanna quadrangolare. In: Cataldi G., Farneti F., Larco R., Pellegrino F. & Tamburini P., *Tipologie primitive: 1. I tipi 'radice'.* Alinea Ed., Firenze: 137-189.

Peresani M., 1995 - Flint Exploitation at Epigravettian Sites in the Asiago Plateau (Venetian Prealps). *Preistoria Alpina*, 28 (1) (1992): 193-205.

Peretto C., 1984 - Il Paleolitico medio. In: Aspes A. (a cura di), *Il Veneto nell'antichità. Preistoria e Protostoria*. 2 voll. Banca Popolare di Verona, Verona: 215-233.

Peretto C. (a cura di), 1999 - *I suoli d'abitato di Isernia La Pineta: natura dei reperti e loro distribuzione planimetrica*. Cosmo Iannone Ed., Isernia: 200 pp.

Peretto C. (a cura di), 2003 - *Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture d'abitato di età preistorica e protostorica in Italia*. Origines, Progetti 1, I.I.P.P., Firenze: 491 pp.

Peretto C., Terzani C. & Cremaschi M. (a cura di), 1983 - *Isernia La Pineta: un accampamento più antico di 700.000 anni*. Calderoni Ed., Bologna: 125 pp.

Peretto C., Biagi P., Boschian G., Broglio A., De Stefani M., Fasani L., Fontana F., Grifoni R., Guerreschi A., Iacopini A., Minelli A., Pala R., Peresani M., Radi G., Ronchitelli A., Sarti L., Thun Hohenstein U. & Tozzi C., 2004 - Living-Floors and Structures from the Lower Paleolithic to the Bronze Age in Italy. *Collegium Antropologicum*, 28: 63-88.

Perini M. & Starnini E., 1993 - Isorella, località Cascina Bocche: sito neolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1992-93: 13-14.

Perini M., Starnini E., D'Amico C. & Ottomano C., 2002 - A new settlement of the Vhò Group at Isorella (BS): preliminary results of the 1997 research. *Preistoria Alpina*, 34 (1998): 271-279.

Perini R., 1971 - I depositi preistorici di Romagnano-Loc (Trento). *Preistoria Alpina*, 7: 7-106.

Perlès C., 1977 - *Préhistoire du feu*. Masson, Paris: 180 pp.

Perlès C., 1983 - *Preistoria del fuoco*. Einaudi Ed., Torino:

235 pp.
Peroni R., 1992 - Preistoria e protostoria. La vicenda degli studi in Italia. In: AA.VV. *Le vie della preistoria*. Manifestolibri Ed., Roma: 9-70.
Peroni R. & Radmilli A.M., 1963 - Problemi relativi alla cultura tipo Fiorano-Sasso. *Rivista di Scienze Preistoriche*, 18: 304-306.
Pessina A., 1999 - Le strutture accessorie: silos e sistemi di stoccaggio sotterranei alcuni esempi dalla preistoria al Medioevo. In: Castelletti L. & Pessina A. (a cura di), *Introduzione all'archeologia degli spazi domestici*. Atti del seminario, Como 4-5 novembre 1995, Archeologia dell'Italia Settentrionale, 7, Museo Civico Archeologico "Giovio", Ed. New Press, Como: 63-76.
Pessina A., 2006 - Nuovi dati sugli aspetti culturali del Primo Neolitico in Friuli e sui rapporti con l'Adriatico orientale. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 279-301.
Pessina A. & Muscio G. (a cura di), 1998 - *7000 anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche*. Catalogo della mostra, dicembre 1998-maggio 1999, Comune di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale: 207 pp.
Pessina A. & Muscio G. (a cura di), 2000 - *La neolitizzazione tra oriente e occidente*. Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 542 pp.
Pessina A., Ferrari A. & Fontana A., 1998 - Le prime popolazioni agricole del Friuli. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *7000 anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche*. Catalogo della mostra, dicembre 1998-maggio 1999, Comune di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale: 133-145.
Peterson N., 1973 - Camp site location amongst Australian hunter-gatherers: archaeological and ethnographic evidence for a key determinant. *Archaeology and Physical Anthropology in Oceania*, 8: 173-193.
Petrucci G. & Riedel A., 1998 - La domesticazione degli animali e prime faune domestiche del primo Neolitico dell'Italia Nord-orientale. In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *7000 anni fa il primo pane. Ambienti e culture delle società neolitiche*. Catalogo della mostra, dicembre 1998-maggio 1999, Comune di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale: 25-33.
Peyrony D. & Peyrony E., 1932 - Les gisements préhistoriques de Bourdeilles. *Archives de l'Institut de Paléontologie humaine*, mémoire 10, Masson, Paris: 95 pp.
Pidoplitchko I.G., 1976 - *Les habitats en os de mammouths de Méziritch*. Kiev (in russo).
Pigeot N., 1987 - Eléments d'un modèle d'habitation magdalénienne (Etiolles), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 84 (10-12): 358-363.
Pigorini L., 1876 - Esplorazione preistorica di Verona. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, II (8-10): 129-138.
Poggiani Keller R., 1990 - Il villaggio dell'età del Bronzo di Spineda. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989. Casamara Ed., Genova: 118-120.
Poggiani Keller R., 1991 - Albino (BG). Frazione Casale, Cap del Pir. Pozzi del Neolitico Inferiore. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1990: 13-14.
Poggiani Keller R., 2000 - Lovere (BG): Una sequenza stratigrafica esemplare dal Neolitico Antico al Bronzo Finale in area prealpina, *Rivista di Scienze Preistoriche*, L (1999-2000): 297-374.
Poggiani Keller R. 2002 - Lovere (BG) via Decio Celeri – Lazzaretto. Resti di insediamento pluristratificato dal Neolitico Antico al Bronzo Finale e tomba del tardo Neolitico/primo Eneolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1999-2000: 21-24.
Popier A., 1982 - *Une structure d'habitat moustérien dans le gisement du Champ Grand à Saint-Jean-Saint-Maurice (Loire)*. Preprint Colloque international en hommage au Professeur Leroi-Gourhan, Roanne.
Pradel L. & Pradel J.H., 1970 - La station Paléolithique de Fontmaure, commune de Vellèches (Vienne), *L'Anthropologie*, 74 (7-8): 481-526.
Praslov N.D. & Rogatchev A.N., 1982 - *Il Paleolitico della regione di Kostienki-Borchevo sul Don.* Mosca: 285 pp. (in russo).
Prošek F., 1955 - Les structures paléolithiques à Barca I. *Archeologiché Rozhledy*, 7.
Pryor F., 1988 - Etton, Near Maxey, Cambridgeshire: A Causewayed Enclosure on the Fen-Edge. In: Burgess C., Topping P., Mordant C. & Maddison M. (eds), Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 107-126.
Quaglia G., 1884 - *Laghi e Torbiere del circondario di Varese, provincia di Como*. Varese.
Radmilli A.M., 1954-55 - Fernando Malavolti e la preistoria emiliana. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, n. s., LXIV: 455-462.
Radmilli A.M., 1967 - I villaggi a capanne del neolitico italiano. *Archivio per l'antropologia e l'etnologia*, XCVII (1-2): 53-62.
Radmilli A.M., 1974 - Il Neolitico. In: Radmilli A., *Popoli e civiltà dell'Italia antica*. Vol. I, Biblioteca di Storia Patria, Roma: 291-404.
Radmilli A.M., 1978 - *Guida della preistoria italiana*. Sansoni Ed., Firenze: 226 pp.
Radmilli A.M., 1997 - *I primi agricoltori in Abruzzo*. Italica Ed., Pescara: 346 pp.
Rageth J., 1992 - Mittel- und Jungsteinzeit. In: *Archäologie in Graubünden*. Funde und Befunde, Archäologischer

Dienst Graubünden. Festschrift zum 25jährigen Bestehen des Archäologischen Dienstes Graubünden: 22-42.

Reid M.L., 1993 - *Prehistoric Houses in Britain*. Shire Archaeology Series, 70, Shire Publications Ltd., Buckinghamshire: 72 pp.

Rellini U., 1934 - Caverna Patrizi: nuova caverna preistorica scoperta a Sasso di Furbara, Civitavecchia. *Rivista di Antropologia*, XXX: 459 e ss.

Renfrew C. & Bahn P., 1995 - *Archeologia. Teorie, metodi, pratica*. Zanichelli Ed., Bologna: 588 pp.

Reynolds P.J., 1974 - Experimental Iron-Age storage pits: an interim report. *Proceedings of Prehistoric Society*, 40: 118-131.

Reynolds P.J., 1979 - A general report of underground grain storage experiments at the Butser ancient farm research project. In: Gast M. & Sigaut F. (eds), *Les techniques de conservation des grains long terme: leur rôle dans la dynamique des systèmes de culture et des sociétés*, 1, Éditions du CNRS, Paris: 57-90.

Rezia Calvi G., 1972 - I resti dell'insediamento neolitico di Pienza. *Atti XIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria in Puglia*, 13-16 ottobre 1970, Firenze: 285-299.

Riek G., 1934 - *Die Eiszeitjagehrstation am Vogelherd*, Tome I. *Die Kulturen*. Tübingen.

Rizzi G. & Larcher Rizzi G., 2002 - Ricostruzione ipotetica di una capanna neolitica di Villandro-Plunacker (Bolzano). *Atti della XXXIII riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, "Preistoria e Protostoria del Trentino Alto-Adige/Südtirol", in ricordo di Bernardino Bagolini*, Trento 21-24 ottobre 1997, Firenze: 225-227.

Roberti G., 1910 - Inventario degli oggetti litici del Trentino. *Pro Cultura*, 1: 1-28.

Roe D., 1980 - Introduction: Precise Moments in the Remote Past. *World Archaeology*, 12: 107-108.

Rogatchev A.N., 1955 - Il sito di Aleksandrovskaia – deposito paleolitico a Kostienki sul Don (in russo). *Materiali i issledovaniya po arkheologui SSSR*, 45: 161 pp.

Rogatchev A.N., 1957 - Il deposito complesso di Kostienki-Borchevo e problemi di evoluzione delle culture del Paleolitico superiore nella pianura russa (in russo). *Materiali i issledovaniya po arkeologui SSSR*, 59.

Rogatchev A.N., 1959 - *Lo scavo dei depositi e delle sepolture paleolitiche*. Izvestija na Bulgarskija Archeologiceskija Institut, Sofia (in russo).

Rogatchev A.N., 1970 - *Le capanne e gli abitati paleolitici.* Kamiennyi Vek na territori SSSR, Mosca.

Ronchitelli A., 1998 - Structures d'habitat dans la Grotta Grande de Scario (S. Giovanni a Piro, Salerno, Italie). *Actes du XIII Colloque International UISPP*, ABACO, Forlì.

Rosa C., 1871 - Ricerche di archeologia preistorica sulla valle della Vibrata. *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, I: 1-81.

Rottoli M., 1996 - La tecnica edilizia. In: *Bedriacum. Ricerche archeologiche a Calvatone*. Ed. Passi Pitcher L., Milano: 161-170.

Sage W., 1969 - *Die fränkische Siedlung bei Gladbach*. Kr. Neuwied Ed., Rheinisches Landesmuseum Bonn, Kleine Museumshefte, 7, Dusseldorf: 36 pp.

Salzani L., 1986 - S. Giustina di Baldaria (Comune di Cologna Veneta). *Quaderni di Archeologia del Veneto*, II: 99-102.

Salzani L., 1990a - Comune di Cologna Veneta, S. Giustina. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, VI: 198-202.

Salzani L., 1990b - Gazzo Veronese, loc. Porta Casara. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, VI: 196.

Salzani L., 1993 - Grezzana, abitato neolitico in località Campagne di Lugo. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, IX: 82-87.

Salzani L., 1998 - Capanna dell'età del Rame a Gazzo Veronese. In: Nicolis F. & Mottes E., *Simbolo ed enigma. Catalogo della mostra*. Temi Ed., Trento: 77-79.

Salzani P. & Salzani L., 2006 - Il territorio di Gazzo Veronese nel Neolitico. In: Pessina A. & Visentini P. (a cura di), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Atti del convegno, Udine 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 495-499.

Salzani P. & Venturino Gambari M., 2004 - Casalnoceto, loc.Cascina Cascinetta (1991). In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 190-202.

Salzani L., Broglio A. & Lanzinger M. 1987 - Riparo Soman. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIX (1984): 336-337.

Salzani L., Chelidonio G. & Riedel A., 1992 - Colognola ai Colli, abitato neolitico in località Pieve. *Quaderni di Archeologia del Veneto*, VIII: 99-108.

Salzani L., Padovan S. & Salzani P., 2001 - Nuovo sito del Neolitico Antico a S. Andrea di Cologna Veneta (Verona). Nota preliminare. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 25: 75-93.

Sarti L. & Martini F., 1993 - *Costruire la memoria. Archeologia preistorica a Sesto Fiorentino (1982-1992)*. Garlatti & Razzai Ed., Montelupo Fiorentino: 86 pp.

Sarti L., Corridi C., Martini F. & Pallecchi P., 1991 - Mileto: un insediamento neolitico della ceramica a linee incise. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLIII (1-2): 73-154.

Sarti L., Martini F. & Pallecchi P., 1993 - Fosse di combustione: problemi di interpretazione. In: Gravina A. (a cura di), *Tavola rotonda "Strutture d'abitato e ambiente nel Neolitico Italiano*". Atti del 13° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia, S. Severo 22-24 novembre 1991, Tomo II, Archeoclub d'Italia, Foggia: 17-32.

Sauro U., 1973 - Il paesaggio degli alti Lessini, studio geomorfologico. *Museo civico di Storia Naturale di Verona, Memorie fuori serie*, 6: 161 pp.

Sauro U., 1978 - Forme strutturali e neotettoniche nei Monti

Lessini. *Gruppo di Studio per il Quaternario Padano*, 4: 31- 60.

Scarani R., 1963 - Repertorio di scavi e scoperte dell'Emilia e Romagna. *Preistoria dell'Emilia e Romagna*, II: 175-634.

Scarani R., 1978 - Preistoria e Protostoria nel comprensorio tra Casalmaggiore e Viadana. Atti del IV e V Convegno Archeologico Benacense, Cavriana 11 settembre 1977. *Annali Benacensi*, 4: 133-140.

Schaffer G.D., 1981 - *An Experimental Archaeology Study of Wattle and Daub Structures in Calabria, Italy*. M. A. thesis unpublished, State University of New York at Binghamton.

Schaffer G.D., 1983 - *Neolithic Building Technology in Calabria, Italy.* Ph. D. dissertation, State University of New York at Binghamton, Ann Arbor, University Microfilms: 685 pp.

Schaffer G.D., 1985a - A Study of Structural Stones in Calabria. *World Archaeology*, 17: 76-89.

Schaffer G.D., 1985b - Architectural Resources and their Effect on Certain Neolithic Settlements in Southern Italy. In: Malone C. & Stoddart S. (eds), Papers in Italian Archaeology IV, Part 2: Prehistory. *British Archaeological Reports (International Series)*, 244: 101-117.

Schiffer M.B., 1972 - Archaeological context and systemic context. *American Antiquity*, 37 (2): 156-165.

Schiffer M.B., 1987 - *Formation processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico, Albuquerque: 428 pp.

Schio G., Trevisiol G. & Perin G., 1947 - Scoperte paleontologiche e paletnologiche sui Berici. In: *Scienza e poesia sui Berici*. C.A.I., Vicenza: 235-261.

Scoz L., 2004-05 - *Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR), analisi spaziale delle evidenze archeologiche con applicazioni G.I.S.* Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, relatrice prof.ssa A. Pedrotti, correlatori dott. F. Cavulli e dott. S. Grimaldi: 151 pp.

Sigaut F., 1978 - *Les réserves de grains a long terme. Techniques de conservation et fonctions sociales dans l'histoire*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Publications de l'Université de Lille III: 203 pp.

Sigaut F., 1981 - Identification des techniques de conservation et de stockage des grains. In: Gast M. & Sigaut F. (eds), *Les techniques de conservation des grains long terme: leur rôle dans la dynamique des systèmes de culture et des sociétés*. Vol. 2, Éditions du CNRS, Paris: 156-180.

Simone L., 1983 - Cecima (Pavia). Capanna del Neolitico Inferiore padano. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1982: 15.

Simone L., 1984 - Fondo di capanna del Neolitico antico a Cecima (PV). *Sibrium*, XVII (1983-84): 189-199.

Simone L., 1991 - Leno (BS), Cascina Tesa. Insediamento neolitico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1990: 28.

Simone Zopfi L., 2004a - La neolitizzazione nell'Oltrepò pavese. In: Venturino Gambari M. (a cura di), *Alla conquista dell'Appennino. Le prime comunità delle valli Curone, Grue e Ossona*. Omega Ed., Torino: 89-94.

Simone Zopfi L., 2004b - Rivanazzano (PV). Località La Cascinetta. Sondaggi nell'area dell'officina di asce di pietra verde. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 2001-02: 25-26.

Simone Zopfi L. & Starnini E., 1995 - Godiasco (PV) Località Monte Alfeo. Insediamento del Neolitico antico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia* 1992-93: 20-21.

Simoni P. & Biagi P., 1969 - Fondo di capanna neolitica con vasi a bocca quadrata (Gavardo: zona Roccolino-Schiave). *Annali Museo di Gavardo*, 7: 5-16.

Simonnet G., 1976 - Le village chasséen de Saint-Michel-du-Touch à Toulouse (Haute Garonne). Livret-guide de l'excursion A5, Pyrénées, *IX Congrès UISPP*, Nizza: 15-35.

Simonnet G., 1980a - Le gisement du Leptolithique final ou de l'Epipaléolithique de Cardonnier, commune d'Auribail (Haute-Garonne). *Préhistoire Ariégeoise*, 35: 129-152.

Simonnet G., 1980b - Les structures dites «Fonds de cabanes» du Néolithique chasséen de Saint-Michel-du-Touch. *Travaux de l'Institut d'Art Préhistorique*, XX: 951-980.

Singer C., 1961 - *Storia della tecnologia. Dai tempi primitivi alla caduta degli antichi imperi fino al 500 a. C. circa*. Vol. 1. Boringhieri Ed., Torino: 837 pp.

Skeates R., 2001 - New radiocarbon dates for prehistoric Italy and Malta, Supplementary list 4. *The Accordia Research Papers*, 8 (1999-2000): 165-186.

Skeates R., 2004 - New radiocarbon dates for prehistoric Italy, Supplementary list 5. *The Accordia Research Papers*, 9 (2001-03): 163-182.

Skeates R. & Whitehouse R., 1994 - *Radiocarbon Dating and Italian Prehistory, Accordia Specialists Studies on Italy*. Archaeological Monographs of the British School at Rome, 14: 289 pp.

Skeates R. & Whitehouse R., 1997 - New radiocarbon dates for prehistoric Italy, 2. *The Accordia Research Papers*, 6 (1995-96): 179.

Skeates R. & Whitehouse R., 1999 - New radiocarbon dates for prehistoric Italy, 3. *The Accordia Research Papers*, 7 (1997-98): 149.

Sklenar K., 1975 - Paleolithic and Mesolithic dwellings: problems of interpretations. *Pamakty Archéologické*, 2: 266-304.

Sklenar K., 1976 - Paleolithic and Mesolithic dwellings: an essay in classifications, *Pamatky Archéologické*, 67: 249-340.

Sklenar K., 1987 - The lower Paleolithic dwelling structure at Prezletice and its significance. *Anthropologie*, Brno, XXV.

Soudský B., 1966 - Bylany – osada nejstarších zemědělců

z mladší doby kamenné. *Památníky naší minulosti*, 4, Praga.

Spataro M., 2000 - An interpretative approach to the prehistory of the Edera Cave in the Trieste Karst (northeastern Italy). *The Accordia Research Papers*, 8: 83-100.

Stacul G., 1971-72 - La grotta del Mitreo presso S. Giovanni al Timavo. *Atti Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste*, 7: 35-60.

Starnini E., Ghisotti F., Girod A. & Nisbet R. 2000 - Nuovi dati sul Neolitico Antico della Pianura Padana Centrale dal sito di Isorella (Brescia). In: Pessina A. & Muscio G. (a cura di), *La neolitizzazione tra oriente e occidente*. Atti del convegno di studi, Udine 23-24 aprile 1999, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine: 231-255.

Startin W., 1978 - Linear Pottery Culture Houses: Reconstruction and Manpower. *Proceedings of Prehistoric Society*, 44: 149-159.

Steffè G., 1984-85 - *L'insediamento neolitico di Savignano sul Panaro (Modena): scavi 1981-1983*. Tesi di Specializzazione inedita, Facoltà di Lettere, Università degli Studi di Pisa, Relatrice prof.ssa R. Grifoni Cremonesi: 127 pp.

Tarasov L. M., 1979 - *Gagarinskaia stoia nka i ee mesto v paleolite Evropy. Il deposito di Gagarino e la sua collocazione all'interno del Paleolitico europeo*. Nauka Ed., Lèningrad (in russo).

Tasca G., 1986-87 - *L'intonaco di capanna del villaggio neolitico di Trasano (Matera)*. Tesi di Laurea inedita, Facoltà di Lettere e Filosofia, Corso di Laurea in Lettere Classiche, Università di Pisa, Relatore prof. G. Cremonesi: 612 pp.

Tasca G., 1999 - Intonaci e concotti nella preistoria: tecniche di rilevamento e problemi interpretativi. In: Castelletti L. & Pessina A. (a cura di), *Introduzione all'archeologia degli spazi domestici*. Atti del seminario, Como 4-5 novembre 1995, Archeologia dell'Italia Settentrionale, 7, Museo Civico Archeologico "Giovio", Ed. New Press, Como: 77-87.

Thieme H., 1983 - Mittelpaläolithische Siedlungsstrukturen in Reindahlen (BRD). *Ethnographische-Archäologische Zeitschrift*, 24(2).

Tiné S., 1983 - *Passo di Corvo e la Civiltà Neolitica del Tavoliere.* Sagep, Genova: 200 pp.

Tiné V., 1993 - Una capanna del Neolitico a Brignano Frascata. In: Pantò G. (a cura di), *Archeologia nella Valle del Curone*. Quaderni della Soprintendenza del Piemonte, Monografie, 3: 17-26.

Tirabassi J., 1980 - Pozzo neolitico di Via Rivoluzione d'Ottobre. *Emilia Preromana*, 8: 70-72.

Tirabassi J., 1981a - Campegine. In: Ambrosetti A. (a cura di), *Catasto archeologico della Provincia di Reggio-Emilia.* Vol. 1, Municipio Reggio Emilia - Civici Musei: 12 pp.

Tirabassi J., 1981b - Rivaltella (Reggio Emilia). *Rivista di Scienze Preistoriche* (Nt.), XXVI (1-2): 331.

Tirabassi J., 1987a - I siti neolitici. In: Ambrosetti A. (a cura di), *Catasto archeologico della provincia di Reggio Emilia*. Vol. 2, Municipio di Reggio Emilia - Civici Musei: 207 pp.

Tirabassi J., 1987b - Relazione preliminare della prima campagna di scavi a Rivaltella-Ca' Romensini (RE)-1981-83. *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 novembre 1985, Firenze: 581-594.

Tirabassi J., 1987c - Scavo d'emergenza a Bazzarola (RE). Relazione preliminare. In: *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze 7-10 Novembre 1985, vol. II, Firenze: 575-580.

Toupet C., 1988 - The Chasseen Enclosure at Compiegne, Oise. In: Burgess C., Topping P., Mordant C. & Maddison M. (eds), Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe. *British Archaeological Reports (International Series)*, 403 (i): 173-207.

Tozzi C., 1990 - Il villaggio neolitico di Catignano. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 67-69.

Tozzi C., 1993 - Strutture di abitato e ambiente nel Neolitico Italiano. In: Gravina A. (a cura di), *Tavola rotonda "Strutture d'abitato e ambiente nel Neolitico Italiano*". Atti del 13° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia, S. Severo 22-24 novembre 1991, Tomo II, Archeoclub d'Italia, Foggia: 11-15.

Tozzi C., 1998 - Culture de Catignano-Scaloria Bassa. In: Guilaine J. (ed.), *Atlas du Néolithique européen*. Vol. 2A. L'Europe occidentale. ERAUL, 46, Liege: 178-180.

Tozzi C. & Zamagni B. (a cura di), 2003 - *Gli scavi nel villaggio neolitico di Catignano (1971-1980)*. Origines, I.I.P.P., Firenze: 334 pp.

Traverso A., 1990 - Il villaggio dell'età del Bronzo di Momperone. In: Giannitrapani E., Simone L. & Tinè S. (a cura di), *Interpretazione funzionale dei "fondi di capanna" di età preistorica*. Atti del seminario di archeologia sperimentale, Milano 29-30 aprile 1989, Casamara Ed., Genova: 122-123.

Traverso G.B., 1898-1909 - *Stazione neolitica di Alba*, vol. I-III. Sansoldi Ed., Alba.

Trump D.H., 1966 - *Central and southern Italy before Rome*. Thames - Hudson, London: 244 pp.

Utrilla P., 1982 - El yacimiento de la Cueva de Abauntz (Arraiz, Navarra). *Trabajos de Arqueologia Navarra*, 3: 203-345.

Utrilla P. & Mazo C., 1992 - L'occupation de l'espace dans la grotte d'Abauntz (Navarra, Espagne). In: AA.VV., *Le Peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*. Actes du Colloque de Chancelade, 10-15

octobre 1988, Éditions du CTHS: 365-376.

Valenti M. (a cura di), 1996 - *Poggio Imperiale a Poggibonsi: dal villaggio di capanne al castello di pietra. I, Diagnostica archeologica e campagne di scavo 1991-1994.* All'Insegna del Giglio Ed., Firenze: 421 pp.

Van De Velde P., 1973 - Ritual, skins and homer: the Danubian "Tan Pits". *Analecta Praehistorica Leidensia*, VI: 50-65.

Van Der Waals D.J., 1998 - Zwei neolitische Brunnen in den Niederlanden: Kolhorn und Emmerhout. In: Koschik H. (ed.), *Brunnen der Jungsteinzeit*. Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege in Rheinland, Heft 11, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Rheinland-Verlag, Köln: 165-176.

Vaquer J., 1981 - D'étranges fosses néolithiques. *La Recherche*, n. 124 (vol. 12): 882-883.

Vasil'ev S. A., Soffer O. & Kozlowski J. (eds), 2003 - Perceived Landscapes and Build environments. The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia. Acts of the XIVth UISSPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001. *British Archaeological Reports (International Series)*, 1122: 160 pp.

Venturino Gambari M., 1984 - Alessandria, fraz. Villa del Foro, loc. San Damiano. Rinvenimento di reperti litici isolati. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 3: 247-248.

Venturino Gambari M., 1986 - La sezione preromana del museo Civico di Alessandria. Contributo allo studio del popolamento preistorico dell'Alessandrino. In: Spantigati C. & Romano G. (a cura di), *Il Museo e la Pinacoteca di Alessandria*. Alessandria: 67-70.

Venturino Gambari M., 1987 - Scavo di strutture del Neolitico antico ad Alba, località Borgo Moretta. Nota preliminare. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 6: 23-61.

Venturino Gambari M. (a cura di), 1995 - *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria*. Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte, Monografie, 4, Famija Albèisa, Alba: 304 pp.

Venturino Gambari M., 1998 - Forme e dinamiche degli insediamenti umani nel Neolitico e nell'Eneolitico. In: Mercando L. & Venturino Gambari M., *Archeologia in Piemonte*. Vol. I. *La Preistoria*. Ed. Umberto Allemandi & C., Torino: 101-120.

Venturino Gambari M., Perotto A. & Serafino C., 1994 - Treiso, loc. Pertinace. Tracce di insediamenti dal Neolitico all'età del Ferro. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 12: 281-283.

Venturino Gambari M., Traversone B. & Cattaneo Cassano A., 1996 - Tortona prima di Dertona. Preistoria e protostoria del tortonese. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 14: 19-58.

Venturino Gambari M., Cerrato N., Fulcheri E., Giretti M., Giomi F., Micheletti Cremasco M., Ottomano C., Perotto A. & Traversone B., 1999 - Alba, corso Langhe e corso Europa. Scavi nell'area degli insediamenti preprotostorici. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 16: 217-230.

Venturino Gambari M., Gaj G., Delcaro D. & Giaretti M., 2002 - Abitare ad Alba nel Neolitico. Dati archeologici, analisi tecnologica ed ipotesi ricostruttive. In: Ferrari A. & Visentini P. (a cura di), Il declino del mondo neolitico. *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 4: 427-435.

Vidale M., 1992 - *Produzione artigianale protostorica. Etnoarcheologia e archeologia*. Padova, Saltuarie dal Laboratorio del Piovego, 4: 335 pp.

Vidale M., 2004 - *Che cos'è l'etnoarcheologia*. Carocci Ed., Roma: 128 pp.

Villes A., 1982 - Le mythe des fonds de cabanes en Champagne: histoire et contenu d'une idée préconçue. *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 75 (2): 115 pp.

Voievodsky M.V., 1948 - Verso un metodo per l'apertura di scavi di siti paleolitici (in russo). *Doklady i soobehtenia istoricheskogo fakulteta Moskov.* Gos. Univ., VII.

Von Eles Masi P. & Steffé G., 1987 - Primi risultati delle ricerche nell'insediamento neolitico di Lugo di Romagna (Ravenna). *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Il Neolitico in Italia"*, Firenze, 7-10 novembre 1985, Firenze: 595-602.

Warren S.E., Thorpe W.O., Barfield L.H., 1981 - The distribution and sources of archaeological obsidian from Northern Italy. *Preistoria Alpina*, 15 (1979): 73-92.

Wheatley D. & Gillings M., 2002 - *Spatial technology and archaeology: the archaeological applications of GIS*. Taylor & Francis Ed., London, New York: 269 pp.

Windl H., 1998 - Der Brunnen der Linearbandkeramik von Schletz/Asparn a.d. Zaya, p.B. Mistelbach, im Nordosten Österreichs. In: Koschik H. (ed.), *Brunnen der Jungsteinzeit*. Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege in Rheinland, Heft 11, Landschaftsverband Rheinland, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Rheinland-Verlag, Köln: 85-93.

Yamamoto T. (山本　輝久), 1993 -「竪穴住居の形態」(Tateana jukyo no keitai). In: 季刊考古学 (*Kikankoukogaku*), 44: 17-22.

Yar B. & Dubois Ph., 1999 - *Les structures d'habitat au Paléolithique en France*. Éditions Monique Mergoil, Montagnac: 240 pp.

Yasuhiro M., 1990 - House village and community structure in Japanese Paleolithic culture. In: *Chronostatigraphy of the Paleolithic in North, Central, East Asia and America, Novosibirsk*. USSR, Academy of Sciences: 116-128.

Yellen J., 1977 - *Archaeological approaches to the present*. Academic Press, New York: 275 pp.

Zaffanella G.C., 1987 - *Alle origini di Pojana Maggiore e Noventa Vicentina. Evoluzione paleogeografica ed*

antica umanizzazione lungo la bassa valle dell'Alonte (pianura Veneto-atesina). Supplemento monografico al volume n. 1 di "Athesia". Ed. Basso Vicentino: 62-78.

Zanoni E., 2003-04 - *L'industria ceramica del sito di Lugo di Grezzana (VR), campagne di scavo 1998-2002: studio tipologico ed analisi di caratterizzazione*. Tesi di Laurea inedita, Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia, Relatrice prof.ssa A. Pedrotti, 2 voll: 400 pp.

Zeeb A., 1994 - Die Hausbefunde der frühjungneolithischen Siedlung von Nördlingen-Baldingen im Nördlinger Ries. *Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands*, band 2: 94 pp. + 40 tavv. + 6 beilage.

Indici analitici

INDICE ANALITICO DEI TERMINI

A

abitazione: 11, 28, 38, 39, 40, 41, 47, 50, 55, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 66, 78, 80, 87, 88, 89, 90, 92, 96, 97, 99, 100, 119, 120, 126, 171, 180, 250, 260, 296, 303, 305, 325, 343, 344, 345, 346, 443, 444, 446
accumulo: 50, 52, 56, 62, 68, 70, 72, 76, 84, 96, 105, 126, 161, 204, 207, 222, 224, 226, 235, 280, 281, 283, 284, 288, 292, 293, 296, 300, 320, 326, 340, 342, 446
allineamento: 13, 18, 38, 39, 44, 49, 50, 51, 60, 65, 89, 93, 127, 128, 139, 152, 153, 191, 221, 222, 228, 244, 246, 248, 296, 302, 306, 325, 326, 340
area a fuoco: 11, 15, 18, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 35, 38, 39, 41, 44, 52, 54, 55, 62, 70, 73, 140, 211, 212, 213, 224, 233, 234, 243, 244, 254, 262, 263, 296, 299, 300, 320, 321, 328, 443, 444
area di scheggiatura: 18, 27, 28, 30, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 49, 51, 53, 62, 69, 130, 136, 168, 211, 213, 220, 222, 226, 228, 235, 236, 243, 250, 254, 296, 326, 443, 475
attività artigianale: 41, 97, 260, 343, 443

B

buca da palo: 9, 37, 41, 42, 93, 96, 126, 128, 130, 139, 148, 153, 159, 173, 190, 191, 192, 212, 213, 221, 222, 231, 232, 248, 251, 253, 254, 258, 261, 262, 263, 296, 300, 304, 306, 325, 328, 334, 337, 340, 444
buca di palo: 28, 38, 41, 42, 44, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 65, 66, 68, 70, 73, 75, 76, 77, 78, 83, 84, 88, 92, 94, 98, 114, 116, 121, 123, 127, 128, 129, 132, 137, 138, 139, 140, 141, 145, 148, 152, 154, 156, 157, 158, 168, 171, 175, 178, 179, 180, 182, 189, 190, 191, 207, 212, 213, 215, 216, 218, 221, 223, 224, 225, 226, 228, 231, 233, 234, 236, 251, 257, 258, 260, 296, 302, 304, 326, 331, 334, 340, 342, 344, 443, 444
buca per palo: 13, 28, 36, 42, 89, 93, 99, 116, 122, 150, 153, 182, 190, 192, 213, 220, 222, 223, 224, 225, 228, 231, 232, 234, 235, 236, 244, 246, 249, 251, 257, 258, 300, 304, 305, 325, 326, 332, 344, 345, 444, 445, 447

C

canale/canaletta: 26, 28, 41, 49, 51, 62, 84, 93, 96, 98, 99, 114, 122, 124, 126, 129, 130, 130, 132, 135, 136, 136, 138, 139, 149, 156, 161, 168, 173, 175, 182, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 194, 207, 213, 214, 216, 217, 218, 220, 222, 226, 235, 249, 251, 258, 262, 296, 302, 304, 306, 309, 310, 310, 312, 314, 315, 319, 326, 329, 330, 335, 344, 345, 346
capanna: 13, 49, 50, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 108, 112, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 126, 130, 139, 141, 142, 143, 145, 146, 148, 151, 153, 158, 168, 179, 180, 182, 192, 208, 215, 223, 224, 225, 226, 232, 234, 235, 240, 243, 247, 248, 249, 250, 260, 296, 300, 302, 304, 305, 312, 313, 320, 321, 322, 324, 325, 326, 328, 332, 334, 335, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346
cisterna: 28, 138, 168, 207, 208, 296, 312, 315, 329, 331 clay pit: 101, 122, 123, 297
complesso strutturale: 18, 24, 28, 32, 36, 38, 50, 55, 68, 69, 71, 75, 83, 89, 94, 98, 99, 113, 128, 132, 141, 159, 173, 178, 179, 192, 195, 198, 202, 210, 211, 223, 229, 296, 300, 301, 302, 328, 341, 344
concentrazione di concotti: 317
controllo dell'acqua: 15, 296, 306, 346
cumulo di concotto: 39, 125, 220, 221, 224, 234, 246, 247, 340

D

decantazione: 28, 39, 96, 127, 186, 198, 207, 296, 313
deposito antropico: 49, 104, 173, 195, 203, 208, 209, 262 drenaggio: 15, 28, 40, 94, 95, 98, 105, 122, 135, 136, 139, 161, 188, 207, 213, 217, 222, 249, 296, 306, 308, 329, 344

E

elemento strutturale: 13, 15, 18, 22, 33, 35, 36, 41, 49, 62, 68, 72, 73, 101, 103, 105, 128, 140, 141, 152, 157, 171, 173, 179, 191, 193, 195, 196, 198, 200, 205, 207, 212, 218, 219, 221, 248, 254, 263, 296, 299, 306, 321, 325, 336, 340, 341, 345
empierrement: 28, 39, 98, 99, 157, 158, 159, 160, 162, 296, 297, 320, 322, 324, 340, 444, 445
erosione: 21, 25, 35, 36, 51, 76, 91, 96, 102, 103, 104, 105, 121, 131, 157, 171, 180, 191, 195, 208, 209, 213, 215, 226, 231, 235, 238, 244, 248, 249, 251, 253, 262, 266, 272, 273, 274, 276, 277, 281, 282, 284, 285, 288, 289, 291, 292, 293, 296, 300, 318, 321, 325, 326, 345, 445, 447

estrazione: 89, 92, 94, 96, 97, 101, 102, 124, 127, 132, 168, 217, 296, 299, 309, 313, 314, 315, 325, 329, 344, 346

F

focolare: 18, 27, 28, 31, 33, 36, 37, 39, 41, 44, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 77, 84, 86, 88, 92, 93, 94, 95, 113, 114, 116, 118, 121, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 139, 140, 141, 142, 150, 151, 153, 154, 157, 159, 168, 179, 180, 192, 213, 216, 222, 223, 224, 228, 232, 233, 234, 235, 237, 239, 243, 244, 245, 246, 248, 250, 251, 254, 260, 296, 300, 302, 313, 320, 321, 322, 324, 326, 340, 342, 344, 406, 417, 421, 443, 444, 445, 446, 447
fondo di capanna: 13, 13, 22, 28, 39, 49, 51, 66, 73, 80, 83, 83, 84, 84, 85, 86, 88, 88, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 108, 112, 116, 116, 119, 119, 120, 123, 124, 145, 151, 296, 302, 322, 340, 341, 342, 343, 344
forno: 27, 28, 31, 39, 41, 51, 56, 57, 99, 129, 158, 158, 213, 216, 233, 234, 235, 241, 296, 313, 320, 322, 324
fossa di combustione: 35, 39, 98, 158, 161, 223, 233, 234, 254, 296, 302, 318, 320, 321, 322, 324, 342, 344,
fossa di decantazione: 28, 186, 198, 296, 313, 445,
fossa di macellazione: 97, 98, 122, 186, 261, 296, 320, 333, 335
fossa per l'estrazione di sedimento: 168, 217, 309, 313
fossa per la miscelazione: 314
fossato: 15, 36, 41, 49, 74, 75, 91, 92, 96, 98, 99, 124, 125, 126, 136, 138, 139, 154, 157, 159, 168, 188, 207, 213, 216, 217, 218, 226, 229, 244, 245, 248, 249, 250, 254, 263, 296, 300, 302, 306, 308, 309, 320, 417, 444, 445, 446

I

immondezzaio: 44, 80, 84, 92, 139, 145, 155, 445, 446, impastatoio: 28, 182, 183, 192, 258, 296, 309, 314, 329, 335, 341

K

kcèmènitsa: 54

L

lavorazione della selce: 48, 50, 63, 64, 69, 209, 222, 235, 240, 250, 326
livello d'abitato: 447

M

mantenimento: 40, 41, 103, 124, 235, 296, 299, 321, 443, 446
muro: 41, 62, 97, 98, 296, 313, 325, 443, 445

P

palizzata: 28, 41, 99, 116, 126, 130, 138, 168, 186, 188, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 229, 232, 233, 244, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 254, 300, 302, 303, 306, 308, 309, 310, 313, 326, 330, 334, 335
parafuoco: 445
parapioggia: 445
paravento: 44, 48, 49, 52, 55, 60, 68
pavimentazione: 48, 48, 50, 51, 51, 57, 57, 62, 64, 66, 68, 73, 74, 178, 296, 325
pedogenesi: 25, 105, 130, 137, 156, 168, 171, 194, 198, 207, 209, 244, 254, 261, 262, 299
piano di calpestio: 40, 95, 96, 150, 173, 201, 207, 223, 224, 225, 226, 247, 270, 296, 300, 325, 344, 443, 444, 446, 447
piastra di cottura: 31, 136, 296, 320, 321, 324, 445, 446
piattaforma: 29, 57, 62, 99, 446
pozza d'alpeggio: 313
pozzo per l'acqua: 98, 296, 310, 311, 312
pozzetto: 13, 21, 83, 86, 87, 88, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 133, 134, 138, 144, 145, 147, 179, 186, 201, 227, 229, 258, 296, 312, 315, 332
pozzo: 28, 37, 85, 87, 88, 98, 99, 115, 116, 118, 138, 143, 144, 145, 150, 155, 157, 159, 201, 207, 208, 258, 260, 306, 310, 311, 312, 325, 331, 332, 341

R

recinto: 49, 192, 446
recinzione: 15, 21, 28, 39, 56, 100, 126, 127, 191, 192, 207, 218, 250, 306, 310, 330, 334, 346
rifiutaia: 28, 37, 39, 41, 42, 44, 51, 68, 71, 80, 84, 96, 98, 121, 129, 168, 179, 180, 186, 198, 204, 207, 228, 229, 230, 258, 259, 296, 299, 317, 320, 328, 341, 345
rifiuto: 37, 41, 42, 44, 55, 72, 84, 86, 87, 89, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 101, 126, 127, 128, 145, 148, 168, 179, 198, 203, 207, 231, 258, 270, 271, 296, 306, 313, 314, 320, 324, 326, 344, 345, 346
riparo: 24, 38, 39, 41, 44, 45, 49, 51, 54, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 78, 88, 100, 105, 130, 133, 138, 139, 140, 144, 154, 166, 179, 180, 260, 343, 344, 346, 446, 450, 452, 453, 454, 455, 456
riparo-capanna:446
riparo-tenda: 70, 72
ripostiglio: 33, 72, 86, 87, 168, 209, 213, 222, 236, 236, 240, 243, 262, 326, 335

S

scheggiatura: 18, 27, 28, 30, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 49, 50, 51, 53, 54, 62, 63, 68, 69, 70, 99, 130, 136, 168, 198, 201, 208, 209, 211, 213, 216, 220, 222, 225, 226, 228, 234, 235, 236, 237, 243, 250, 254, 262, 296, 326
silos: 21, 28, 38, 39, 41, 42, 87, 91, 92, 93, 94, 94, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 116, 122, 123, 126, 127, 128, 134, 137, 139, 145, 168, 189, 208, 213, 220, 229, 230, 231, 232, 249, 254, 258, 259, 266, 269, 270, 296, 300, 306, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 322, 328, 332, 344, 345, 345
sottostruttura: 13, 14, 15, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 38, 41, 94, 98, 100, 103, 105, 125, 129, 132, 133, 137, 138, 145, 157, 171, 173, 174, 179, 187, 189, 194, 195, 197, 198, 203, 207, 211, 228, 230, 231, 232, 243, 253, 266, 269, 296, 299, 306, 313, 332, 341
stato antropico: 28, 116, 117, 118, 150, 171, 187, 191, 216, 244, 253, 335
struttura a terra: 173, 223, 296, 325
struttura abitativa: 13, 18, 38, 56, 60, 66, 73, 84, 93, 145, 155, 171, 192, 299, 300, 302, 340, 345
struttura antropica: 15, 18, 21, 23, 24, 35, 36, 39, 40, 44, 47, 82, 83, 94, 104, 111, 171, 172, 175, 186, 194, 195, 213, 229, 237, 248, 249, 251, 270, 299, 310, 332, 344
struttura di combustione: 41, 50, 55, 62, 68, 69, 93, 96, 149, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 223, 233, 249, 296, 302, 321, 323, 323, 344
struttura di drenaggio: 249
struttura evidente: 18, 37, 40, 41, 48, 68, 77, 300, 326
struttura in positivo: 15, 18, 23, 24, 31, 32, 33, 35, 39, 41, 211,

212, 251, 253, 256, 263, 296, 299
struttura infossata: , 18, 24, 33, 35, 36, 38, 41, 54, 77, 80, 96, 99, 104, 114, 128, 168, 219, 221, 222, 237, 242, 244, 245, 254, 256, 269, 306, 313, 324, 344, 345, 356
struttura latente: 27, 30, 32, 35, 36, 37, 41, 46, 47, 54, 175, 176, 183, 184, 186, 191, 193, 197, 211, 213, 236, 260, 261, 262, 326, 329, 330, 335
struttura negativa: 13, 104, 212, 299
struttura positiva: 447
strutturazione: 13, 29, 78, 152, 208, 300, 345, 346, 443
strutturazioni: 11, 62, 296, 325,
suolo d'abitato: 63, 74, 139, 445, 446, 447

T

tan pit: 98, 144, 296, 297, 315, 316, 344, 447
tenda: 44, 63, 64, 68, 70, 72, 73, 75, 76, 346, 444, 446, 447
tenda-capanna: 446
terrazzamento: 98, 296, 326, 345, 447
trincea di fondazione: 41, 98, 138, 168, 213, 215, 232, 303, 309, 334
trincea di posa: 186, 188, 191, 212, 214, 218, 248, 310
trincea per palizzata lignea: -

INDICE ANALITICO DEI SITI O RITROVAMENTI RIFERIBILI AL NEOLITICO ANTICO
(Cfr. carta di distribuzione a pag. 111)

A

Acquaviva di Besenello: 138, 449
Aica di Fiè/Völseraicha, Fingerhof: 98, 138, 140, 326, 346
Alba: 157, 160, 223, 234, 263, 296, 297, 302, 311, 321, 322, 323, 324, 331, 340, 342
Alba, loc. Borgo Moretta, "Cooperativa dei Lavoratori": 154, 157, 163, 234, 322, 331, 342
Alba, loc. S. Cassiano, corso Europa, "Cooperativa L'Oasi": 154, 157, 163, 321
Albinea: 83, 84, 87, 112, 113, 114, 118, 119, 125, 263, 302, 306, 321, 340, 342, 345
Albino, frazione Casale, loc. Cap del Pir: 141, 150, 311, 312
Alessandria, loc. Cristo: 154

B

Bardello-Ranchet: 142
Bardello-Stoppani: 142
Bazzarola: 83, 105, 112, 114, 171
Bellaria di Bazzano: 112
Benefizio: 112, 129, 306, 308, 309, 329
Biarzo: 133
Bodio Lomnago, Pizzo di Bodio: 141, 152, 153, 166, 304, 332
Brignano Frascata: 150, 154, 155
Briona, loc. Colline: 154
Busa dell'Adamo: 138
Buttrio: 133

C

Calerno: 84, 87, 112, 114, 119
Campegine: 83, 84, 87, 105, 112, 114, 115, 116, 186, 302, 334, 346
Campo Capellino, Vhò di Piadena: 141, 143, 340, 341, 342
Campo Ceresole, S. Lorenzo Guazzone, Vhò di Piadena: 94, 95, 98, 105, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 151, 155, 161, 163, 171, 186, 220, 263, 296, 297, 299, 300, 304, 306, 311, 312, 313, 315, 316, 317, 320, 326, 329, 331, 332, 333, 334, 335, 340, 341, 346
Campo Cinque Fili, Vhò di Piadena: 98, 141, 143, 144, 310, 311, 312, 331
Campo Costiere Fondo Orefici, Vhò di Piadena: 141, 142
Campo Costiere, Vhò di Piadena: 141, 143, 302, 326, 340, 341
Campo del Ponte, Vhò di Piadena: 98, 141, 142, 143, 144, 146, 302, 310, 311, 312, 331
Campo Sera Mattina, S. Lorenzo Guazzone, Vhò di Piadena: 141, 143, 332
Carlino loc. Villabruna: 133, 476
Casalecchio di Reno: 112, 128, 300, 306, 326, 461, 476
Casalmoro: 141, 148, 163, 454, 476
Casalnoceto, loc. Cascina Cascinetta: 154, 155, 156, 307, 309, 312, 314, 315, 329
Cascina: 130, 141, 142, 146, 149, 150, 154, 155
Cascina Bergamasca: 142
Cascina Breda: 142, 454
Cascina Grattarola di Desenzano: 142
Castel Grande: 100, 141, 153, 163, 296, 297, 300, 301, 306, 325, 328, 346
Castelnovo di Sotto: 84, 87, 112, 116, 117, 345
Castel Juvale/Schloss Juval, Kastelbell-Tschars: 138
Cazzago: 142
Cecima: 141, 148, 151, 155, 163, 306, 321, 340
Chiozza di Scandiano, cave Alboni: 80, 81, 86, 87, 100, 112, 117, 118, 163, 310, 315, 321, 326, 331, 332
Ciaveghin: 130
Cologna Veneta, S. Andrea: 130, 132, 263, 302, 340, 341, 342
Cologna Veneta, S. Giustina di Baldaria: 130, 131, 132, 157, 302, 316, 322, 340, 341, 342

D

Desor: 142
Dos de la Forca, Mezzocorona: 138, 139
Doss Trento: 138
Due Madonnine: 112
Dugali Alti, Ostiano: 141, 146, 147, 148, 164, 326

F

Faenza, Fornace Cappuccini: 99, 112, 124, 125, 129, 164, 188, 192, 218, 306, 310, 330, 344
Fagagna: 133
Fagnigola, Azzano Decimo, Bosco Mantova: 94, 98, 99, 100, 133, 134, 137, 164, 189, 315, 316, 317, 319, 346
Fanna, località Branc: 133
Fanna, località Centernos: 134
Fimon, Capitello: 130
Fimon, Carreggiabile ponticello sullo Scolo; 130
Fimon, Pianezze: 130
Fimon, Val de Marca: 130
Fiorano Modenese, Cave Carani: 80, 81, 87, 104, 112, 119, 209, 302, 332
Fiorano, via Montagnani :112
Formigine Villa Gandini: 112
Fornaci di Brescia: 142
Fornasetta: 142

G

Gaibola: 112
Gaione, loc. Catena: 142

Gazzaro: 104, 112
GazzoVeronese, loc. Porta Casara: 130
Godiasco: 141, 150, 151, 332, 342, 471
Goito, loc. Addis Abeba: 141, 146
Grotta Azzurra di Samatorza, Duino-Aurisina: 133
Grotta Caterina, Duino-Aurisina: 133
Grotta degli Zingari: 133
Grotta dei Ciclami, Monrupino: 133
Grotta del Mitreo, Duino-Aurisina: 133
Grotta del Pettirosso, Duino-Aurisina: 133
Grotta dell'Ansa: 133
Grotta dell'Edera, Duino-Aurisina: 133
Grotta della Tartaruga: 133
Grotta delle Gallerie, Dolina: 133
Grotta Dolech/Moser, Duino-Aurisina: 133
Grotta Gigante, Sgonico: 133
Grotta Lonza, Monrupino: 133
Grotta Teresiana, Duino-Aurisina: 133

I

Imola Laguna: 112
Imola Ospedale Nuovo: 112, 128, 306, 321, 326
Isolino di Varese, Biandronno: 88, 96, 99, 141, 1522
Isorella: 141, 149 165

J

Johanneskofel: 138

L

La Vela: 35, 36, 75, 99, 105, 139, 171, 188, 194, 263, 302, 306, 344, 346
Laghetto del Frassino: 130, 142
Lavagnone: 142
Le Basse di Valcalaona: 89, 130, 132
Leno, Cascina Tesa: 141, 150
Lovere: 141, 149, 160, 165, 322
Lugo di Grezzana: 18, 19, 23, 35, 36, 39, 104, 105, 108, 109, 112, 125, 129, 130, 157, 161, 166, 168, 169, 171, 173, 175, 186, 188, 192, 194, 201, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 246, 247, 249, 250, 251, 253, 254, 255, 256, 261, 262, 263, 269, 296, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 315, 318, 319, 320, 321, 322, 324, 325, 326, 328, 329, 330, 332, 334, 335, 340, 344, 345, 346
Lugo di Romagna, Fornace Gattelli: 99, 105, 112, 126, 138, 158, 171, 179, 186, 188, 192, 209, 213, 214, 217, 234, 250, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 313, 314, 315, 320, 321, 324, 325, 326, 328, 330, 332, 334, 344, 345, 346

M

Magenta, loc. Pontevecchio: 142
Maresco: 142
Meitingerhof: 138
Mesocco, Tec Nev: 141, 154
Mezzocorona, Borgonuovo: 138, 165
Mezzomerico, loc. Colline: 154
Miramare: 112
Misano Adriatico: 112, 127
Moletta Patone: 138, 140, 321
Momperone, loc. Rio Carona: 154
Muzzana del Turgnano: 133

N

Nogaredo al Torre: 133
Nogarole: 138

O

Offlaga, Valone: 141
Orzano: 133
Ozzano dell'Emilia: 112

P

Palmanova: 133
Palude Bardello: 142
Palude Brabbia, Cazzago Brabbia: 142
Palude Mombello: 142
Passioncella Levi : 142
Pavia di Udine: 133, 135, 161, 217, 307, 309, 330, 344,
Pescale: 80, 81, 83, 84, 87, 88, 99, 112, 120, 121, 175, 302, 332
Piancada: 99, 133, 136, 166, 218, 308, 309, 321, 322, 326, 329
Pieve di Rivergaro: 112
Poiana Maggiore, Ca' Bissara: 130
Ponte Nuovo: 130
Ponti: 142
Porta Venezia di Cremona: 142
Pozzol Groppo: 154
Pradestel: 44, 45, 73, 75, 138, 344
Prepotto Cladrecis: 133

Q

Quinzano: 88, 104, 130

R

Ragogna: 133
Riolo Terme: 112
Riparo Gaban: 44, 45, 75, 105, 138, 140, 166, 306, 321, 345, 346
Riparo La Rupe: 133, 138
Riparo Monrupino: 133
Riparo Soman: 130
Riparo Vayes, Vaie: 154
Rivaltella: 83, 84, 87, 99, 112, 118, 119, 234
Rivanazzano, loc. La Cascinetta: 142
Romagnano Loch: 44, 45, 73, 75, 76, 105, 138, 140, 166, 344

S

S. Giacomo/St. Jakob: 138
S. Giovanni di Casarsa: 133
S. Lazzaro di Savena: 112
S. Lorenzo Guazzone: 142
S. Vito al Tagliamento: 133
Salorno-Dornach: 138
Sammardenchia, Cûeis: 10, 13, 15, 16, 18, 19, 24, 35, 36, 37, 39, 94, 98, 99, 100, 101, 105, 108, 109, 112, 133, 137, 138, 168, 169, 171, 173, 189, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 217, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 258, 259, 260, 261, 262, 269, 299, 306, 308, 309,

310, 312, 313, 315, 317, 325, 326, 329, 330, 334, 335, 340, 344, 345, 346
San Giorgio di Nogaro: 133
Sasso Marconi, loc. Cà de Testi: 112
Savignano sul Panaro: 18, 19, 35, 36, 94, 98, 99, 104, 105, 108, 109, 112, 121, 122, 129, 166, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 194, 195, 198, 200, 207, 250, 251, 252, 254, 255, 256, 258, 260, 261, 262, 263, 269, 299, 300, 301, 302, 306, 307, 309, 314, 315, 317, 325, 328, 329, 332, 333, 334, 335, 340, 345, 346
Serravalle Val Ceno: 112
Soghe: 130
Spilamberto alveo Panaro: 112
Spilamberto, Cava Camer, loc. La Dottora: 112, 124
Strassoldo: 133

T

Torbiera Cascina: 130
Tortona: 154
Travo, Casa Gazza: 99, 112, 125, 128, 129, 163, 302, 324, 332, 336, 340, 342
Treiso: 154

V

Valer: 133, 134, 135, 166, 346
via A. Costa (Bologna): 112, 127, 300. 306
Viadana: 142
Villa del Ferro,Val Liona, S. Germano: 130
Villa del Foro: 154
Villandro/Villanders, Plunacker: 75, 138, 141, 326

Z

Zaule: 133
Ziracco: 133

ALTRI SITI CITATI NEL TESTO

A

Alexandrovskaïa: 60
Alpe Veglia: 44, 45, 75
Anosovka: 58
Avdeevo: 57, 60

B

Balka: 65
Barbiano: 105
Bas-Guillotte: 51
Baume des Peyrards: 51
Becov: 51
Belforte di Gazzuolo: 95, 96, 98, 144, 315, 316
Biancade presso Roncade: 101, 103
Bréhat: 51, 55
Butmir: 94
Bylani: 89, 90

C

Ca' Pecoroni: 104
Cala Tramontana: 92
Campo Guercio: 143, 302, 340, 341, 342
Canalettes 51
Capo d'Acqua: 92
Casatico di Marcaria: 98, 104, 105
Catignano: 92, 93, 94, 101, 105, 157, 193, 223, 304, 322
Cava Due Portoni: 44, 76, 77
Champ-Grand: 51
Colbricon: 44, 45, 73
Combe Capelle: 51
Combe Grenal: 51
Coppa Nevigata: 310
Crickley Hill: 306

D

Dobranitchevka: 59
Dolni Vestonice: 56, 57, 59, 60
Dzierzyslaw: 53

E

Ello: 95, 96, 157
Étiolles: 63, 64

F

Favella di Sibari: 92
Ferrasie: 51
Fimon: 99, 130, 343
Fonti Rossi: 92
Fontmaure: 51
Francavilla Fontana: 92

G

Gagarino: 56
Gallen: 89
Garniga: 99, 105
Gnirshöhle: 64
Gönnersdorf: 64, 65
Gontzy: 60
Groitzsch: 65
Grotta della Continenza: 68
Grotta di Ernesto: 44, 45, 73
Grotta di Fumane: 44, 45, 68, 69
Grotta Grande: 68
Grotta Maggiore di San Bernardino: 68
Grubgraben: 57

H

Hasamiyama: 66
Hauteroche: 51
Hostim: 65

I

I.N.F.S. di Colunga: 44, 45, 77
Ioudinovo: 58

K

Kamenaia: 65
Kasov: 60

Khotylievo: 58
Kniegrotte: 64
Kokorievo: 66
Köln-Lindenthal: 89, 99, 231
Koobi Fora: 48
Kostienki: 53, 57, 58, 60, 61

L

Lago delle Buse: 44, 45, 73, 74
Lagozza di Besnate: 98
Lama Lite: 104
Le Coq Galleux: 334

M

Maïninskaïa: 66
Malga delle Buse del Sasso: 44, 45, 73, 74
Mal'ta: 65
Marsangy: 63
Masseria Candelaro: 310
Megara Hyblaea: 92
Melka Kunture: 48
Mézhiritch: 58, 59
Mézine: 58, 59
Mileto: 157, 159, 160, 223, 309, 322, 323, 324
Milovice: 56, 59
Molodova: 52, 53, 60, 61
Mondeval de Sora: 44, 45, 73, 74
Monte Bagioletto: 44, 45, 75, 76, 77, 104
Montebello di Bertona: 68
Monteverde: 92
Mouralovka: 65
Murgia Timone: 92, 310

N

Nebra: 65
Nisigagara: 66

O

Oelknitz: 65
Olduvai: 48
Orgnac: 51
Ouchki: 66

P

Palù di Livenza: 98
Papa Uvas: 94
Pavlov: 56, 57, 58, 60, 61
Pech de l'Azé: 51
Penne: 80, 81, 88, 90, 91, 92, 96, 101, 105, 117, 136, 310
Petersfels: 64
Petrkovice: 60
Pianaccio a Tortoreto: 92
Piazzana: 104
Pincevent: 63
Plan de Frea: 44, 45, 73, 74, 75
Port-Racine: 51
Pouchkari: 60

Q

Quinzano: 88, 104, 130

R

Rheindahlen: 50
Ripa Tetta: 310
Ripabianca di Monterado: 92, 136
Riparo Dalmeri: 44, 45, 71, 72, 78
Riparo del Molare: 68
Riparo Ermanno de Pompeis: 69
Riparo Pradestel: 44, 45, 73, 75, 138, 344
Riparo Tagliente: 44, 45, 69, 70
Ripiceni-Izvor: 52, 53
Ripoli: 80, 81, 88, 90, 91, 92, 96, 101, 105, 117, 136, 310
Rivoli Rocca: 96, 99

S

Saint-Vaast-la-Hougue: 52
Santa Maria in Selva di Treia: 92
Sasso di Furbara: 87, 89
Serra d'Alto: 92
Siinokiyama: 66
Spadzista: 60

T
Telmanskaïa: 60
Terlago: 72, 73
Terlizzi: 92
Tolbaga: 65
Torre Sabea: 157
Trasano: 157
Trécassats: 51

U

Ui: 66

V

Val Lastari: 71
Vallona di Ostiglia: 96, 99, 158, 334
Varvarina Gora: 65
Verberie: 63
Vladimirovka: 60

Z

Zwierzyniec: 51